# Comune di VALSAMOGGIA

(Città Metropolitana di Bologna)

Area Qualità Programmazione Territoriale - Servizio Lavori Pubblici

---

| |
|---|
| **LAVORI INTEGRATIVI DI SISTEMAZIONE ESTERNA ALLA NUOVA SCUOLA MATERNA DI CASTELLO DI SERRAVALLE** |
| **CUP:** B47B15001030004 — **CIG:** _____ |

Elaborato n.8

# *PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO*

Il Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione ed esecuzione
Ing. Coalberto Testa

ORDINE DEGLI INGEGNERI PROV. BOLOGNA
INGEGNERE
COALBERTO TESTA
LAUREA SPECIALISTICA
N° 4800
Settori civile, ambientale, industriale, dell'informazione

## INDICE

Premessa..... Pag. 2

A Anagrafica dell'opera..... Pag. 4

B Contesto ambientale e rischi connessi con l'ambiente esterno..... Pag. 5

C Macchine attrezzature e sostanze..... Pag. 10

D Rischi particolari e misure di sicurezza..... Pag. 11

E Organizzazione del cantiere..... Pag. 11

F Rischi e misure connessi a interferenze..... Pag. 19

G DPI e Sorveglianza sanitaria..... Pag. 19

H Prescrizioni..... Pag. 21

I Fasi di lavorazione..... Pag. 24

L Diagramma di Gannt..... Pag. 45

M Costi della sicurezza..... Pag. 46

N Lay out di cantiere..... Pag. 46

**ALLEGATI**

ATTREZZATURE, DPI

## PREMESSA

Il presente **Piano di sicurezza e di coordinamento** (nel seguito detto brevemente Piano, o **PSC**), contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le 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 nonché la stima dei relativi costi.

Il PSC sarà visionato, dai Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle ditte esecutrici che potranno, con l'approvazione del Coordinatore per l'esecuzione, apportare le modifiche necessarie per adeguare il presente strumento alla realtà operativa della ditta alla quale appartengono. Misure proposte, anche se migliorative dal punto di vista della sicurezza e della salubrità dei posti di lavoro, non potranno far variare il prezzo dell'appalto.

Si intendono allegati e parte integrante del presente Piano, i documenti forniti dall'Impresa al Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera (nel seguito detto brevemente **CE**), riguardanti le caratteristiche delle attrezzature da impiegare ed i relativi libretti d'istruzione e d'uso, le schede tecniche e di sicurezza dei materiali specifici da utilizzare nelle varie lavorazioni e le relative raccomandazioni per l'impiego.

Le **Imprese esecutrici**, con adeguato anticipo sull'inizio dei lavori, dovranno far pervenire ed al **Responsabile dei lavori**: copia dell'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria e Artigianato, attestati di iscrizione INPS e INAIL, iscrizione Cassa Edile se pertinente, indicazione sul contratto collettivo stipulato con le organizzazioni sindacali comparativamente più significative, dichiarazione sull'organico medio annuo impiegato distinto per qualifica.

Le **Imprese esecutrici**, con adeguato anticipo sull'inizio dei lavori, dovranno far pervenire ed al **Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione dell'opera**: il nominativo del proprio Direttore Tecnico di cantiere (referente), il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) nonché l'elenco nominativo dei lavoratori autorizzati ad accedere al cantiere, l'elenco

delle ditte subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, l'elenco dei mezzi con targa o n° matricola, il proprio programma dei lavori, la comunicazione di inizio lavori e la dichiarazione circa la regolarità della posizione assicurativa e previdenziale di tutti i lavoratori elencati.

Il presente **Piano di sicurezza e di coordinamento**, redatto dall' ing. Coalberto Testa in qualità di Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Progettazione ed esecuzione , dovrà essere messo a disposizione del Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza dell'Impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi ad essa correlati, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori.

Rimane infatti piena la responsabilità delle imprese a rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche a tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza.

A tale scopo, tra l'altro, le Imprese integreranno il PSC, come previsto dalle Normativa vigente, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS).

# A. ANAGRAFICA DELL'OPERA

## A.1 CARATTERISTICHE DELL'OPERA

L'intervento da realizzare comprende i lavori di realizzazione di opere di completamento dell'area esterna della nova scuola dell'infanzia di Castelletto di Serravalle. Le opere consistono nella realizzazione di un impianto di irrigazione e di opere a verde finalizzate ad un uso didattico ed educativo del giardino scolastico . L'intervento prevede anche la predisposizione degli impianti di allarme, videosorveglianza e illuminazione esterna.

## A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI

*Committente*: Comune di Valsamoggia

*Responsabile dei Lavori*: Geom. Stefano Cremonini

*Progetto*: Architetto Monica Vezzali

*Direttore dei lavori*: Architetto Monica Vezzali

*Coordinatore per la progettazione dei lavori* (CSP): Ing. Coalberto Testa

*Coordinatore per l'esecuzione dei lavori* (CSE): Ing. Coalberto Testa

*Durata presunta dei lavori*: 60 gg consecutivi

*Numero massimo presunto di lavoratori in cantiere*: 6

*Importo dei Lavori:* 192,357,00

**NOTA IMPORTANTE:**

**POICHE' LE LAVORAZIONI DI CUI AL PRESENTE PSC SARANNO REALIZZATE IN CONTEMPORANEA CON IL CANTIERE DI COMPLETAMENTO DELLA SCUOLA, SARA' INDISPENSABILE CHE I COORDINATORI PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE SI CONFRONTINO PER LA VALUTAZIONE DI EVENTUALI INTERFERENZE. DOVRANNO ESSERE EFFETTUATI UNO O PIU' INCONTRI DI COORDINAMENTO PRELIMINARE A CUI LE IMPRESE ESECUTRICI DOVRANNO PRENDERE PARTE.**

## B. CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO

### B.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA

L'intervento è previsto nell'area esterna dell'edificio scolastico. Al momento l'edificio non è ancora utilizzato e pertanto sarà possibile effettuare le lavorazioni senza interferenze. Si tratta di un'area perfettamente accessibile e già delimitata da una recinzione in pannellature di legno.

### B.3 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO

L'intervento previsto non costituisce un'alterazione significativa dello stato di fatto in quanto trattasi di interventi di modesta estensione che non altera il rapporto di interazione con il terreno.

**B.4 IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE LOCALE**
Si tratta di un intervento che non determina influenza alcuna con il sistema idrologico.

**B.5 LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE**
Le opere che, eventualmente, possono interferire con il cantiere possono essere, a titolo esemplificativo e non esaustivo, così riassunte:

- **Opere di scavo**:

Poiché l'intervento verrà realizzato su un'area in cui è stata realizzata la nuova scuola, non si ritiene vi siano problemi di interferenza con altri servizi. In ogni caso Prima di operazioni di scavo è fatto obbligo al datore dei lavori dell'impresa esecutrice di contattare l'ENEL, o altro ente erogatore del servizio, per ricevere le indicazioni operative da parte dei tecnici dell'ente.
Le macchine operatrici in sede di esecuzione delle lavorazioni, dovranno mantenersi a debita distanza dalle linee per evitare il contatto o l'impatto accidentale contro i cavi.
Si rispetteranno le distanze di sicurezza e si farà ricorso ad operatori a terra che presidino l'area e diano comandi vocali e gestuali per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni.

- linee telefoniche;

Prima dell'inizio di operazioni nei pressi di tali linee è fatto obbligo al datore di lavoro dell'impresa esecutrice di contattare l'ente erogatore del servizio per ricevere le indicazioni da parte dei tecnici dell'ente.

