



Busolini+Muraro

Luce & Energia



Studio Tecnico Associato

via Alfieri, 14 - 33010 TAVAGNACCO (UD) - bmbusolinimuraro@gmail.com

**REGIONE LOMBARDIA  
PROVINCIA DI MILANO**

**COMUNE DI CINISELLO BALSAMO**

**ESTENSIONE DEL SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA IN  
ALCUNE PARTI DEL TERRITORIO – ANNO 2016**

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

**1.08 PIANO DI SICUREZZA E  
COORDINAMENTO**

Settembre 2017

*I progettisti*

Ing. Andrea Muraro

Ing. Busolini Anna





Busolini+Muraro

Luce & Energia

Studio Tecnico Associato



REGIONE LOMBARDIA

PROVINCIA DI MILANO

**COMUNE DI CINISELLO BALSAMO**

**ESTENSIONE DEL SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA IN  
ALCUNE PARTI DEL TERRITORIO – ANNO 2016**

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Elaborazione Piano	Data	N.Pagine	Redatta da	Osservazioni
ELABORAZIONE ORIGINALE	Gennaio 2017	38	Ing. Andrea Muraro	
REVISIONE N.1	Settembre 2017	38	Ing. Andrea Muraro	
REVISIONE N.2				
REVISIONE N.3				
REVISIONE N.4				

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento rappresenta l'elaborato originale. Le eventuali revisioni (correzioni o aggiunte), che verranno effettuate in seguito, a partire dalla consegna dei lavori, non saranno allegate materialmente per motivi pratici al presente piano, ma dovranno sempre essere conservate assieme in maniera che costituiscano un unico documento ai fini della consultazione.

# **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (ai sensi del D.Lgs.81/2008)**

**COMMITTENTE:**

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO

**OGGETTO:**

ESTENSIONE DEL SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA IN ALCUNE PARTI DEL  
TERRITORIO – ANNO 2016

**CANTIERE CON SEDE:**

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO: Varie aree della città

**REDATTO DA:**

ing. Andrea MURARO

Tavagnacco, lì Settembre 2017

## PREMESSA

Il presente documento è stato redatto secondo quanto dettato dall'art.100 del D.Lgs.n.81 del 9 aprile 2008.

Le indicazioni in esso contenute sono formulate avendo presente il complesso delle operazioni concernenti l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature da adottare.

Il documento contiene altresì la stima dei costi di tutto ciò che concerne la sicurezza: l'importo individuato per la sicurezza non sarà soggetto a ribasso d'asta.

Qualora nel cantiere oggetto dell'appalto dovesse verificarsi la presenza di ulteriori imprese o di lavoratori autonomi determinata dall'opportunità dell'Appaltatore di ricorrere a lavori in sub-appalto, o a forniture con posa in opera, è fatto obbligo all'Appaltatore di inviare preventivamente al Committente proposte di integrazione e/o modifica al presente Piano.

Poichè il suddetto Decreto obbliga ad effettuare le predette valutazioni in fase di approntamento della progettazione esecutiva dell'opera da appaltare, e comunque prima che si avvii la fase della richiesta di presentazione delle offerte, ne consegue una oggettiva difficoltà nell'espletamento delle incombenze di tale normativa. Non è possibile infatti poter procedere ad una puntuale definizione delle predette valutazioni in quanto in fase di predisposizione della progettazione esecutiva dell'opera non si è a conoscenza nè dell'organizzazione nè dei mezzi che l'impresa ha o intende mettere a disposizione per l'esecuzione dei lavori. Nè, tra l'altro, si ritiene che in tale fase possano essere effettuate precise scelte organizzative vincolanti per l'imprenditore (Appaltatore), rientrando l'organizzazione del cantiere nella sfera delle competenze che la vigente normativa pone in capo all'imprenditore (art.2028 C.C.) e che lo stesso imprenditore si assume, con la sottoscrizione del contratto di appalto, a fronte di un corrispettivo di denaro ( art. 1655 C.C.).

Pertanto, per la stesura del documento sono state ipotizzate metodologie organizzative e lavorative, ma il Piano della sicurezza da applicare durante la realizzazione dell'opera sarà quello che risulterà dall'implementazione del presente piano con le eventuali proposte integrative effettuate dall'Appaltatore, e con il Piano operativo di sicurezza redatto dall'Appaltatore stesso per quanto attiene alle sue scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e dei lavori, così come previsto dall'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti, dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto.

Tali adattamenti dovranno quindi essere commisurati alle procedure operative, alle disposizioni che l'Appaltatore ha impartito al proprio personale, alle attrezzature ed ai dispositivi di protezione individuale che l'Appaltatore intende impiegare (si veda in particolare la valutazione dei rischi dell'impresa), ed in funzione di eventuali rischi aggiuntivi individuati dall'Appaltatore rispetto alla valutazione effettuata nel presente Piano dal Coordinatore per la progettazione.

Inoltre viene fatto obbligo all'Appaltatore di elaborare proposte scritte di integrazione e modifica al Piano di sicurezza e coordinamento in tutte le occasioni in cui nel cantiere sopravvengono cambiamenti che possono avere ripercussioni sulla salute e sicurezza dei lavoratori.

Il documento è costituito da una relazione che si articola nelle seguenti sezioni:

1. Dati generali e responsabili dell'opera;
2. Descrizione dell'opera;
3. I rischi ambientali;
4. Telefoni utili;
5. Organizzazione del cantiere;
6. Attrezzature di lavoro-macchine-utensili-DPI;
7. Pianificazione fasi lavorative;
8. Programma dei lavori;
9. Stima dei costi.

# 1. DATI GENERALI E RESPONSABILI DELL'OPERA

**Nota:** Trattandosi di lavoro in appalto, alla data in cui è stato redatto questo piano di sicurezza e coordinamento, in concomitanza cioè con la fase esecutiva della progettazione, non erano noti alcuni dati del cantiere quali ad esempio il nominativo e la conseguente organizzazione della ditta appaltatrice. Perciò, alcune parti riguardanti i dati generali e i responsabili dell'opera, sono lasciate in bianco per mancanza di informazioni, ma dovranno essere compilate alla consegna dei lavori ed estrapolate dal Piano Operativo presentato dall'Appaltatore (Vedere "Premessa" all'inizio del presente Piano di sicurezza e coordinamento).

## **DATI GENERALI**

### **COMMITTENTE:**

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO

### **OGGETTO:**

ESTENSIONE DEL SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA IN ALCUNE PARTI DEL TERRITORIO – ANNO 2016

### **CANTIERE CON SEDE:**

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO – Via Ferri- V.le Fulvio Testi; Via Partigiani- V.le Fulvio Testi; Via Stalingrado-Via Curiel; Via Pelizza Di Volpedo-Via Voltaire; Via Montegrappa-Via Dei Cipressi; Via Risorgimento-Via Cilea; Via per Bresso-Via; Via Piemonte (parcheggio cimitero di Balsamo); Via Dei Tigli (parcheggio cimitero Nuovo); Via Giordano-Via Deponti; Via Cilea (parcheggio stadio Scirea); Via Giolitti-Via Cilea (ingresso parco Grugno Torto); Viale Romagna.

### **IMPORTO DEI LAVORI SOGGETTO A RIBASSO D'ASTA:**

€. 405.000,00.