- **opere di sottosuolo**:

Nel caso specifico, potrebbero presenti reti elettriche interrate relative ai lavori eseguiti per la costruzione della nuova scuola rispetto alla quale però sono note tutte le posizioni in quanto si tratta di un intervento appena terminato.
Se durante i lavori di scavo venisse intercettata la rete interrata:

- Nel caso di scavo a mano sospendere immediatamente ogni attività ed allontanare dal cantiere tutto il personale;

- Nel caso di scavo con mezzo meccanico, dopo aver sospeso immediatamente ogni attività ed allontanato dal cantiere tutto il personale, occorre che l'operatore di macchina provveda ad alzare la benna dell'escavatore prima di spegnere ed abbandonare il mezzo;
- telefonare immediatamente all'ENEL al numero 800 900 800 in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi ed attendere l'arrivo del personale impedendo ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente;

- **Linee telefoniche**

- Si veda sopra

- **Rete idrica**

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiata la tubazione dell'Acqua:

- sospendere l'attività e telefonare immediatamente all'ufficio guasti dell'ente erogatore del servizio, segnalare il guasto, ricevere ed eseguire le indicazioni dettate dall'ente stesso;
- 
- provvedere nel frattempo ad eseguire opere per convogliare l'acqua verso punti di deflusso;
- in caso di perdite notevoli, che possono interessare anche sedi stradali, avvertire immediatamente i Vigili Urbani per l'intervento di regolazione del traffico ed i Vigili del Fuoco al n° 115.

- **Rete fognaria**

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiata la tubazione della rete fognaria:

- sospendere l'attività e telefonare immediatamente all'ufficio tecnico comunale, segnalare il guasto, ricevere ed eseguire le indicazioni dettate dall'ufficio stesso;

- provvedere nel frattempo ad eseguire opere per convogliare l'acqua verso punti di deflusso;
- evitare di venire a contatto con reflui fognari, dotandosi di opportuni dpi e attrezzature per il contenimento o il convogliamento delle acque in caso di perdite notevoli, che possono interessare anche sedi stradali, avvertire immediatamente i Vigili Urbani per l'intervento di regolazione del traffico ed i Vigili del Fuoco al n° 115.

- **Rete del gas**

Se durante i lavori di scavo venisse inavvertitamente danneggiata una tubazione di gas non segnalata:

- spegnere immediatamente tutte le eventuali fiamme libere;
- sospendere immediatamente ogni attività e telefonare al numero del pronto intervento dell'Azienda Gas HERA in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi (il numero dovrà essere indicato nei POS) e al n° 115 del Vigili del Fuoco;
- in attesa dell'arrivo della squadra non tentare riparazioni provvisorie;
- durante le operazioni di scavo qualora la benna dell'escavatore forasse il tubo, lasciare la stessa nella posizioni in cui si trova, spegnere il mezzo, allontanarsi ed impedire ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente,

## B.6 RISCHI CONNESSI CON ATTIVITA' O INSEDIAMENTI LIMITROFI

Non vi sono insediamenti limitrofi in quanto si tratta di un'area di pertinenza dell'edificio scolastico.

## B.7 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE VERSO L'ESTERNO

Si riporta la classificazione delle aree con i limiti di emissione da rispettare secondo DPCM 01/03/91.

La classificazione delle aree è dettata dal DPCM 14/11/1997.

Di norma, le attività nei cantieri sono consentite dalle ore 8.00 alle 19.00 con interruzione pomeridiana secondo quanto previsto nel regolamento comunale.

E' ipotizzabile che alcune fasi possano occasionalmente, per brevi periodi, superare i valori sotto riportati.

| **Classi di destinazione d'uso del territorio** | **Diurno** Limiti massimi [Leq in dB (A)] | **Notturno** Limiti massimi [Leq in dB (A)] |
|---|---|---|
| I - Aree particolarmente protette | 50 | 40 |
| **II - Aree prevalentemente residenziali** | **55** | **45** |
| III - Aree di tipo misto | 60 | 50 |
| IV - Aree di intensa attività umana | 65 | 55 |
| V - Aree prevalentemente industriali | 70 | 60 |
| VI - Aree esclusivamente industriali | 70 | 70 |

## B.8 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI

Gli elementi perturbatori prevalenti potrebbero essere dati dal sollevamento di terriccio in sede di scavo/rinterro.

## B.9 CADUTA DI OGGETTI O PERSONE DALL'ALTO

Data la natura delle lavorazioni, non sono consistenti le fasi che prevedano l'effettiva presenza di tali rischi.

## B.10 RISCHI CONNESSI CON LA VIABILITA' ESTERNA ED INTERNA

Trattandosi di lavori realizzati nella pertinenza di un edificio scolastico, non ci sono interferenza con la viabilità esterna.

## C. MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE

### C.1 MACCHINE E ATTREZZATURE

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate dovranno rispettare le norme vigenti in materia d'igiene e sicurezza, e andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica.

Le macchine e le attrezzature più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura delle imprese, mediante la periodica esecuzione delle specifiche verifiche.

L'elenco, non esaustivo, delle macchine, delle attrezzature e delle sostanze significative ipoteticamente utilizzate dalle imprese è quello di seguito riportato:

- AUTOCARRO
- BETONIERA
- ESCAVATORE
- UTENSILI A MANO
- PICCOLI UTENSILI ELETTRICI
- TRIVELLATRICE PER LA REALIZZAZIONE DEL POZZO

Le imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune.

### C.2 SOSTANZE PERICOLOSE

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione.

Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo, delle imprese.

Le imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE informazioni relative alle sostanze previste (schede di sicurezza delle sostanze o altra documentazione equivalente).

## D. RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA

Con riferimento ai rischi particolari elencati dal D. Lgs. 81/2008 Allegato XI, si riporta quanto segue:

Seppellimento durante gli scavi:

Rischio assente. Gli scavi saranno di entità minima. I pozzi di falda freatica saranno realizzati mediante uso di macchina perforatrice.

Annegamento:

Rischio assente.

Caduta dall'alto:

Rischio assente considerata la tipologia delle lavorazioni

Lesioni durante le estese demolizioni e manutenzioni:

Rischio modesto che sarà affrontato nelle schede relative alle diverse lavorazioni.

Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni o materiali pericolosi utilizzati in cantiere:

Si tratta di un rischio compatibile con le lavorazioni di progetto.

## E. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

### E.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI

Tutte le zone di lavorazione dovranno essere adeguatamente delimitate mediante pannelli autoportanti con maglia metallica a basamento in cls opportunamente collegati fra loro e stabilizzati mediante traversi o tiranti in maniera tale da impedirne il ribaltamento. Altre soluzioni potranno essere proposte dall'impresa ma dovranno essere approvate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e dalla committenza.

**ADDETTI AI LAVORI**

**Personale operante all'interno del cantiere**

Il personale addetto ai lavori potrà accedere al cantiere entrando dagli accessi prestabiliti e definiti in sede esecutiva.

Il personale di cantiere avrà a disposizione spazi ben definiti e protetti sia di lavorazione che di passaggio.

**IL PERSONALE ADDETTO AI LAVORI DOVRA' ESSERE DOTATO DI CARTELLINO DI RICONOSCIMENTO CON NOME, COGNOME E NOME DELL'IMPRESA. IL PERSONALE NON DOTATO DI TALE CARTELLINO SARA' IMMEDIATAMENTE ALLONTANATO DAL CANTIERE.**

**L'impresa comunicherà al CSE il nominativo del capo cantiere, la cui presenza sarà effettivamente garantita durante le diverse fasi di esecuzione dell'intervento.**

**Egli costituirà il referente in occasione delle visite nel cantiere di DL, CSE e altro personale tecnico incaricato dalla Committenza.**

**ADDETTI AI LAVORI: PERSONALE TECNICO**

**Il capo cantiere è ritenuto responsabile dell'incolumità di chiunque entri nell'area di cantiere.** Pertanto anche il personale tecnico in occasione di visite e sopralluoghi dovrà essere dotato di dispositivi di protezione individuale.

L'impresa dovrà avere in dotazione alcuni elementi di costo economicamente irrisorio (mascherine, caschi) da mettere a disposizione di eventuali tecnici che, sprovvisti di propria dotazione, dovessero entrare in cantiere.

**PERSONALE NON ADDETTO AI LAVORI**

Per nessun motivo personale non addetto ai lavori dovrà avere accesso all'area di cantiere.

Il capo cantiere, in quanto responsabile del rispetto di tale prescrizione, dovrà istruire e formare tutto il personale affinché non consenta ad alcuno di introdursi all'interno del cantiere.

Chiunque si presenti all'ingresso di uno degli accessi al cantiere, dovrà quindi attendere il capo cantiere che si accerterà dell'identità e della causa della visita della persona presentatasi.

**E.2 VIABILITA' DI CANTIERE**

Non è ipotizzabile la presenza di aree di cantiere promiscue con altre attività.

La perimetrazione temporanea dovrà costituire una soluzione adeguata a garantire operatori e mezzi dall'interferenza con le attività dell'altro cantiere.

Al suo interno non risulta necessario individuare una vera e propria viabilità mirata; sarà sufficiente definire percorsi pedonali e/o carrabili che consentano l'accesso dei mezzi alle aree oggetto di lavorazione, a quelle di deposito materiali per le operazioni di carico-scarico.

## E.3 AREE DI DEPOSITO

Le aree di stoccaggio del materiale e il ricovero dei mezzi saranno ubicate dove l'impresa indicherà nel proprio POS in quanto funzionali alle movimentazioni all'interno del cantiere. I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.

## E.4 SMALTIMENTO

A seguito delle lavorazioni di cantiere si prevede la produzione dei seguenti "rifiuti pericolosi" in base al D.Lgs. n° 22 5/2/1997 (detto Decreto Ronchi) :

- rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture e vernici) e sigillanti (adesivi, sigillanti, impermeabilizzanti);
- rifiuti di sostanze organiche utilizzate come solventi;
- rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di rivestimenti (pitture e vernici) e sigillanti (adesivi, sigillanti, impermeabilizzanti);

I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, con particolare riguardo per la rimozione dei materiali pericolosi.

## E.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO - ASSISTENZIALI

**In sede esecutiva sarà indispensabile concordare** con l'impresa l'ubicazione di un box di idonee dimensioni per il duplice uso di ricovero e servizio igienico, presso l'area identificata come campo base.

I servizi da realizzare devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le dimensioni minime di seguito riportate:

| | |
|---|---|
| spogliatoi: | mq: 1,5 per ogni operaio |
| lavatoi: | n°:1 ogni 5 operai, provvisto di mezzi detergenti |
| WC | n°:1 ogni 30 operai di tipo chimico |
| mensa: | mq: 1.5 per ogni operaio |
| docce: | n°: 1° ogni 5 operai, |

I pasti potranno essere consumati all'esterno del cantiere indicandolo nei POS.

Sarà cura dell'impresa esecutrice:

- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali;
- mantenere i locali in condizioni igieniche decorose;
- prevedere la presenza di armadietti a doppio scomparto in numero sufficiente alle maestranze previste;
- provvedere periodicamente alla sanificazione del wc chimico.

## E.6 IMPIANTI DI CANTIERE

### E.6.1 Impianto elettrico

L'impresa dovrà provvedere a richiedere una propria fornitura elettrica di cantiere.

Si ricorda, inoltre, l'assoluto divieto di connessione agli apparecchi utilizzatori con altri sistemi diversi dalla presa a spina o dalle morsettiere con serraggio a vite.

Per le apparecchiature di tipo "trasportabile", "mobile" o "portatile", potranno essere utilizzati solo cavi con conduttore flessibile tipo HO7RN-F o equivalente purché in grado di assicurare l'adeguata resistenza all'acqua e all'abrasione. Per le apparecchiature di tipo "fisso", invece, è possibile utilizzare altre tipologie di cavi che non necessitano, visto l'uso, le stesse caratteristiche. Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle imprese esecutrici, così come detto precedentemente, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il CE verificasse l'utilizzo di materiale non conforme, vieterà immediatamente l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

E.6.2 Altri impianti

Si ritiene che non siano necessari altri impianti di cantiere

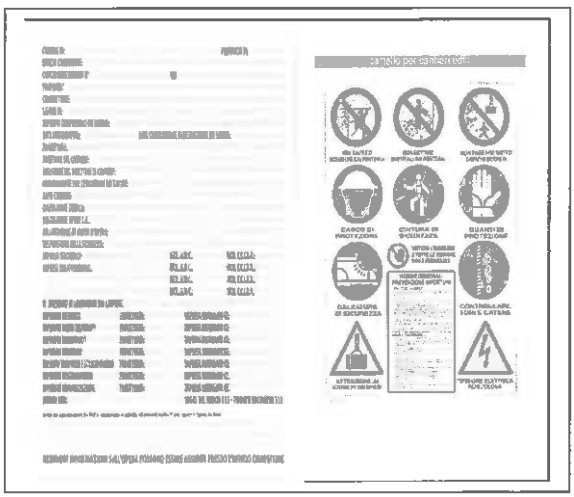
**E.7 SEGNALETICA DI CANTIERE**

La segnaletica dovrà essere conforme a quanto previsto dagli Allegati XXIV - XXII del D.Lgs. 81/2008 in particolare per il tipo e dimensione ed adeguata al cantiere in esame.

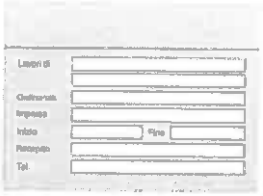
Oltre al normale cartello di cantiere in prossimità dell'accesso al campo base, con l'indicazione delle generalità dell'intervento, si dovrà provvedere alla collocazione di un cartello specifico rivolto alle prescrizioni/obblighi per la sicurezza in cantiere.

**TALE SEGNALETICA SI INTENDE RELATIVA ALLE FASI DI LAVORAZIONE.**

Si possono seguire i seguenti criteri, che potranno essere integrati sulla base di esigenze emerse in sede esecutiva.



Inoltre, si possono seguire i seguenti criteri, che potranno essere integrati sulla base di esigenze emerse in sede esecutiva.

| Tipo di cartello | Criterio di posizionamento |
|---|---|
|  | In prossimità delle testate del cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi, opportunamente compilato con le seguenti indicazioni:<br>1. ente proprietario o concessionario della strada;<br>2. estremi dell'ordinanza di aut. Dei lavori;<br>3. denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori;<br>4. recapito e numero telefonico del responsabile di cantiere. |
| | All'interno del locale nel quale è contenuta la cassetta di pronto soccorso |
| | In corrispondenza degli estintori |
| | In corrispondenza di ogni ingresso del cantiere |
| | Vicino alla cassetta di pronto soccorso |

## E.8 GESTIONE DELL'EMERGENZA

### E.8.1 Indicazioni generali

Sarà cura delle imprese esecutrici organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa esecutrice dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza;

dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

In caso di emergenza dovrà essere contattato immediatamente il coordinatore in fase d'esecuzione.