### **IMPORTO DEI COSTI RELATIVI AL PIANO DI SICUREZZA NON SOGGETTO A RIBASSO D'ASTA**

€. 7.000,00.-

### **DATA DI TRASMISSIONE DELLA NOTIFICA PRELIMINARE:**

### **DATA DI INIZIO LAVORI:**

### **DURATA CONTRATTUALE DEI LAVORI:**

180 giorni

### **NUMERO PRESUNTO DI UOMINI-GIORNO IN CANTIERE:**

500 uomini-giorno

## **RESPONSABILI DELL'OPERA**

### ***FASE DELLA PROGETTAZIONE***

#### **RESPONSABILE DEI LAVORI:**

.....

#### **COORDINATORE PER LA SICUREZZA**

ing. Muraro Andrea, via Alfieri 14, 33010 Tavagnacco, tel.0432 571581

**FASE DELL'ESECUZIONE:**

**RESPONSABILE DEI LAVORI: :**

.....

**DIRETTORE DEI LAVORI:**

ing. Muraro Andrea, via Alfieri 14, 33010 Tavagnacco, tel.0432 571581

**COORDINATORE PER LA SICUREZZA:**

ing. Muraro Andrea, via Alfieri 14, 33010 Tavagnacco, tel.0432 571581

**IMPRESA APPALTATRICE:**

.....

**DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE:**

.....

**RAPPRESENTANTE DELLA SICUREZZA:**

.....

**ASSISTENTE DI CANTIERE:**

.....

## 2. DESCRIZIONE DELL'OPERA

I lavori in oggetto riguarderanno l'estensione degli impianti di videosorveglianza in alcune aree del comune di Cinisello Balsamo. Si tratta di strade e aree pubbliche, quali parchi e parcheggi, con presenza quindi di veicoli e pedoni, e con situazione di traffico veicolare anche intenso.

Gli interventi di realizzazione degli impianti prevedono l'esecuzione sia delle opere elettriche che edili.

Le nuove apparecchiature di videosorveglianza saranno installate su sostegni, in parte già esistenti e in parte da posare (alcuni con sbraccio tipo portale semaforico), compresa formazione del plinto di fondazione di dimensioni e profondità adeguata, confezionati con calcestruzzo dosato a 2,50 q/mc di cemento di tipo normale, compreso il pozzetto di derivazione, inserito entro il dado di fondazione, il foro centrale per l'alloggiamento del palo, la formazione di fori per il passaggio dei cavi elettrici e la tubazione di scarico delle acque piovane.

Le linee elettriche di alimentazione delle nuove apparecchiature verranno derivate da linee e forniture esistenti comunali (ad esempio dedicate all'illuminazione pubblica o impianti semaforici), dove presenti, altrimenti sono previste nuove forniture e posa di nuove linee indipendenti. Le linee di alimentazioni saranno costituite da cavi unipolari di tipo FG7R 0,6/1 kV con isolamento in gomma etilpropilenica (HEPR) e guaina in PVC, a doppio isolamento: i cavi verranno posati entro nuove tubazioni in parte esistenti e in parte da interrare, previo scavo.

Per la trasmissione dei dati sarà utilizzata e ampliata la rete informatica territoriale esistente cablata in fibra ottica, con l'esecuzione di giunzioni ed attestazioni all'interno di muffole esistenti, posata entro tubazioni interrate sia esistenti che di nuova realizzazione.

I tratti di nuova tubazione avverranno entro condutture in plastica di polietilene doppio strato, con predisposizione di un letto di sabbia sotto, a fianco e sopra la tubazione, per una altezza totale dello scavo di 15 cm. I piccoli tratti di scavo saranno su superficie asfaltata e marciapiedi, e in minima parte su terreno normale. In caso di superamento di condutture interrate esistenti quali Telecom ed ENEL o reti fognarie la profondità degli scavi dovrà essere concordata con i gestori delle reti.

Le apparecchiature di videosorveglianza saranno posti su sostegni curvi in acciaio alti circa 7 m fuori terra,.

E' prevista l'installazione di nuovi quadri elettrici di comando e di armadi video di campo da esterno.

Infine è prevista anche l'installazione di apparecchiature informatiche nei locali dedicati del CED comunale e della Polizia e Carabinieri, con presenza quindi di altri lavoratori.

In conclusione i rischi connessi alle lavorazioni sopra esposte sono:

- lavori in altezza, conseguenti all'installazione delle apparecchiature, tramite l'uso dell'autocestello;
- lavori in presenza di traffico automobilistico, anche intenso, che non potrà essere completamente deviato, e di pedoni di ciclisti
- movimentazione di materiale ingombrante (i sostegni);
- lavori su linee elettriche, anche in tensione.

Per una più dettagliata descrizione dei materiali e dei lavori, e dell'individuazione planimetrica delle strade interessate dai lavori, occorre fare riferimento alla documentazione del progetto definitivo-esecutivo.



### **3. I RISCHI AMBIENTALI**

#### **IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI INTRINSECI AL CANTIERE O TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO**

##### **Natura del terreno**

- **consistenza del terreno:** prevalentemente di origine vegetale
- **orografia dell'area:** terreno pianeggiante
- **livello di falda:** >1 m, controllare comunque ad inizio lavori

##### **Impianti cittadini già presenti in cantiere**

- **linee elettriche interrate:** ENEL ed illuminazione pubblica
- **acquedotto cittadino**
- **rete fognaria cittadina**
- **impianto telefonico**
- **rete metano**
- **rete informatica territoriale comunale e/o di altri gestori in fibra ottica**

##### **Condizioni al contorno del cantiere**

- **presenza di altri cantieri:** verificare all'inizio dei lavori
- **presenza di altre attività pericolose:** circolazione di traffico
- **altro:** presenza di pedoni e ciclisti

**N.B.:** A causa dell'estensione e della frammentarietà del cantiere, e della complessità delle tipologie di reti interrate e aeree presenti sulle strade urbane quali sono quelle interessate dai lavori, non è assolutamente possibile, in questa fase di progettazione esecutiva, determinare puntualmente presenza e posizione di tutti gli impianti cittadini presenti nella zona dei lavori. Il compito di tale rilevazione e il conseguente tracciamento e segnalazione di tutte le reti, da effettuarsi alla presenza di personale rappresentante dell'ente proprietario o gestore dei vari impianti presenti, come già specificato nel Capitolato Speciale d'Appalto all'articolo "Oneri diversi a carico dell'appaltatore", è a carico della ditta appaltatrice.

In particolare, di seguito si riportano gli adempimenti tecnici ed amministrativi per l'ottenimento dei nulla osta all'esercizio e per attuare corrette procedure in presenza delle più comuni reti di impianti e attraversamenti di beni demaniali o acque pubbliche.

*Linee di telecomunicazione*

- prima dell'inizio dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà contattare l'ufficio del Ministero delle Comunicazioni - Interferenze Elettriche della provincia di Milano, per concordare tempi e modalità dei loro sopralluoghi tecnici, da eseguirsi con scavi aperti in corso d'opera in caso di impianti sotterranei;
- l'impresa appaltatrice dovrà contattare la Telecom Italia SPA e/o altri enti gestori delle comunicazioni presenti nella zona dei lavori per rilevare l'esatta ubicazione dei cavi telefonici;
- nei punti di interferenza con cavi telefonici l'impresa appaltatrice dovrà applicare rigorosamente quanto previsto dalle norme tecniche CEI 11-17-VII-1981 fascicolo 558 richiamate dall'art 242 del T.U. delle disposizioni legislative in materia postale, approvato con D.P.R. 29.03.1973 N.156;
- l'impresa appaltatrice comunicherà l'obbligo del rispetto dei suddetti adempimenti anche ad eventuali imprese terze esecutrici delle opere;
- ad ultimazione dei lavori l'impresa appaltatrice ne darà comunicazione scritta al suddetto ufficio per le interferenze e rilascerà contestualmente una dichiarazione di esecuzione nel rispetto delle norme richiedendo il nulla osta all'esercizio;
- le spese di sopralluogo tecnico saranno addebitate all'impresa appaltatrice sull'apposito fondo già costituito presso la relativa Tesoreria Provinciale dello Stato o da costituire/integrare su espressa richiesta del relativo Uffici Gestione Conto Terzi;
- in caso di inadempienza, di irregolare costruzione od abusiva messa in esercizio, indipendentemente dalla sospensione dell'esercizio e salva ed impregiudicata l'azione penale, sarà applicata dal suddetto ufficio interferenze ammenda ai sensi di legge e imporrà la riapertura degli scavi nei punti di interferenza con cavi telefonici per la verifica del rispetto delle norme vigenti e l'eventuale adeguamento alle stesse.