E.8.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso

**La cassetta di pronto soccorso dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello.**

Sui mezzi di cantiere (autocarri, furgoni, ...) si prescrive la presenza di una cassetta di medicazione per i primi soccorsi in caso di piccoli incidenti.

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti.

L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

E.8.3 Prevenzione incendi

Si tratta di un rischio compatibile con le lavorazioni di progetto.

Possibili rischi di incendio o di esplosione in caso di intercettazione delle condutture interrate del gas a bassa pressione e degli interventi sulle linee elettriche.

Si prescrive, pertanto, la dotazione minima di un estintore a polvere con caratteristiche di estinzione non inferiori a 34A 233B C da tenere a portata di mano in occasione delle predette lavorazioni.

E.8.4 Evacuazione

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione.

## F. RISCHI E MISURE CONNESSI A INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

Obiettivo di questo capitolo è quello di riportare, per maggior chiarezza, le misure di prevenzione e protezione dei rischi derivanti dalla possibile presenza, contemporanea o non, di più imprese e/o lavoratori autonomi.

Il programma dei lavori, sotto forma di diagramma di Gantt, è lo strumento deputato alla programmazione temporale delle lavorazioni, alle sovrapposizioni delle fasi ed all'individuazione delle eventuali interferenze.

**Nel caso specifico, il cantiere non presenta particolari fattori critici dal punto di vista della contemporaneità di lavorazione per le maestranze.**

**OCCORRERA' VERIFICARE, IN FASE DI ESECUZIONE, LE INTERFERENZE CON L'ALTRO CANTIERE. AL MOMENTO NON SONO DEFINIBILI IN QUANTO L'ALTRO CANTIERE E' IN CORSO DI SVOLGIMENTO.**

## G. D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA

### G.1 D.P.I. E MASSA VESTIARIO IN DOTAZIONE AI LAVORATORI

I POS dovranno contenere l'elenco dettagliato dei DPI consegnati ai propri operatori; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni dell' Allegato VIII del D.Lgs. 81/2008, e che dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI.

Nella scheda seguente sono riportate sinteticamente le tipologie di DPI da utilizzare per le varie mansioni presumibilmente presenti in cantiere che l'impresa dovrà integrare nel proprio POS.

| Tipo DPI | Parte protetta | Mansione |
|---|---|---|
| Occhiali di sicurezza | Occhi | Operai asfaltatori, addetti a taglio materiali con pericolo proiezioni schegge, ... |
| Maschera antipolvere prot. FFP1 | Vie respiratorie | Scavi, ... |

| | | |
|---|---|---|
| Visiera | Volto | Addetti alle demolizioni, fasi di potatura e taglio delle alberature |
| Guanti da lavoro | Mani | Tutti |
| Scarpe con puntale e lamina | Piedi | Tutti |

## G.2 SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente.

Il POS dovrà riportare il nome del medico ed i lavoratori sottoposti a sorveglianza.

## G.3 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore"(art.17 comma 1 lett. a D.Lgs.

81/2008) della valutazione del Rischio Rumore secondo quanto previsto dall' art 190 D.Lgs.81/08. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere.

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalle commissione prevenzione infortuni (rif. Documentazione C.P.T. di Torino, vol. II manuale 5 "Conoscere per prevenire")

Si prevede "rischio rumore" **mediamente significativo** per i lavoratori impiegati nel presente cantiere: nelle condizioni di maggior esposizione, si potranno individuare:

fascia di esposizione compresa tra 80 ed 85 dB(A) per gli addetti all'utilizzo di utensili elettrici portatili, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., sorveglianza medica;

fascia di esposizione compresa tra 85 e 90 dB(A) per gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici (operazioni di scavo, ...), flessibili, avvitatori, per i quali si

richiede adeguata informazione su rischi, misure, DPI, nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs. 81/2008.

Non potendo ridurre tali emissioni, **si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze**.

Si raccomanda inoltre di evitare, il più possibile altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori.

## H. PRESCRIZIONI

### H.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC. Il presente PSC deve essere

esaminato in tempo (prima dell'inizio dei lavori) utile da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art. 89 comma 1 lettera h e art. 101 comma 3 D.Lgs. 81/2008) il loro specifico POS. Le misure di sicurezza relative ad eventuali dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse per la dovuta autorizzazione del CSE.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma dei lavori e dell'organizzazione del cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi stabiliti.

All'impresa appaltatrice competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano ed eventualmente recepire le modifiche significative da proporre al CSE;

2. comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri sub appaltatori, dei propri lavoratori autonomi e del proprio organico che si intende utilizzare per l'esecuzione dell'opera;
3. fornire ai propri sub appaltatori:
   - comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da redigere per la trasmissione allo stesso CSE;
   - copia del PSC e dei successivi aggiornamenti in tempo utile per consentire, tra l'altro, l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese sub appaltatrici;
   - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
   - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione
4. verificare che i propri sub appaltatori trasmettano la propria documentazione in modo completo;
5. trasmettere la propria documentazione e quella dei propri sub appaltatori al CSE con congruo anticipo sull'inizio dei lavori.

Inoltre, **le eventuali subappaltatrici** dovranno:

1. comunicare il nome del proprio referente al CSE;
2. fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
3. trasmettere, tramite il proprio appaltatore, al CSE il proprio POS con congruo anticipo sull'inizio dei lavori;
4. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
5. assicurare:
   - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
   - idonee e sicure postazioni di lavoro;
   - corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
   - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori. disporre in cantiere di idonee e

# I. FASI DELLE LAVORAZIONI

**MACROFASI:**

Impianto di Irrigazione

Sistemazione a verde

Predisposizione impianti di illuminazione esterna, allarme e videosorveglianza

Drenaggio

**DETTAGLIO**

| | |
|---|---|
| FASE 01 | Allestimento / smantellamento di cantiere |
| FASE 02 | Creazione di Pozzo di falda freatica di mt 12 comprensivo di drenaggio |
| FASE 03 | Fornitura e posa in opera di vasca per riserva Idrica da 30 lt |
| FASE 04 | Esecuzione di scavi per posa di tubazioni in polietilene per impianto di irrigazione e di canalizzazioni per il troppo pieno della vasca e per la linea di carico dell'acqua piovana |
| FASE 05 | Posa in opera di elementi di impianto di irrigazione quali pompe, irrigatori, raccorderie, ala gocciolante, elettrovalvole, componentistica elettrica (quadri, collegamenti elettrici) e di controllo (programmatore) |
| FASE 06 | posa di pozzetti per impianto di irrigazione |
| FASE 07 | posa di pozzetti e canalizzazioni per l'alimentazione dell'impianto di irrigazione e per gli impianti di videosorveglianza e illuminazione esterna |
| FASE 08 | Risagomatura e livellamento del terreno e preparazione per la semina a prato e la messa a dimora di siepi ed alberi |
| FASE 09 | Messa a dimora di alberature e siepi |
| FASE 10 | Esecuzione di blocco di fondazione per pali di illuminazione pubblica |
| FASE 11 | Posa in opera di tubazione e pozzetti per drenaggio |

qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze comporterà la responsabilità dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

**Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.**

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

### H.2 TELEFONI UTILI

Il POS dovrà contenere tutte le indicazioni telefoniche degli ospedali, dei pronto soccorso, degli uffici segnalazione guasti dei vari enti erogatori che insistono sull'area di lavorazione. Le stesse indicazioni devono essere **devono essere presenti in cantiere in luogo ben visibile da ogni impresa esecutrice** con il seguente modello:

**☎ NUMERI TELEFONICI UTILI ☎**

**Pronto Soccorso ed elisoccorso:..... ☎ 118**

**Vigili del Fuoco:..... ☎ 115**

**Polizia:..... ☎ 113**

**Carabinieri:..... ☎ 112**

**Pronto Intervento HERA (gas, acqua, ...) ☎ _____**

**Pronto intervento ENEL..... ☎ _____**

**Coordinatore esecutivo..... ☎ 3481025962**

| FASE 01 | Allestimento / smantellamento di cantiere |
|---|---|

**DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Saranno definite, in condivisione con l'impresa del cantiere esistente, aree in cui le maestranze possano operare riducendo al minimo le interferenze con le lavorazioni dell'altro cantiere in quanto l'area è già interamente perimetrata.

Le perimetrazioni integrative saranno realizzate mediante pannelli autoportanti a maglia metallica con basamento in cls.

Prevista la realizzazione di una zona servizi , costituita da un box di cantiere uso spogliatoio ed un servizio igienico con wc chimico.

**PROCEDURA DI ESECUZIONE**

Delimitazione dell'area di cantiere con l'inibizione dell'accesso di personale estraneo

Posizionamento della segnaletica

Posizionamento dei baraccamenti e dei servizi di cantiere.

Approvvigionamento di materiali e materie prime indispensabili alla esecuzione dei lavori.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PREVISTI**

Dispositivi quali scarpe antinfortunistiche, guanti Casco nella movimentazione del materiale per la recinzione e per il baraccamenti di cantiere.

**RISCHI SPECIFICI DELLA LAVORAZIONE**

I rischi specifici esistenti di cui l'impresa dovrà tenere conto e rispetto ai quali il personale dovrà essere stato adeguatamente formato si ritiene che siano i seguenti:

urti, colpi, schiacciamenti, tagli (derivanti da utilizzo di attrezzature anche manuali), movimentazione manuale di carichi, rumore.

Esposizione al rischio investimento da veicoli in movimento.

**DURATA IPOTIZZATA PER LO SVOLGIMENTO DELLA FASE:**

La fase comprende la perimetrazione, la posa della segnaletica, il posizionamento dei box di cantiere, lo scarico dei materiali.

Si prevede una durata di 1 gg lavorativo

**SEGNALETICA**

Si prevede la segnalazione del cantiere con apposito cartello di rischi specifici in corrispondenza delle zone di accesso e/o comunicazione fra i due cantieri

**MISURE AGGIUNTIVE**

**Riunione di coordinamento preliminare per individuare eventuali interferenze fra i due cantieri.**

**ATTREZZATURE PREVISTE PER LO SVOLGIMENTO DELLA LAVORAZIONE**

Si prevede che l'impresa utilizzerà autocarro e autogrù per il trasporto dei box di cantiere ed il loro posizionamento, nonché per l'approvvigionamento dei materiali necessari alla delimitazione delle aree di cantiere.

Previsto l'utilizzo di utensili manuali e di piccole attrezzature elettriche.

**PRESCRIZIONI PER LE IMPRESE**

- divieto di inizio delle lavorazioni fino a quando non sarà completamente allestito il cantiere;
- Tutto il personale addetto ai lavori dovrà essere munito di cartellino di identificazione con nome, cognome e nome dell'impresa di appartenenza.

| FASE 02 | Creazione di Pozzo di falda freatica di mt 12 comprensivo di drenaggio |
|---|---|

**DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Con questa fase si intendono lavorazioni destinate alla realizzazione di n. 2 pozzi di falda freatica comprensivi di drenaggio, filtro di captazione e camera di sicurezza completa di doppia botola

**PROCEDURA DI ESECUZIONE**

Delimitazione dell'area di lavorazione

Posizionamento della macchina perforatrice

Realizzazione della perforazione

Esecuzione delle opere complementari Realizzazione di camera di sicurezza completa di botola)

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PREVISTI**

Dispositivi quali scarpe antinfortunistiche, guanti, mascherine, tute intere, indumenti o bretelle ad alta distinguibilità, visiere o occhiali protettivi, cuffie, archetti o tappi auricolari.

**RISCHI SPECIFICI DELLA LAVORAZIONE**

I rischi specifici esistenti di cui l'impresa dovrà tenere conto e rispetto ai quali il personale dovrà essere stato adeguatamente formato si ritiene che siano i seguenti: urti, colpi, schiacciamenti, tagli (derivanti da utilizzo di attrezzature anche manuali), movimentazione manuale di carichi, rumore.

Inalazione di polveri. Investimento da veicoli.

**DURATA IPOTIZZATA PER LO SVOLGIMENTO DELLA FASE:**

Si ipotizza una durata di 5 gg lavorativi con un impegno di due persone.

**SEGNALETICA**

Si prevede l'utilizzo della segnaletica di indicante i rischi specifici in prossimità della zona di lavorazione

**MISURE AGGIUNTIVE**

*////////////*

**ATTREZZATURE PREVISTE PER LO SVOLGIMENTO DELLA LAVORAZIONE**

Apposita macchina perforatrice, autocarro per la raccolta immediata ed il trasporto a discarica autorizzata del rifiuto, escavatori,

| FASE 03 | Fornitura e posa in opera di vasca per riserva Idrica da 30 lt |
|---|---|

**DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE**

La lavorazione prevede la posa di una vasca cisterna da 30.000 lt di polietilene che sarà interrata previa realizzazione dello scavo

**PROCEDURA DI ESECUZIONE**

Delimitazione dell'area di lavorazione

Scavo aperto di dimensioni idonee al contenimento della vasca

Creazione del sottofondo con sabbiella

Posa della vasca

Riempimento dello scavo

Riempimento della vasca

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PREVISTI**

Dispositivi quali scarpe antinfortunistiche, guanti, mascherine, tute intere, indumenti o bretelle ad alta distinguibilità, visiere o occhiali protettivi, cuffie, archetti o tappi auricolari.

**RISCHI SPECIFICI DELLA LAVORAZIONE**

I rischi specifici esistenti di cui l'impresa dovrà tenere conto e rispetto ai quali il personale dovrà essere stato adeguatamente formato si ritiene che siano i seguenti: urti, colpi, schiacciamenti, seppellimento tagli (derivanti da utilizzo di attrezzature anche manuali), caduta dall'alto movimentazione manuale di carichi, rumore. Inalazione di polveri. Investimento da veicoli.

**DURATA IPOTIZZATA PER LO SVOLGIMENTO DELLA FASE:**

Si ipotizza una durata di 3 gg lavorativi con un impegno di due persone.

**SEGNALETICA**

Si prevede l'utilizzo della segnaletica di indicante i rischi specifici in prossimità della zona di lavorazione

**MISURE AGGIUNTIVE**

Protezione perimetrale dello scavo fino a quando non sarà posizionata la vasca

**ATTREZZATURE PREVISTE PER LO SVOLGIMENTO DELLA LAVORAZIONE**

Escavatore, autogrù per il sollevamento ed il posizionamento della vasca, autocarro per la raccolta immediata ed il trasporto a discarica autorizzata del rifiuto,

**PRESCRIZIONI**

- obbligo di far verificare dal coordinatore le cinghie per l'imbragatura della vasca
- divieto di stazionamento del personale all'interno dello scavo
- protezione delle pareti di scavo contro possibili frane del fronte di scavo

| | |
|---|---|
| **FASE 04** | **Esecuzione di scavi per posa di tubazioni in polietilene per impianto di irrigazione e di canalizzazioni per il troppo pieno della vasca e per la linea di carico dell'acqua piovana** |

**DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Esecuzione di scavo a sezione obbligata per il posizionamento di tubazioni di polietilene e di altre tubazioni a servizio dell'impianto di irrigazione

**PROCEDURA DI ESECUZIONE**

Esame delle posizioni delle reti infrastrutturali e impiantistiche esistenti (realizzate nell'intervento di costruzione della nuova scuola) o prevedibili al fine di evitare eventuali rotture di tubazioni/canalizzazioni.