#### *Linee ENEL*

- fermo restando il diritto di preesistenza della rete di distribuzione dell'ENEL, l'impresa appaltatrice dovrà rispettare le distanze tra i conduttori previste dalle norme tecniche di cui al D.M. 21.03.88, emanato in attuazione della Legge 28.06.86 n.339, e le disposizioni del D.P.R. 07.01.1956 art.11.

#### *Acque pubbliche e beni demaniali*

- l'Impresa appaltatrice dovrà sottostare al regolamento e/o disciplinare sottoscritto tra la stazione appaltante e l'Ente concessionario.

### **Rischi trasmessi all'ambiente circostante**

- **possibile caduta di materiale dall'alto: si:**
  - durante l'installazione dei sostegni per caduta dello stesso materiale installato e delle attrezzature utilizzate;
  - durante l'installazione delle apparecchiature di videosorveglianza per caduta dello stesso materiale installato e delle attrezzature utilizzate;
- **possibile trasmissione di agenti inquinanti: no**
- **possibile propagazione d'incendi: no**

## **4. TELEFONI UTILI**

<b>SOCCORSO PUBBLICO D'EMERGENZA:</b>	<b>113</b>
<b>EMERGENZA SANITARIA-PRONTO SOCCORSO:</b>	<b>118</b>
<b>CARABINIERI:</b>	<b>112</b>
<b>VIGILI DEL FUOCO:</b>	<b>115</b>
<b>SOCCORSO STRADALE</b>	<b>116</b>
<b>ENEL (segnalazione guasti)</b>	<b>0434 80002 - 800.900.800</b>
<b>TELECOM (segnalazione guasti)</b>	<b>187 - 800.133.131</b>
<b>COMUNE DI CINISELLO BALSAMO (Ufficio Tecnico – ing. GALLI)</b>	<b>02.66.023.407</b>

## 5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

**N.B.:** Trattandosi di lavori in appalto, alla data in cui è stato redatto questo piano di sicurezza e coordinamento, in concomitanza cioè con la fase esecutiva della progettazione, non erano noti alcuni dati del cantiere quali ad esempio il nominativo e la conseguente organizzazione della ditta appaltatrice.

Perciò, alcune parti riguardanti i dati generali sull'organizzazione del cantiere sono lasciate volutamente generiche per mancanza di informazioni o vengono ipotizzate certe situazioni che nella realtà pratica potranno non coincidere con le esigenze e le abitudini dell'impresa appaltatrice; in entrambi i casi considerati, alla consegna dei lavori, le informazioni e le disposizioni di seguito riportate dovranno essere confermate o modificate su richiesta dell'impresa appaltatrice, in accordo con la committenza e il coordinatore per l'esecuzione, mentre le parti mancanti dovranno essere dettagliatamente compilate (Vedere "Premessa" all'inizio del presente Piano di sicurezza e coordinamento).

### INSTALLAZIONE E ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

Per installare un cantiere è necessario valutarlo in termini di organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole. Le disposizioni che seguono saranno quindi solo indicative e verranno meglio sviluppate nel Piano Operativo redatto dall'Appaltatore.

#### ATTIVITA' CONTEMPLATE

- caratteristiche dei lavori e localizzazione impianti
- delimitazione dell'area
- tabella informativa
- emissioni inquinanti
- accessi al cantiere
- uffici
- depositi di materiali
- servizi igienico assistenziali
- presidi sanitari
- pulizia
- documentazione da tenersi in cantiere

## PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E DI IGIENE

### Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti

- I lavori consistono nell'installazione di impianti di videosorveglianza, compresi sostegni e interrimento cavidotti non esistenti, su alcune strade e aree pubbliche caratterizzate da traffico automobilistico e presenza di pedoni e ciclisti.
- Inizialmente, al fine di organizzare i lavori di scavo è assolutamente necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche e telefoniche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti, tubature del gas e tutte le altre reti tecnologiche presenti nella zona dei lavori prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori.

### Delimitazione dell'area

- La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori ma vista l'estensione e la frammentazione della zona interessata dai lavori non è possibile recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. Inoltre c'è il problema che i lavori si svolgeranno in prossimità di molte strade comunali caratterizzate dal passaggio di automezzi e dalla presenza di pedoni. Più che una recinzione si tratterà quindi di una delimitazione della zona parziale in cui stanno avvenendo in tempo reale i lavori, tenendo conto anche dello spazio di azione dei macchinari. Si dovrà quindi fare in maniera di portare a termini i lavori stradali veri e propri (rimozione manti stradali, attraversamenti di carreggiate con scavi e posa cavidotti e cavi e successivi ritombamenti con compattazione del terreno e ripristino del manto stradale) nell'arco di un'unica giornata o meglio di un unico turno lavorativo per non lasciare incustodito il cantiere a lavori iniziati e causare così pericoli al traffico. Nel caso ciò non fosse possibile occorre transennare e segnalare tutte le situazioni di pericolo per il traffico automobilistico e per i pedoni. Particolare attenzione dovrà essere posta a ripristinare al livello preesistente la pavimentazione, compattando, ed ad eliminare pericolosi cedimenti del terreno, riportando materiale nel caso di cedimento e pulendo la carreggiata del materiale di scavo e ghiaia che può rendere scivolosa la stessa. Inoltre durante i lavori dovranno essere prese tutte le dovute precauzioni e segnalazioni per non creare disagi e pericoli al traffico e ai pedoni, secondo quanto prescritto dal Codice della Strada e in base agli accordi presi con le autorità competenti locali.
- Per la segnaletica all'interno del cantiere si dovrà fare riferimento agli allegati da XXV, XXXII del D.Lgs.81/08
- E' importante che quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo: parapetti, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

### Tabella informativa

- l'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella

legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

#### Emissioni inquinanti

- qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

#### Accessi al cantiere

- In questo caso non si può parlare di veri e proprie vie di accesso al cantiere, visto che i lavori si svolgono sulle stesse strade comunali. In funzione delle caratteristiche geometriche di tali strade e del loro traffico è però necessaria un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta, che non devono rimanere in cantiere alla fine della giornata lavorativa.
- La prossimità dei lavori a strade soggette al traffico comporta la presenza di personale addetto al controllo, alla vigilanza e alla segnalazione per il coordinamento del traffico stradale e quello dei mezzi meccanici del cantiere, secondo quanto previsto dal nuovo Codice della Strada e dagli accordi presi con le Autorità competenti locali.

#### Uffici

- Viste le caratteristiche e l'entità dei lavori non si ritiene necessario predisporre uffici.