Effettuazione di scavo con escavatori, bobcat e terne.

Accantonamento e carico del materiale non più utilizzabile su autocarri destinati a discarica. L'accantonamento in sito potrà avvenire in postazioni ove non costituisca intralcio o pericolo, ove si sia in presenza di materiali di scavo da riutilizzare.

Rinterro e costipazione degli strati successivamente all'esecuzione delle fasi descritte nel prosieguo della presente relazione, con particolare riferimento alla realizzazione delle reti interrate.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PREVISTI**

Dispositivi quali scarpe antinfortunistiche, guanti, mascherina antipolvere, visiere o occhiali protettivi, cuffie, archetti o tappi auricolari.

**RISCHI SPECIFICI DELLA LAVORAZIONE**

I rischi specifici esistenti di cui l'impresa dovrà tenere conto e rispetto ai quali il personale dovrà essere stato adeguatamente formato si ritiene che siano i seguenti: urti, colpi, schiacciamenti, tagli (derivanti da utilizzo di attrezzature anche manuali), movimentazione manuale di carichi, inalazione di polveri, rumore.

Investimento da veicoli. Ribaltamento dei mezzi.

Intercettazione di reti infrastrutturali ed impiantistiche esistenti.

**DURATA IPOTIZZATA PER LO SVOLGIMENTO DELLA FASE:**

Si prevede una durata di 15 gg lavorativi con un impegno di 3 persone.

**SEGNALETICA**

Non si prevede segnaletica aggiuntiva

**MISURE AGGIUNTIVE**

Riunione preliminare con i tecnici dell'altro cantiere al fine di individuare eventuali interferenze con le tubazioni già realizzate.

**ATTREZZATURE PREVISTE PER LO SVOLGIMENTO DELLA LAVORAZIONE**

Si prevede che l'impresa utilizzerà , escavatori gommati , autocarro per il trasporto a rifiuto del materiale non più utilizzabile.

| | |
|---|---|
| **FASE 05** | **Posa in opera di elementi di impianto di irrigazione quali pompe, irrigatori, raccorderie, ala gocciolante, elettrovalvole, componentistica elettrica (quadri, collegamenti elettrici) e di controllo (programmatore)** |

**DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Posa in opera di elementi dell'impianto di irrigazione di tipo idraulico ed elettrico

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PREVISTI**

Dispositivi quali scarpe antinfortunistiche, guanti,visiere o occhiali protettivi,

**RISCHI SPECIFICI DELLA LAVORAZIONE**

I rischi specifici esistenti di cui l'impresa dovrà tenere conto e rispetto ai quali il personale dovrà essere stato adeguatamente formato si ritiene che siano i seguenti: urti, colpi, schiacciamenti, tagli (derivanti da utilizzo di attrezzature anche manuali), movimentazione manuale di carichi,

**DURATA IPOTIZZATA PER LO SVOLGIMENTO DELLA FASE:**

Si prevede una durata di 10 gg lavorativi con un impegno di 3 persone.

**SEGNALETICA**

Non si prevede segnaletica aggiuntiva

**MISURE AGGIUNTIVE**

Riunione preliminare con i tecnici dell'altro cantiere al fine di individuare eventuali interferenze con le tubazioni già realizzate.

**ATTREZZATURE PREVISTE PER LO SVOLGIMENTO DELLA LAVORAZIONE**

Si prevede che l'impresa utilizzerà , attrezzature elettriche e manuali

| FASE 06 | Posa di pozzetti per impianto di irrigazione |
|---|---|

**DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Il progetto contempla la posa di pozzetti prefabbricati in cls atti ad alloggiare le canalizzazioni per l'impianto di irrigazione. Saranno posizionati pozzetti per il posizionamento delle elettrovalvole

**PROCEDURA DI ESECUZIONE**

Delimitazione dell'area di lavorazione. Si movimenteranno e posizioneranno i pozzetti secondo gli schemi e nelle posizioni previste dal progetto esecutivo, su fondazione di cls.

Su di essi andranno fissati i controtelai destinati ad alloggiare le botole di copertura.

Le canalizzazioni dovranno essere posate, come detto, su letto di sabbia, e protette da un getto di cls d modesto spessore.

Al di sopra del getto sarà posata la nastratura di individuazione della rete impiantistica.

A seguito di ciò si potrà operare (altra fase) il rinterro con il terreno precedentemente asportato, con lo stabilizzato prima dell'esecuzione o della pavimentazione preesistente all'intervento.

Si procederà quindi alla applicazione delle botole di copertura

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PREVISTI**

Dispositivi quali scarpe antinfortunistiche, guanti, mascherina antipolvere, indumenti o bretelle ad alta distinguibilità, visiere o occhiali protettivi, cuffie, archetti o tappi auricolari.

**RISCHI SPECIFICI DELLA LAVORAZIONE**

I rischi specifici esistenti di cui l'impresa dovrà tenere conto e rispetto ai quali il personale dovrà essere stato adeguatamente formato si ritiene che siano i seguenti: urti, colpi, schiacciamenti, tagli (derivanti da utilizzo di attrezzature anche manuali), movimentazione manuale di carichi, posture incongrue, inalazione di polveri.

Investimento da veicoli.

**DURATA IPOTIZZATA PER LO SVOLGIMENTO DELLA FASE:**

Si prevede una durata di 5 gg lavorativi con un impegno di due persone.

**SEGNALETICA**

---

**MISURE AGGIUNTIVE**

---

**ATTREZZATURE PREVISTE PER LO SVOLGIMENTO DELLA LAVORAZIONE**

Autocarro. Autogrù. Betoniera

| | |
|---|---|
| **FASE 07** | **posa di pozzetti e canalizzazioni per l'alimentazione dell'impianto di irrigazione e per gli impianti di videosorveglianza e illuminazione esterna** |

**DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Il progetto contempla la posa di pozzetti prefabbricati in cls atti ad alloggiare le canalizzazioni per l'impianto di illuminazione e per l'impianto di videosorveglianza

**PROCEDURA DI ESECUZIONE**

Delimitazione dell'area di lavorazione. Si movimenteranno e posizioneranno i pozzetti secondo gli schemi e nelle posizioni previste dal progetto esecutivo, su fondazione di cls.

Su di essi andranno fissati i controtelai destinati ad alloggiare le botole di copertura.

Le canalizzazioni dovranno essere posate, come detto, su letto di sabbia, e protette da un getto di cls d modesto spessore.

Al di sopra del getto sarà posata la nastratura di individuazione della rete impiantistica.

A seguito di ciò si potrà operare (altra fase) il rinterro con il terreno precedentemente asportato, con lo stabilizzato prima dell'esecuzione o della pavimentazione preesistente all'intervento.

Si procederà quindi alla applicazione delle botole di copertura

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PREVISTI**

Dispositivi quali scarpe antinfortunistiche, guanti, mascherina antipolvere, indumenti o bretelle ad alta distinguibilità, visiere o occhiali protettivi, cuffie, archetti o tappi auricolari.