#### Depositi di materiali

- Vista la natura dei lavori non si ritengono necessari depositi di materiali. In particolare i sostegni, che sono previsti in numero esiguo, dovranno essere portati in cantiere solamente al momento della loro installazione. Il materiale di risulta degli scavi deve essere portato giornalmente in discarica o in area concordata con D.L. e l'Ufficio Tecnico Comunale con che non intralci la circolazione stradale. Eventuali zone per la sistemazione delle attrezzature e macchinari, verranno individuati in accordo con la D.L. e l'Ufficio Tecnico Comunale.

#### Servizi igienico assistenziali

- visto il tipo dei lavori, l'organizzazione del cantiere e il numero degli addetti presunti per il soddisfacimento delle esigenze igieniche ed assicurare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore si prevede la presenza di almeno un servizio igienico, in funzione del numero delle squadre operanti nel quartiere e della aree interessate contemporaneamente dai lavori, ricavato in baracca opportunamente coibentata, illuminata, aerata e riscaldata durante la stagione fredda e comunque prevista e costruita per questo uso e che sarà spostata per essere sempre in prossimità della zona in cui si svolgono i lavori

- Si prevede anche l'alternativa più pratica, che l'impresa appaltatrice, se possibile, stipuli apposita convenzione con esercizi pubblici in prossimità del cantiere per l'uso dei servizi igienici

#### Presidi sanitari

- è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso o anche solo il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma. Cassetta o pacchetto dovrà essere sempre presente in cantiere dove si stanno svolgendo i lavori, e in numero proporzionale alle squadre che operano sul cantiere. L'Impresa appaltatrice prenda accordi con il Coordinatore in fase di esecuzione per il posizionamento di tale cassetta o pacchetto.

#### Pulizia

- le installazioni e gli arredi destinati ai bagni, alle latrine ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.



## **Documentazione da tenersi in cantiere**

*Elenco indicativo ma non esaustivo*

- Notifica preliminare all'organo di vigilanza (Azienda Servizi Sanitari e Direzione Provinciale del Lavoro competenti);
- Piano di sicurezza e di coordinamento ed eventuali sue revisione o modifiche;
- Deleghe statutarie in materia di sicurezza sul lavoro
- Registro degli esposti a piombo / amianto / rumore
- Schede di sicurezza degli eventuali preparati a base chimica utilizzati in cantiere;
- Certificazione di iscrizione della Camera di Commercio delle imprese appaltatrici;
- Rapporto di valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore;
- Dichiarazione di idoneità sanitaria dei lavoratori;
- Documentazione riferita alla effettuazione della profilassi antitetanica dei lavoratori;
- Generalità del medico competente (se previsto) incaricato degli accertamenti sanitari periodici;
- Libretto degli apparecchi di sollevamento eventualmente impiegati;
- Dichiarazione di conformità CE del costruttore di specifiche attrezzature impiegate in cantiere
- Registro di carico e scarico dei rifiuti

## **6. ATTREZZATURE DI LAVORO - MACCHINE - UTENSILI - D.P.I.**

Di seguito si riporta l'elenco delle tipologie di attrezzatura, macchina, utensile e dispositivo di protezione individuale (D.P.I.) che si è ritenuta necessaria per lo svolgimento dei lavori in questione. Poiché si tratta di lavori in appalto, alla data in cui è stato redatto questo piano di sicurezza e coordinamento, in concomitanza cioè con la fase esecutiva della progettazione, non erano noti alcuni dati del cantiere quali ad esempio il nominativo e la conseguente organizzazione della ditta appaltatrice. Perciò la tipologia di macchinari, attrezzature ed utensili di seguito ipotizzata potrebbe differire lievemente da quella effettivamente a disposizione ed adoperata dall'impresa appaltatrice. In ogni caso la ditta appaltatrice nel POS che redigerà proporrà l'elenco aggiornato delle attrezzature che intende utilizzare e per ognuna inserirà relativa scheda con l'analisi dei rischi e delle misure di prevenzione e protezione da adottare.

### **N.B. :**

- In ogni caso occorre fare riferimento anche alla valutazione dei rischi che la ditta appaltatrice deve aver redatto ai sensi del D.Lgs.81/2008, e in cui devono essere analizzati tutti i rischi e le misure di prevenzione e protezione specifici per ogni attrezzatura, utensile e macchina comunemente utilizzata ed in possesso dall'impresa appaltatrice.
- Tutti le attrezzature e le macchine utilizzati dovranno essere marchiati CE, o IMQ se precedenti alla attuale normativa. Per l'utilizzo di macchine acquistate prima dell'entrata in vigore del D.Lgs.459/96 (Direttiva Macchine CEE 392/89) l'impresa dovrà dimostrare l'efficienza e lo stato di manutenzione esibendo per ogni macchinario il relativo libretto d'uso e manutenzione (come da Allegato XVII Lettera C Dlgs. 81/2008). Anche tutti i D.P.I. dovranno riportare il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi (D.Lgs. 475/92).
- Ogni automezzo (autogrù, autocarro, autobetoniera, ..) dovrà avere in dotazione un suo estintore.
- Le ruote degli automezzi e dei macchinari in caso di transito attraverso strade comunali dovranno essere pulite per evitare di sporcare il manto stradale.
- Per l'uso di macchinari rumorosi e per effettuazione di lavorazioni rumorose ci si attenga scrupolosamente alle disposizioni comunali riguardo le ore di silenzio, o si prendano accordi specifici con le autorità locali preposte a tale compito.
- Si ipotizza che non verranno utilizzati utensili elettrici e quindi non si è considerata la predisposizione di un impianto elettrico di cantiere. In caso contrario è stata prevista la presenza di un gruppo elettrogeno.

I macchinari e le attrezzature ed utensili che si ipotizza siano necessari per i lavori in oggetto sono i seguenti:

- Autobetoniera;
- Autocarro;
- Autogrù;
- Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- Cesioie pneumatiche;
- Cestello;
- Compattatore a piatto vibrante;
- Compressore d'aria;
- Escavatore;
- Flessibile;
- Martello demolitore pneumatico;
- Pala meccanica;
- Rifinitrice;
- Rullo compressore;
- Scarificatrice;
- Sega a disco per metalli;
- Tagliasfalto a disco;
- Tagliasfalto a martello;
- Utensili a mano;
- Andatoie e passerelle;
- Scale;
- Gruppo elettrogeno.

Sono inoltre presenti la schede dei seguenti D.P.I. :

- Calzature di sicurezza;
- Casco o elmetto di sicurezza;
- Cuffie e tappi auricolari;
- Guanti;
- Maschera antipolvere, apparecchi filtranti;
- Occhiali di sicurezza;
- Cinture di sicurezza e funi di trattenuta

## 7. PIANIFICAZIONE FASI LAVORATIVE

Di seguito si elenca la sequenza delle varie fasi lavorative per la realizzazione delle opere in oggetto. Per ogni fase, tra parentesi, si fa poi riferimento alle schede di analisi dei rischi e misure di prevenzione e protezione delle specifiche tipologie di lavori interessate dalla singola procedura.

### *ESTENSIONE SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA*

- 1) Allestimento dei cantieri e predisposizione delle adeguate segnalazioni (scheda S/0 )
- 2) Demolizione e rimozione di eventuali marciapiedi, cordonate e sedi stradali (scheda S/1)
- 3) Scavi per fondazione dei plinti a base palo (scheda S/1)
- 4) Posa pozzetti prefabbricati e tubi in cemento per alloggiamento della sezione d'incastro dei sostegni, compreso collegamento tra tubo e pozzetto (scheda S/3)
- 5) Scavo a sezione ristretta per l'alloggiamento delle canalizzazioni e dei pozzetti di derivazioni (scheda S/2)
- 6) Predisposizione basamenti in c.l.s. per i quadri e le cassette di derivazione (scheda S/3)
- 7) Posa pozzetti di derivazione e canalizzazioni, compresa attestazione con pozzetti sia di derivazione che a base palo, in entrata e in uscita (scheda S/3)
- 8) Eventuale casseratura e armatura dello scavo per il plinto a base palo (scheda S/2)
- 9) Copertura delle canalizzazioni con strato di 10 cm di sabbia e posa del nastro segnatubi (scheda S/4)
- 10) Ritombamento degli scavi per le canalizzazioni e costipazione accurata del terreno, compreso, se previsto, ripristino del manto stradale asfaltato (schede S/4)
- 11) Posa, mediante sonda, di cavi, tubetti e fibra (scheda S/4)
- 12) Getto di fondazione dei plinti a base palo (scheda S/1 e S/3 )
- 13) Rimozione degli eventuali casseri, rimozione della scabrosità dei plinti, posa del telaio e dei chiusini, rifinitura del plinto e posa dei chiusini di copertura carrabile (schede S/3 e S/1)
- 14) Ripristino di pavimentazioni, marciapiedi, cordonate, sedi stradali cementate (scheda S/1)
- 15) Inserimento dalla sommità del palo, effettuato a terra o precedentemente in officina, dei cavi di alimentazione della lampada per il successivo collegamento a morsettiera nella cassetta da palo (scheda S/4)
- 16) Sollevamento dei pali con autogrù e inserimento, dalla base del palo fino alla morsettiera da palo, del cavo predisposto nel pozzetto (scheda S/5)
- 17) Alloggiamento con autogrù del palo nella sezione d'incastro precedentemente predisposta; richiesta la presenza di due operai oltre il gruista (scheda S/5)
- 18) Piombatura del sostegno con fissaggio provvisorio mediante zeppe di legno; riempimento della sezione di incastro con sabbia compattata e rimozione delle zeppe (scheda S/5)
- 19) Formazione di un collare superficiale alla base di ogni palo con boiaccia di cemento, se previsto (scheda S/5)
- 20) Modifica dei pali esistenti, con eventuale inserimento di sbraccio o di prolunga. (Attenzione: lavori in altezza) (scheda S/5)
- 21) Installazione delle apparecchiature di videosorveglianza (Attenzione: lavori in altezza) (scheda S/6)
- 22) Posa delle cassette in vetroresina per alloggiare i quadri di alimentazione e di campo e le eventuali cassette di derivazione e sezionamento (scheda S/9)

- 23) Collegamento a morsettiera nel palo dei cavi provenienti dal pozzetto e dalla sommità del palo (scheda S/8)
- 24) Allacciamenti dei quadri e delle cassette di derivazione (schede S/8 e S/9)
- 25) Giunzioni con la rete in fibra ottica esistente (schede S/8)
- 26) Prova in bianco degli impianti (scheda S/8)
- 26) Collaudo (scheda S/8)
- 27) Eventuale sfrondata degli alberi lungo le strade interessate dai lavori (attenzione lavori in altezza con presenza di traffico veicolare) (scheda S/0)
- 28) Su manti stradali asfaltati, trascorso un periodo di assestamento, posa del tappetino d'asfalto (manto d'usura) sopra il ripristino precedentemente effettuato subito dopo il ritombamento (scheda S/1)

Nota: In caso di posa di plinti prefabbricati deve esser in ogni caso gettato il calcestruzzo per predisporre la platea di basamento del plinto di opportune dimensioni; si procederà quindi all'installazione del plinto con autogrù.

## S/O Allestimento cantiere su strade

L'esecuzione di lavori su strada comporta il rischio di investimento da parte di mezzi in movimento in zone esterne al cantiere.

Prima dell'inizio lavori è necessario:

### **verificare:**

- la possibilità di chiudere la strada, fermo restando la necessità di garantire il passaggio ai residenti e ai mezzi di emergenza;
- la possibilità di chiudere la carreggiata;
- la possibilità di eseguire i lavori in orari con presenza di traffico esterno limitato;
- la presenza e la dislocazione di ostacoli fissi o di altri elementi in grado di condizionare il traffico esterno, tipo lampioni, muri, ecc.;
- la morfologia e l'inclinazione delle aree di passaggio limitrofe al cantiere;
- la possibilità di utilizzare il maggior spazio possibile.

### **prevedere:**

- la posa di segnaletica stradale, così come previsto dal codice della strada, in relazione allo specifico cantiere, concordata con l'ente proprietario della strada;
- la posa di sistemi di protezione antintrusione quali barriere new jersey;
- la possibilità di utilizzo del Segnale Mobile di Protezione; tale veicolo, definito "mezzo scudo", opera a protezione del cantiere nella corsia interessata dalla lavorazione in atto;
- la posa della recinzione del cantiere;
- la posa di sistemi di illuminazione notturna esterna e perimetrale del cantiere;
- le procedure di sicurezza per l'allestimento e la dismissione degli apprestamenti e della segnaletica esterna e perimetrale del cantiere, in presenza di traffico veicolare esterno;
- le procedure di sicurezza per l'uso temporaneo di aree esterne al cantiere, in presenza di traffico veicolare esterno.

### **organizzare:**

- incontri di formazione con i lavoratori, specifica per il cantiere.

Durante i lavori è necessario:

### **osservare:**

quanto stabilito in sede preliminare, ed indicato nel PSC e nel POS, relativamente a:

- posa della segnaletica, delle barriere di protezione e della recinzione;
- programma e cronologia dei lavori;
- posa della segnaletica e illuminazione esterna o perimetrale del cantiere;
- procedure di sicurezza stabilite.

### **inoltre:**

- segnalare situazioni di rischio non previste o sottovalutate in sede preliminare;
- indossare abbigliamento ad alta visibilità;
- mantenere sgombrere le vie di accesso al cantiere;
- prevedere la presenza di "movieri" per la regolamentazione del traffico veicolare in caso di lavori eseguiti su strade aperte al traffico e soprattutto nelle manovre eseguite da mezzi d'opera in retromarcia.

### **interrompere i lavori in caso di:**

- scarsa visibilità, come ad esempio in presenza di nebbia, piogge significative ecc.;
- condizioni meteorologiche negative, come ad esempio in presenza di ghiaccio o neve.

Alla fine dei lavori è necessario:

- osservare le procedure di sicurezza previste per la dismissione degli apprestamenti e della segnaletica esterna e perimetrale al cantiere;
- indossare abbigliamento ad alta visibilità.
- mantenere sgombrere le vie di accesso al cantiere;
- prevedere la presenza di "movieri" per la regolamentazione del traffico veicolare in caso di lavori eseguiti su strade aperte al traffico e soprattutto nelle manovre eseguite da mezzi d'opera in retromarcia.

Nelle strade si potrebbe verificare, in alcuni orari di punta, un elevato livello di traffico veicolare e pedonale. In queste situazioni l'impresa, oltre a posizionare la segnaletica adeguata, prevista nel presente PSC e conforme al codice della strada, dovrà prevedere la presenza di un dipendente che svolga le funzioni di moviere, fornito di paletta rossa e verde e di indumenti ad alta visibilità, con il compito di regolarizzare il traffico. In zone con particolari problematiche (incroci, vicinanza scuole, etc.) dovrà essere preventivamente contattato il corpo dei Vigili Urbani per eventuali prescrizioni.