**RISCHI SPECIFICI DELLA LAVORAZIONE**

I rischi specifici esistenti di cui l'impresa dovrà tenere conto e rispetto ai quali il personale dovrà essere stato adeguatamente formato si ritiene che siano i seguenti: urti, colpi, schiacciamenti, tagli (derivanti da utilizzo di attrezzature anche manuali), movimentazione manuale di carichi, posture incongrue, inalazione di polveri.

Investimento da veicoli.

**DURATA IPOTIZZATA PER LO SVOLGIMENTO DELLA FASE:**

Si prevede una durata di 5 gg lavorativi con un impegno di due persone.

**SEGNALETICA**

*////////*

**MISURE AGGIUNTIVE**

*/////////*

**ATTREZZATURE PREVISTE PER LO SVOLGIMENTO DELLA LAVORAZIONE**

Autocarro. Autogrù. Betoniera

| FASE 08 | Risagomatura e livellamento del terreno e preparazione per la semina a prato e la messa a dimora di siepi ed alberi |
|---|---|

**DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE**

La lavorazione prevede interventi di movimento terra senza particolari criticità o profondità di scavo. L'area in oltre non presenta particolari pendenze

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PREVISTI**

Dispositivi quali scarpe antinfortunistiche, guanti, mascherina antipolvere;

**RISCHI SPECIFICI DELLA LAVORAZIONE**

I rischi specifici esistenti di cui l'impresa dovrà tenere conto e rispetto ai quali il personale dovrà essere stato adeguatamente formato si ritiene che siano i seguenti: urti, colpi, schiacciamenti, tagli (derivanti da utilizzo di attrezzature anche manuali), movimentazione manuale di carichi, inalazione di polveri, rumore. Investimento da veicoli. Ribaltamento dei mezzi.

**DURATA IPOTIZZATA PER LO SVOLGIMENTO DELLA FASE:**

Si prevede una durata di 5 gg lavorativi con un impegno di 3 persone.

**SEGNALETICA**

Delimitazione mediante nastratura, dell'area di movimento delle macchine operatrici

**MISURE AGGIUNTIVE**

Riunione preliminare con i tecnici dell'altro cantiere al fine di individuare eventuali interferenze con le tubazioni già realizzate.

**ATTREZZATURE PREVISTE PER LO SVOLGIMENTO DELLA LAVORAZIONE**

Si prevede che l'impresa utilizzerà , escavatori gommati , autocarro per il trasporto a rifiuto del materiale non più utilizzabile.

| FASE 09 | Messa a dimora di alberature e siepi |
|---|---|

**DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Messa a dimora di arbusti, alberi e siepe mediante utilizzo di mezzi meccanici

**PROCEDURA DI ESECUZIONE**

Delimitazione dell'area di interventi

esecuzione di scavo o movimentazione terra per la realizzazione della sede di piantumazione

Scarico dell'albero o dell'arbusto sul terreno, in prossimità della zona di piantumazione

Avvicinamento dell'autogrù per il posizionamento

Esecuzione di imbracatura per il posizionamento di massima e successivo centraggio di precisione.

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PREVISTI**

Dispositivi quali scarpe antinfortunistiche, guanti, casco

**RISCHI SPECIFICI DELLA LAVORAZIONE**

I rischi specifici esistenti di cui l'impresa dovrà tenere conto e rispetto ai quali il personale dovrà essere stato adeguatamente formato si ritiene che siano i seguenti: urti, colpi, schiacciamenti, tagli (derivanti da utilizzo di attrezzature anche manuali), movimentazione manuale di carichi, posture incongrue,

**DURATA IPOTIZZATA PER LO SVOLGIMENTO DELLA FASE:**

Si prevede una durata di 10 gg lavorativi con un impegno di tre persone.

**SEGNALETICA**

*////////////*

## MISURE AGGIUNTIVE

*////////////*

## ATTREZZATURE PREVISTE PER LO SVOLGIMENTO DELLA LAVORAZIONE

Autocarro, autogrù, escavatore e pala

| FASE 10 | Esecuzione di blocco di fondazione per pali di illuminazione |
|---|---|

**DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE**

A scavo effettuato, si procederà con l'esatta individuazione delle posizioni ove verranno ubicati i pali di illuminazione.

Si provvederà al getto di cls di pulizia (magrone di sottofondazione), ed al posizionamento dei plinti preferibilmente prefabbricati (o gettati in opera)

All'interno dei plinti prefabbricati saranno disposte le armature, i collari, angolari, piastre e tirafondi per il fissaggio del palo.

In seguito al fissaggio del palo, si provvederà al rinterro.

**PROCEDURA DI ESECUZIONE**

Esame delle posizioni delle reti infrastrutturali e impiantistiche esistenti o prevedibili.

Esecuzione di un getto di pulizia in cls (magrone).

Posizionamento delle armature e delle carpenterie metalliche

Esecuzione del getto in cls

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PREVISTI**

Dispositivi quali scarpe antinfortunistiche, guanti, visiere o occhiali protettivi

**RISCHI SPECIFICI DELLA LAVORAZIONE**

I rischi specifici esistenti di cui l'impresa dovrà tenere conto e rispetto ai quali il personale dovrà essere stato adeguatamente formato si ritiene che siano i seguenti: urti, colpi, schiacciamenti, tagli (derivanti da utilizzo di attrezzature anche manuali), movimentazione manuale di carichi, inalazione di polveri.

Investimento da veicoli.

Intercettazione di reti infrastrutturali ed impiantistiche esistenti.

**DURATA IPOTIZZATA PER LO SVOLGIMENTO DELLA FASE:**

Si prevede una durata di 10 gg lavorativi con un impegno di 2/3 persone.

**SEGNALETICA**

*////////////////*

**MISURE AGGIUNTIVE**

*///////////*

**ATTREZZATURE PREVISTE PER LO SVOLGIMENTO DELLA LAVORAZIONE**

Autocarro con gru; betoniera per getti di cls.

| FASE 11 | Posa in opera di tubazione e pozzetti per drenaggio |
|---|---|

**DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE**

Il progetto prevede la realizzazione la posa di tubazione e di pozzetti per il drenaggio

**PROCEDURA DI ESECUZIONE**

Si ipotizzano le seguenti fasi:

Delimitazione dell'area di lavorazione

scavo a sezione obbligata per posa di pozzetti e canalizzazioni;

approvvigionamento di materiali;

posa di canalizzazione e pozzetti con modeste opere murarie al contorno;

rinterro;

**SEGNALETICA**

*//////////*

**MISURE AGGIUNTIVE**

Non sono previste eventuali misure aggiuntive e non ci sono lavorazioni in contemporanea da precludere. Non si ritengono necessarie misure aggiuntive.

**ATTREZZATURE PREVISTE PER LO SVOLGIMENTO DELLA LAVORAZIONE**

Escavatore o bobcat e attrezzi manuali

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PREVISTI**

Si dovranno utilizzare calzature antinfortunistiche, guanti ed eventualmente mascherina, visiere o occhiali protettivi, cuffie, archetti o tappi auricolari.

**RISCHI SPECIFICI DELLA LAVORAZIONE**

I rischi specifici esistenti di cui l'impresa dovrà tenere conto e rispetto ai quali il personale dovrà essere stato adeguatamente formato si ritiene che siano quelli di urti,

colpi, schiacciamenti, tagli, inalazione di sostanze, movimentazione manuale dei carichi, posture incongrue.

**DURATA IPOTIZZATA PER LO SVOLGIMENTO DELLA FASE:**

5 gg con l'impiego di 3/4 persone.

## L. DIAGRAMMA DI GANNT

## M. COSTI DELLA SICUREZZA

### CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI

Per la definizione dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati nel D.Leg.vo 81/2008.