Inoltre, in caso di traffico elevato dovuto a particolari condizioni temporanee (uscita alunni scuola, mercato settimanale, etc.) si dovrà valutare la possibilità di sospendere temporaneamente i lavori per essere ripresi una volta cessate le cause.

Per gli schemi segnaletici temporanei da porre in atto si faccia riferimento alla normativa italiana vigente: - D.M. 10 luglio 2002, "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo".

## S/1 Taglio massicciata stradale

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Per gli impianti da realizzare su tracciati stradali esistenti, si dovrà provvedere alla scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata mediante mezzi meccanici (fresatrice, martello demolitore o simile) ed attrezzi manuali di uso comune.

Tale fase è necessaria per la esecuzione della rete elettrica e per la esecuzione dei dadi di fondazione dei pali.

### ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE
- FRESATRICE PER ASFALTI
- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO

### SOSTANZE PERICOLOSE

POLVERI INERTI  
BITUME E CATRAME

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Contatto accidentale con macchine operatrici	Probabile	Grave	ALTO	4
Investimento di persone	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Come da valutazione specifica			
Vibrazioni (al corpo intero)	Come da valutazione specifica			
Scivolamenti e cadute	Possibile	Modesta	BASSO	2

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

I lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- Individuare e segnalare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Verificare periodicamente l'efficienza dei mezzi a motore

#### Elettrocuzione

- Prima di procedere alla rottura della massicciata stradale, occorrerà accertare l'assenza di cavi elettrici interrati. In caso di dubbio, occorrerà contattare l'ente preposto alla erogazione di energia elettrica e predisporre un sopralluogo per i provvedimenti del caso.
- In caso di presenza di linee elettriche aeree occorrerà osservare le istruzioni riportate nella procedura di sicurezza "Lavori in presenza di linee elettriche aeree"
- In ogni caso non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 (riportata qui di seguito), salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

**Tab. 1 Allegato IX** – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
≤ 1	3
10	3,5
15	3,5
132	5
220	7
380	7

#### Scivolamenti, cadute a livello

- Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento

#### Rumore

- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo

i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

#### **Investimento**

- Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle persone non addette e predisporre idonea cartellonistica di avvertimento
- Utilizzare indumenti ad alta visibilità
- I lavoratori non dovranno mai sostare nell'area di lavoro dei mezzi meccanici, né avvicinarsi ad essa

#### **Vibrazioni**

- Utilizzare dispositivi ed attrezzature che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

- Elmetto
- Guanti antitaglio
- Calzature di sicurezza
- Inserti auricolari
- Indumenti ad alta visibilità
- Mascherina facciale filtrante



## S/2 Scavi a sezione obbligata ordinari (H < 1.50 m)

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Scavi a sezione ristretta di altezza inferiore a m 1.50, eseguiti con mezzi meccanici per impianti esterni, fondazioni e simili.

Si prevedono le seguenti attività specifiche:

- valutazione ambientale
- ispezioni ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- movimento macchine operatrici
- deposito provvisorio materiali di scavo
- carico e rimozione materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

### Attrezzature UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- AUTOCARRO
- ESCAVATORE

**Nota:** Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione (Presenza di linee elettriche interrato)	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Infezione da microorganismi	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento (Da parte dei mezzi meccanici addetti allo scavo)	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Vibrazioni (al corpo intero)	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

I lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- Durante i lavori di scavo dovrà essere vietata la sosta ed il passaggio dei non addetti ai lavori.
- Deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco (Art. 118, comma 3. D.Lgs. 81/08)
- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti e verificarne l'uso costante da parte di tutto il personale operante
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

#### Caduta dall'alto

- Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

#### Seppellimento, sprofondamento

- E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)

#### Cesoimento, stritolamento

- Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco (Art. 118, comma 3. D.Lgs. 81/08)

#### Elettrocuzione

- Prima di procedere alla esecuzione degli scavi, occorrerà accertare l'assenza di cavi elettrici interrati. In caso di dubbio, occorrerà contattare l'ente preposto alla erogazione di energia elettrica e predisporre un sopralluogo per i provvedimenti del caso.
- In caso di presenza di linee elettriche aeree occorrerà osservare le istruzioni riportate nella procedura di sicurezza "Lavori in presenza di linee elettriche aeree"

- In ogni caso non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 (riportata qui lavoratori dai conseguenti rischi).

**Tab. 1 Allegato IX** – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
≤ 1	3
10	3,5
15	3,5
132	5
220	7
380	7

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE”:

- Elmetto
- Guanti antitaglio
- Stivali di protezione in gomma o mat. Polim. Con puntale e lamina antiforo
- Inserti auricolari
- Mascherina facciale filtrante
- Indumenti ad alta visibilità

## S/3 Posa pozzetti prefabbricati

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Movimentazione e posa di pozzetti prefabbricati sul fondo dello scavo già predisposto, sia con mezzi meccanici che a mano.

### ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Autogru
- Utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta del carico imbracato	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Oscillazione dei pozzetti in sospensione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Ribaltamento del mezzo meccanico	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

Rumore	Come da valutazione specifica			
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

I lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, nello scavo, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, tra colonna in sospensione e bordo scavo, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

#### Caduta di materiale dall'alto

- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione

#### Urti, colpi, impatti e compressioni

- Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

#### Investimento

- Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

- Elmetto
- Guanti antitaglio
- Calzature di sicurezza
- Inserti auricolari
- Indumenti ad alta visibilità

## S/4 Impianto elettrico e di terra esterno

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della realizzazione dell'impianto elettrico e di terra eseguito all'esterno, in scavo già predisposto. Si prevedono le seguenti attività specifiche:

- Carico e scarico dei materiali da automezzi e furgoni
- Posa pozzetti e condutture elettriche interrato in scavo predisposto
- Infissione puntazze e posa corde in rame nudo per la rete di terra e morsettiere
- Cablaggio quadri elettrici, prove finali e collaudo impianto

### ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI
- MOLA DA BANCO
- TRANCIAFERRI - TRONCATRICE
- TRAPANO ELETTRICO

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")*

### SOSTANZE PERICOLOSE

- Lubrificanti
- Vernici e solventi

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Schegge negli occhi	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Posture incongrue	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Microclima	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

I lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- I veicoli dovranno transitare a passo d'uomo successivamente ad avviso acustico e dovranno sostare o parcheggiare nelle zone predisposte
- Impiegare attrezzature in buono stato di conservazione

#### Urti, colpi, impatti e compressioni

- Durante la infissione delle puntazze controllare la assenza di persone estranee nella zona circostante e non avvicinare direttamente le mani alla zona di battitura, evitando, altresì di posizionarsi in modo instabile o su aree a rischio di caduta

#### Investimento

- I veicoli in movimento dovranno impiegare idonee segnalazioni acustiche
- E' vietato sostare o eseguire lavori nelle zone di passaggio veicoli senza avere prima predisposto le opportune segnalazioni

#### Postura

- Non assumere posizioni di lavoro precarie ed osservare i necessari turni di riposo

#### Elettrocuzione

- Verificare che tutte le attrezzature di lavoro siano installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (Punto 6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08).
- Trattandosi di lavori all'aperto, è vietato l'uso di utensili portatili o mobili a tensione superiore a 220 V verso terra (Punto 6.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08).

### OPERAZIONI DI CABLAGGIO E PROVE SUI QUADRI ELETTRICI

#### Rischi specifici

- Folgorazione (Rischio Alto)
- Danni permanenti o temporanei alla vista (Rischio Medio)
- Ferite alle mani (Rischio Medio)

#### **Prescrizioni ed istruzioni**

- Sarà divieto di lavorare su quadri in tensione
- Si utilizzeranno gli appositi guanti e gli attrezzi omologati in maniera corretta
- Si eviterà di tenere le mani sotto l'azione degli attrezzi
- Il quadro sarà disattivato a monte della fornitura, se questo non è possibile, si segregheranno i morsetti in entrata dell'interruttore generale. Si controllerà sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici, si verificherà che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione

#### **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

- Elmetto
- Guanti isolanti
- Calzature di sicurezza
- Occhiali di protezione
- Indumenti ad alta visibilità

## S/5 Installazione di sostegni

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi dell'approvvigionamento e della installazione di pali mediante autocarro con gru. In particolare si prevede:

- Scarico dei pali sul luogo di lavoro
- Posizionamento e fissaggio dei pali sui blocchi di fondazione già predisposti

### ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO CON GRU

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Ribaltamento (Autocarro con gru)	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

I lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

#### Istruzioni generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- **Per la movimentazione meccanica dei carichi, attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo dell'autogru o degli altri apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati.**
- Posizionare correttamente l'automezzo e la segnaletica di sicurezza
- Un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura
- Durante il trasporto, assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

#### Caduta materiale dall'alto

- Imbracare correttamente i carichi da movimentare
- Mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura
- Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra

#### Urti, colpi, impatti e compressioni

- Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso
- Non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- Durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

#### Scivolamenti, cadute a livello

- Transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru

#### Elettrocuzione

- Verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
- In caso di vicinanza di linee elettriche aeree attenersi alla specifica procedura di sicurezza **"Lavori in presenza di linee elettriche aeree"**
- In ogni caso non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 (riportata qui di seguito), salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

**Tab. 1 Allegato IX** – Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
≤ 1	3
10	3,5
15	3,5
132	5
220	7
380	7

### Movimentazione manuale dei carichi

- Non movimentare manualmente carichi troppo pesanti e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile

### Ribaltamento

- Verificare la compattezza e stabilità del terreno, specie in prossimità di aperture e scavi

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE”:

- Elmetto
- Guanti antitaglio
- Scarpe di sicurezza
- Indumenti ad alta visibilità

## S/6 Posa in opera di apparecchiature di videosorveglianza

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della posa in opera, su pali già predisposti, delle apparecchiature di videosorveglianza di diversa tipologia.

### Attrezzature UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOGRU CON CESTELLO

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

I lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

#### Istruzioni generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Attenersi scrupolosamente alla procedura di sicurezza per l'utilizzo della gru con cestello

#### Caduta dall'alto

- Prima movimentare l'operatore preposto mediante l'autogru con cestello, controllare sia gli agganci predisposti che i vari sistemi di fissaggio del cestello; controllare il funzionamento dei diversi comandi, degli impianti di illuminazione e delle apparecchiature radio; controllare lo stato dell'imbracatura; accertarsi del corretto funzionamento dell'autogrù (braccio meccanico, ancoraggio ecc.)

#### Elettrocuzione

- Accertarsi, prima della installazione delle armature, l'assenza di elementi in tensione. Osservare le misure di tutela generali relative al rischio di elettrocuzione

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

- Elmetto
- Guanti isolanti
- Scarpe di sicurezza
- Imbragature anticaduta
- Indumenti ad alta visibilità



## S/7 Dismissioni vecchie palificazioni

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della rimozione di vecchi pali in ferro o cemento.

### Attrezzature UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOGRU CON CESTELLO
- AUTOCARRO
- AUTOGRU

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

I lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

#### Istruzioni generali

- La prima operazione da effettuare è la messa fuori tensione del tronco interessato dall'intervento effettuata abbassando l'interruttore generale, apponendo sul quadro apposita segnaletica con divieto di riarmo, informando tutte le persone presenti e chiudendo l'armadio elettrico con apposita chiave per prevenire il riarmo accidentale dell'interruttore generale
- Prima di operare si verifica ulteriormente, a mezzo di adeguato strumento, l'assenza di tensione accidentale presente
- Si inizia il lavoro apprestando il cantiere seguendo le apposite istruzioni, particolare cura va posta alla recinzione dell'area nei pressi dei pali da smantellare, con apposizione di opportuna segnaletica.
- Importantissimo controllare la distanza dalle linee aeree interferenti in funzione del voltaggio, come definito dal T.U. 81/08
- Successivamente l'addetto indossa l'imbragatura di sicurezza per eseguire le operazioni sul cestello
- Procedo poi a verificare che le braghe in tessuto da utilizzare siano integre e dimensionate per sopportare lo sforzo a trazione durante le fasi di rimozione del palo.
- Con uso dell'auto cestello imbragare il palo ed agganciarlo al braccio dell'autogru
- Con martello demolitore, demolire il basamento indossando la mascherina antipolvere e le cuffie antirumore
- Per l'utilizzo del martello demolitore si usa un generatore di corrente, in questo caso si indossa la mascherina a carboni attivi e i guanti durante tutte le fasi di rabbocco del combustibile e si utilizzano taniche omologate al suo trasporto
- Il palo deve essere poi sfilato dall'autogru

#### Caduta dall'alto

- Possesso di idoneo attestato di formazione per l'uso di auto cestello per le persone operanti in cantiere
- Utilizzo di DPI anticaduta

#### Elettrocuzione

- Vietato l'accesso alle persone non esperte nel luogo di lavoro
- Possesso dei requisiti PAV-PES per le persone operanti in cantiere

#### Investimento

- Delimitare la zona interessata con transenne o mezzi equivalenti
- Nelle operazioni di retromarcia assistere alle operazioni con moviere
- Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte

#### Caduta di materiale dall'alto

- Delimitazione dell'area di lavoro al di sotto del cestello
- Utilizzo del casco da parte delle persone operanti in cantiere.

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

- Elmetto
- Guanti isolanti
- Scarpe di sicurezza
- Cuffie antirumore

- Mascherina antipolvere a carboni attivi
- Indumenti ad alta visibilità
- Occhiali protettivi
- Imbragatura di sicurezza

## S/8 Manutenzione linee elettriche interrato

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

I lavori consistono nella manutenzione e ripristino dei cavi elettrici interrati danneggiati.

### Attrezzature UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOCARRO

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rischio biologico	Possibile	Grave	MEDIO	3

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

I lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

#### Istruzioni generali

- Prima di iniziare il lavoro l'operatore, dal quadro comando, toglie tensione a tutto l'impianto manovrando l'interruttore generale, mettendo idonea cartellonistica di lavori in corso e chiudendo a chiave l'armadio del quadro del centralino
- La connessione e prolungamento dei componenti avviene fuori tensione. Quando per vincoli tecnici non altrimenti superabili si debba operare sotto tensione, il personale ha idonea formazione CEI 11-27 ed è dotato di DPI e attrezzatura isolata
- Al termine dei lavori l'operatore procede a ridare tensione all'impianto agendo sull'interruttore generale e poi lo avvia, effettuando nel contempo una misura dei parametri elettrici. In caso di intervento delle protezioni o di lettura di corrente anomala durante la fase di riaccensione, l'operatore toglie tensione e provvede al ripristino delle condizioni di sicurezza.
- Trattandosi di lavori da effettuare su pozzetti interrati o su banchine stradali, l'addetto può venire in contatto con animali o sostanze pericolose, per proteggersi dai quali sarà munito di stivali, guanti impermeabili. Qualora comunque venisse in contatto con tali animali e sostanze, contatterà immediatamente RSPP e il Medico Competente per la profilassi del caso
- Si inizia il lavoro apprestando il cantiere secondo le apposite istruzioni

#### Rischio biologico

- Il personale deve operare munito di opportuni DPI per il corpo, i piedi e le mani
- Tutto il personale operante in cantiere deve aver seguito la profilassi antitifica, anti leptospira e antitetanica

#### Elettrocuzione

- Vietato l'accesso alle persone non esperte nel luogo di lavoro
- Possesso dei requisiti PAV-PES per le persone operanti in cantiere

#### Investimento

- Delimitare la zona interessata con transenne o mezzi equivalenti
- Nelle operazioni di retromarcia assistere alle operazioni con moviere
- Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

- Indumenti ad alta visibilità
- Elmetto con visiera dielettrica
- Guanti isolanti
- Scarpe di sicurezza
- Mascherina
- Occhiali protettivi

## S/9 Installazione/Manutenzione quadri di comando e di campo da esterno, e installazione componenti al loro interno

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

I lavori consistono nell'installazione e manutenzione dei quadri elettrici con sostituzione dei componenti danneggiati o fuori norma.

### Attrezzature UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

I lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

#### Istruzioni generali

- Prima di iniziare il lavoro, l'operatore mette in sicurezza l'impianto agendo sull'interruttore generale. Prima di operare verifica ulteriormente a mezzo strumento cercafase l'assenza di tensione accidentale presente. Successivamente esegue le operazioni di pulizia controllo e sostituzione componenti prescritte dal piano di manutenzione.
- L'operatore durante le fasi di manutenzione appone sul quadro idonea segnaletica al fine di evitare accidentali riarmi del quadro. Qualora sia costretto ad allontanarsi da esso lo chiude con apposita chiave
- Qualora per vincoli tecnici non altrimenti superabili la linea di alimentazione del quadro di comando sia ancora in tensione e non adeguatamente protetta da contatti diretti, il personale avente idonea formazione CEI 11-27 svolgerà le succitate operazioni utilizzando DPI e utensili isolati. Parimenti qualora per diagnosticare un'anomalia presente nel centralino sia necessario operare sul quadro elettrico in tensione, il personale avente idonea formazione CEI 11-27 utilizza DPI e utensili isolati. Al termine della fase diagnostica, se occorrerà sostituire un componente ammalorato il personale metterà prima di tutto in sicurezza l'impianto come già descritto, assicurandosi di lavorare fuori tensione.

#### Elettrocuzione

- Vietato l'accesso alle persone non esperte nel luogo di lavoro
- Possesso dei requisiti PAV-PES per le persone operanti in cantiere

#### Investimento

- Delimitare la zona interessata con transenne o mezzi equivalenti
- Nelle operazioni di retromarcia assistere alle operazioni con moviere
- Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE":

- Indumenti ad alta visibilità
- Elmetto con visiera dielettrica
- Guanti isolanti
- Scarpe di sicurezza
- Mascherina
- Occhiali protettivi

## **8. PROGRAMMA DEI LAVORI**

*Vista la frammentazione del cantiere, che si svolgerà su diverse strade la predisposizione del programma dei lavori e la composizione tipo delle squadre per le varie tipologie di lavoro verrà decisa, alla consegna dei lavori, dall'impresa appaltatrice in accordo col coordinatore per l'esecuzione.*

*L'appaltatore dovrà quindi compilare apposite schede, una per ogni via o zona d'intervento, in cui dovranno essere indicati i tempi ritenuti necessari per eseguire le varie operazioni e l'ordine in cui tali operazioni verranno effettuate. Servirà anche un'indicazione sull'ordine col quale si intende effettuare i lavori, suddiviso per vie e zone.*

*Come riferimento, per la compilazione del programma dei lavori, si consulti il cronoprogramma facente parte degli elaborati progettuali del progetto esecutivo, e si prendano accordi con gli uffici competenti della committenza per evidenziare eventuali esigenze, specialmente di viabilità, che possono comportare la necessità di adottare una particolare sequenza nell'esecuzione degli interventi.*

## 09. STIMA DEI COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA

I costi per mettere in atto tutte le indicazioni e disposizioni contenute nel presente Piano di Sicurezza riguardanti la sicurezza in cantiere durante i lavori in oggetto, sono stimati come segue (si allega computo con la stima dei costi):

COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA.....€. 7.000,00.-

Tali oneri per la sicurezza rappresentano un costo fisso ed invariabile e non sono soggetti a ribasso d'asta.

**FIRME**

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione  
ing. Andrea Muraro

Committente  
COMUNE DI CINISELLO BALSAMO:

Appaltatore

<b>COSTI PER LA SICUREZZA</b>							
<i>Lavori:</i>			Estensione del sistema di videosorveglianza in alcune parti del territorio - anno 2016				
<i>Presenza max addetti in cantiere:</i>			4				
<b>misure di tutela</b>			<b>u.m.</b>	<b>Costo unitario [€]</b>	<b>Ammort. Percentuale</b>	<b>Quantità</b>	<b>Totale [€]</b>
<i>categ.</i>	<i>codice</i>	<i>Adempimenti</i>					
MED	A1	Attrezzatura di pronto soccorso	ac	250,00	30,00	1,00	75,00
MDO	D1	Messa in sicurezza del cantiere	ora	28,00	100,00	60,00	1680,00
MDO	D2	Manutenzione ordinaria	ora	28,00	100,00	30,00	840,00
MDO	D3	Regolazione del traffico	ora	28,00	100,00	120,00	3360,00
<i>categ.</i>	<i>codice</i>	<i>Controlli sanitari</i>					
MED	A2	Sorveglianza sanitaria	cad	110,00	20,00	4,00	88,00
<i>categ.</i>	<i>codice</i>	<i>D.P.I.</i>					
DPI	E1	Elmetti	cad	6,40	10,00	4,00	2,56
DPI	E2	Guanti	cad	3,00	100,00	4,00	12,00
DPI	E3	Maschere	cad	1,80	100,00	4,00	7,20
DPI	E4	Occhiali	cad	24,70	10,00	4,00	9,88
DPI	E5	Otoprotettori	cad	20,50	100,00	4,00	82,00
DPI	E6	Cinture di sicurezza	cad	80,00	10,00	2,00	16,00
DPI	E7	Stivali	cad	20,00	10,00	4,00	8,00
DPI	E8	Scarpe	cad	48,00	30,00	4,00	57,60
<i>categ.</i>	<i>codice</i>	<i>Opere provvisoriale</i>					
AA	F1	Segnaletica (compresi semafori)	cad	50,00	10,00	28,00	140,00
AA	F2	Recinzioni/parapetti	ml	90,00	10,00	40,00	360,00
AA	F3	Cassero contenimento pareti sc.	mq	12,00	10,00	4,00	4,80
<i>categ.</i>	<i>codice</i>	<i>Informazione e formazione</i>					
FRM	C1	Corsi di informazione e formazione	cad	250,00	10,00	4,00	100,00
<i>categ.</i>	<i>codice</i>	<i>Valutazione e consulenze</i>					
MED	A3	Valutazione dell'esp. al rumore	cad	40,00	20,00	4,00	32,00

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO

<i>PS</i>	<i>B1</i>	Valutazione dei rischi	cad	1250,00	10,00	1,00	125,00
		<b>TOTALE</b>					<b>7000,04</b>