Ai sensi di quanto richiesto i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono valutati secondo il seguente schema.

In tale ipotesi sono stati considerati:

- Oneri relativi alla corretta:
- Apprestamenti previsti nel PSC (barriere, protezioni, recinzioni, porte di accesso uscita, cartellonistica secondo le indicazioni riportate nel PSC,dotazioni di primo soccorso e prevenzione incendi...);
- Misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- Dei mezzi di protezione collettiva;
- Delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- Delle misure o interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- Delle misure di coordinamento relative all'uso comune di attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- sorveglianza ed assistenza del cantiere.

Si richiede di prestare la massima attenzione a tutti gli aspetti evidenziati all'interno del piano di sicurezza e di coordinamento e sarà onere del Coordinatore esecutivo far sì che lo stesso venga applicato correttamente e rispettato.

## Comune di Valsamoggia

### Lavori integrativi di sistemazione esterna alla nuova scuola materna di Castello di Serravalle

| N° | ATTIVITA' DI CANTIERE | Inizio lavori | I Mese | II Mese |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Allestimento del cantiere | | | |
| 2 | Creazione di Pozzo di Falda freatica comprensivo di drenaggio | | | |
| 3 | Fornitura e posa in opera di vasca per riserva idrica | | | |
| 4 | Esecuzione di scavi per posa di tubazioni in polietilene per l'impianto di irrigazione e di canalizzazioni per il troppo pieno della vasca e per la linea di carico dell'acqua | | | |
| 5 | Posa di elementi di impianto di irrigazione quali pompe, irrigatori, raccorderie, ala gocciolante, elettrovalvole, componentistica elettrica (quadri, collegamenti) e di controllo | | | |
| 6 | Posa di pozzetti per impianto di irrigazione | | | |
| 7 | Posa di pozzetti e canalizzazioni per l'alimentazione dell'impianto di irrigazione e per gli impianti di videosorveglianza e illuminazione esterna | | | |
| 8 | Risagomatura e livellamento del terreno e preparazione della semina a prato e la messa a dimora di siepi ed alberi | | | |
| 9 | Messa a dimora di alberature e siepi | | | |
| 10 | Esecuzione di blocco di fondazione per pali di illuminazione | | | |
| 11 | Posa in opera di tubazione e pozzetti per drenaggio | | | |

Il presente diagramma, ipotizzato in fase progettuale, può essere modificato in seguito all'accordo tra l'Impresa ed il Coordinatore in fase esecutiva

| n° | Descrizione | u.m. | Prezzo Unitario | Quantità | Prezzo |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Realizzazione di recinzione integrativa s u eventuale richiesta del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione per l'area di cantiere completa in rete arancione di altezza min.1.85 fissata su supporto rigido (ad esempio pannello a maglia metallica con basamento in cemento autoportante) | Ml | 10,00 | 150 | 1,500,00 |
| 2 | Segnaletica ordinaria di cantiere | A Corpo | 200,00 | 1 | 200,00 |
| 4 | Cassetta di pronto soccorso con contenuti indicati nel DM 388/200 | Cad | 70,00 | 1 | 70,00 |
| 5 | Nolo di estintore portatile a polvere omologato (D.M. 20/12/1992), montato a parete nella baracca di cantiere con apposita staffa (o sulle macchine operatrici) e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo per tutta la durata dei lavori. Kg 6 a polvere. 21A 211B C | Cad | 80,00 | 2 | 80,00 |
| 6 | Box di cantiere uso spogliatoio e wc costituito da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo WC, di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti in numero di uno per ogni operaio. Dimensioni orientative m 2,40x5,40x2,40. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base di appoggio. Compreso pulizia periodica per garantire adeguate condizioni igieniche.<br>Uso operai. | mese | 300,OO | 2 | 600,00 |
| | Somme a disposizione per eventuali richieste del coordinatore in fase di esecuzione per imprevisti | A corpo | 600,OO | 1 | 600,OO |
| | **Totale** | | | | **3000.oo** |

## N. LAY OUT DI CANTIERE

**In questa fase non risulta possibile ipotizzare un lay out di cantiere in quanto è presente un altro cantiere le cui lavorazioni sono in corso di svolgimento. Occorrerà prevedere una riunione preliminare fra i due coordinatori per la sicurezza in fase di esecuzione al fine di determinare, al momento dell'inizio dei lavori, le aree di pertinenza, le aree di interferenza e le misura da adottare.**

# ATTREZZATURE

## UTENSILI E ATTREZZATURE MANUALI

### *PROCEDURE ESECUTIVE*

Uso di utensili ed attrezzature manuali.

### *ATTREZZATURE DI LAVORO*

Cacciaviti, punteruoli, coltelli lame, martelli, scalpelli, ...

### *INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI*

Ferite, proiezioni di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri.

### *MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI*

Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute.

Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature

Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili

Nei lavori di riparazione o di manutenzione devono essere usate attrezzature e disposte opere provvisionali, tali da garantire l'effettuazione dei lavori in condizioni il più possibile di sicurezza

Durante i lavori su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta

### *MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE*

Eliminare gli utensili difettosi o usurati.

Vietare l'uso improprio degli utensili.

Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.

***D.P.I***

A seconda dei casi: guanti, scarpe antifortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine.

## UTENSILI ED ATTREZZATURE PORTATILI ELETTRICHE

### *PROCEDURE ESECUTIVE*

Uso di attrezzature portatili elettriche.

### *ATTREZZATURE DI LAVORO*

Trapani, martelli demolitori, vibratore elettrico, fresatrici, troncatrici, elettroseghe, perforatrici, frattazzi elettromeccanici, generatori di aria calda, levigatrice, taglierine e segatrici, vibratore, ...

### *INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI RISCHI*

Elettrocuzione o folgorazione, incendio e esplosione, vibrazioni, rumore, inalazione di polveri, ferite, proiezioni di schegge o di frammenti.

### *MISURE LEGISLATIVE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI*

Elettrocuzione o folgorazione, incendio e esplosione, vibrazioni, rumore, inalazione di polveri, ferite, proiezioni di schegge o di frammenti.

### *D.P.I*

A seconda dei casi: scarpe, guanti, otoprotettori, mascherine antipolvere, occhiali o visiere.

## AUTOCARRO

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- incendio

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

PRIMA DELL'USO:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza
- Casco

## AUTOGRU

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO**

- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- olii minerali e derivati

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

DOPO L'USO:

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti

## TRAPANO ED AVVITATORE ELETTRICO

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- punture, tagli, abrasioni
- polvere
- elettrici
- rumore

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- controllare il regolare fissaggio della punta

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- mascherina per la polvere
- otoprotettori

## BETONIERA

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- movimentazione manuale dei carichi

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

DURANTE L'USO:

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento

- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie

DOPO L'USO:

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- guanti
- calzature di sicurezza

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- otoprotettori
- maschera per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi
- Scarpe antinfortunistiche
- Guanti

## D.P.I.
## CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

### CARATTERISTICHE DEL DPI

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI

## GUANTI

**ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI**

- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

**SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
- uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera

- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
- uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
- uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
- uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
- uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
- uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
- uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale
- Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

**MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

## CALZATURE DI SICUREZZA

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

### SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori
- in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

## CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- rumore

### SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappetti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

## MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

### SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:

- deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
- inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)

per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:

- maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
- respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
- respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
- apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature

la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente

verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI

- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario

## OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

### SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
le lesioni possono essere di tre tipi:

- meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
- ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
- termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI

- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso