



comune di trieste

area lavori pubblici, finanza di progetto e partenariati  
servizio spazi aperti, verde pubblico e strade

**PRIUS.E6 - codice opera I7043**

**Miglioramento della fruizione e della connessione  
tra aree diverse della periferia  
percorso pedonale Longera/Cattinara**

---

**progetto definitivo/esecutivo**

**I - Piano di sicurezza e coordinamento**

direttore del servizio e responsabile del procedimento  
ing. Enrico Cortese

progettisti  
arch. Laura Visintin  
ing. Luca Folin

redazione  
per. in. Alessandro Loy

rilievi topografici  
geom. Ermanno Reatti  
geom. Maurizio Nardini

stesura grafica  
arch. Moreno Suzzi

coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione  
dott. geol. Giorgio Tagliapietra

aprile 2018

**Trieste**

## INDICE DELLE SEZIONI

SEZIONE A - PREMESSA.....	2
SEZIONE B - DATI GENERALI.....	4
SEZIONE C - RELAZIONE SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	12
SEZIONE D - ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE.....	23
SEZIONE E - PIANIFICAZIONE DEI LAVORI.....	24
SEZIONE F - PRESCRIZIONI OPERATIVE SULLE FASI LAVORATIVE.....	25
SEZIONE G - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	79
SEZIONE H - GESTIONE EMERGENZA.....	81
SEZIONE I - VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO RUMORE.....	86
SEZIONE N - ALLEGATI AL PIANO E DOCUMENTI IN CANTIERE.....	87
ALLEGATO 1 - REGISTRO DI COORDINAMENTO.....	89
ALLEGATO 2 - FASCICOLO DELL'OPERA.....	90

## **SEZIONE A - PREMESSA**

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC), relativo alla gestione della sicurezza nei Cantieri Mobili, è redatto ai sensi dell'art. 91, comma 1, lettera a) del **D.Lgs.81/08 e successive modifiche ed aggiornamenti**, con lo spirito di tutelare la salute, come diritto fondamentale dell'individuo e interesse della comunità.

Nella redazione della presente relazione di progetto sono state contemplate e si fa riferimento, oltre alle normative sulla prevenzione infortuni e salvaguardia della salute nei luoghi di lavoro, alla seguente normativa specifica:

### **PRINCIPI GENERALI DI TUTELA**

- Costituzione (artt.32,35,41);
- Codice Civile (art.2043, 2050, 2086, 2087);
- Codice Penale (artt.437, 451, 589, 590);
- D.M. 22 febbraio 1965: Attribuzione all'ENPI dei campi relativi alle verifiche dei dispositivi e delle installazioni di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti di messa a terra;
- D.P.R. 1124/65: Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro;
- Legge 300/70: Statuto dei lavoratori;
- Legge 833/78: Istituzione del servizio sanitario nazionale;
- D.P.R. 619/80: Istituzione dell'ISPESL;

### **FUNZIONI DI VIGILANZA**

- D.P.R. 520/55: Riorganizzazione centrale e periferica del Ministero del lavoro e della previdenza sociale;
- Legge 628/61: Modifiche all'ordinamento del Ministero del lavoro e della previdenza sociale.

### **PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI**

- D.Lgs. 81/08: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

### **IGIENE DEL LAVORO**

- D.Lgs. 81/08: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

### **SICUREZZA**

- D.Lgs 10 aprile 2006, n. 195: "Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)";
- D.Lgs. 81/08: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Il PSC è parte integrante del Contratto di Appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel PSC costituisce violazione delle norme contrattuali.

In particolare, ai sensi dell'art.100 del D.Lgs.81/08, vengono di seguito evidenziati:

- \_\_\_ l'identificazione e la descrizione dell'opera e del relativo Cantiere Mobile;
- \_\_\_ l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
- \_\_\_ una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;
- \_\_\_ le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive;
- \_\_\_ le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
- \_\_\_ le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- \_\_\_ le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché dalla reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- \_\_\_ l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune;

- \_\_\_ la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- \_\_\_ la stima dei costi della sicurezza;
- \_\_\_ le analisi del contesto e le indicazioni delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- \_\_\_ l'organizzazione in sicurezza del cantiere, mediante relazione sulle prescrizioni organizzative o lay – out di cantiere;
- \_\_\_ ove la particolarità dell'opera lo richieda, una descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno.

L'impresa appaltatrice o capo gruppo dovrà consegnare copia del PSC alle altre imprese esecutrici, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, per le opere pubbliche prima della consegna dei lavori.

Il presente piano di sicurezza deve essere portato a conoscenza di tutto il personale di cantiere dipendente sia dell'impresa appaltatrice del contratto principale che delle imprese subappaltatrici. Alle imprese subappaltatrici vanno date precise disposizioni affinché operino nel pieno rispetto di quanto contenuto in questo documento.

Entro dieci giorni dall'inizio dei lavori, deve essere presa visione da parte dei Rappresentanti dei lavoratori delle imprese esecutrici.

Sono ammesse integrazioni al presente PSC da parte dei Datori di Lavoro delle imprese esecutrici, da formulare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, l'accettazione delle quali non può in alcun modo comportare modifiche economiche ai patti contrattuali.

Si rammenta che la violazione da parte delle imprese e dei Lavoratori autonomi della normativa vigente in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro ed alle prescrizioni contenute nel presente PSC, costituisce, in alcuni casi, giusta causa di sospensione dei lavori, allontanamento dei soggetti dal cantiere o di risoluzione del contratto.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, prima dell'esecuzione dei rispettivi lavori, devono accettare il PSC e presentare il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS), al Coordinatore per l'esecuzione. Ciascun piano operativo di sicurezza, dovrà essere completo ed esaustivo e riporterà una relazione ed i dati per quanto attiene alle proprie scelte operative ed alle relative responsabilità nell'organizzazione dello specifico cantiere e nell'esecuzione dei relativi lavori. Le imprese esecutrici non possono eseguire i rispettivi lavori se prima non è avvenuta l'approvazione formale del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

L'Appaltatore o il Concessionario, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redige e consegna il POS (complessivo) alla Stazione appaltante.

Anche in questo caso, i lavori non potranno darsi inizio se non è avvenuta la formale approvazione del POS da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

E' fatto obbligo, ai sensi della normativa vigente, di attuare la cooperazione dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta al Coordinatore per l'esecuzione, organizzare tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore per l'esecuzione, periodicamente (ai sensi del contratto) e ogni qualvolta le condizioni del lavoro lo rendono necessario, provvede a comunicare al Committente o al Responsabile dei Lavori, lo stato d'andamento dei lavori, in relazione all'applicazione delle norme riportate nel D.Lgs.81/08 delle prescrizioni contenute nel presente PSC.

In allegato viene predisposto un Fascicolo dell'Opera, ai sensi dell'art.91 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 81/08, contenente le informazioni ai sensi dell'allegato XVI della citata norma, utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica. Tale elaborato può essere un'utile linea guida per la valutazione dei rischi, all'atto di eventuali lavori successivi o per la manutenzione dell'opera.

Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione  
Dott. geol. Giorgio TAGLIAPIETRA

## **SEZIONE B - DATI GENERALI**

### **ANAGRAFICA DI CANTIERE**

Oggetto dell'appalto:

**Codice Opera 17043. Realizzazione di un percorso pedonale Longera-Cattinara;**

Committente/Stazione Appaltante:

**Comune di Trieste – Area Lavori Pubblici Finanza di progetto e partenariati – Servizio Spazi Aperti – Verde Pubblico e Strade;**

Indirizzo di cantiere:

**Strada di collegamento Longera Cattinara nel comune di Trieste.**

**Data presunta inizio dei lavori: 1 luglio 2018**

Durata dei lavori

**La durata presunta dei lavori è di 90 (novanta) giorni naturali consecutivi.**

Manodopera impiegata nel cantiere

**Il numero massimo presunto di lavoratori previsti in cantiere è di 10 unità.**

Inizialmente, per l'allestimento del cantiere e per la fase di avvio del medesimo, gli addetti saranno in numero di lavoratori presunto di 2 (due) unità.

Tale consistenza delle maestranze dirette si incrementerà progressivamente fino a raggiungere il valore presunto di 8 lavoratori, quando si verificheranno le condizioni idonee a sviluppare il massimo impegno operativo.

**Si prevede una presenza media in cantiere di 1,5 lavoratori.**

**Numero uomini/giorno: 135**

**Importo dei lavori**

L'importo presunto dei lavori opere è di **66.000,00 Euro**

### **Fase della progettazione**

Responsabile dei lavori:

**dott. ing. Enrico CORTESE – Area Lavori Pubblici Finanza di progetto e partenariati – Servizio Spazi Aperti – Verde Pubblico e Strade;**

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

**dott. geol. Giorgio TAGLIAPIETRA – Area Lavori Pubblici Finanza di progetto e partenariati ;**

### **Fase dell'esecuzione**

Responsabile del procedimento:

**dott. ing. Enrico CORTESE – Comune di Trieste – Area Lavori Pubblici Finanza di progetto e partenariati – Servizio Spazi Aperti – Verde Pubblico e Strade;**

Coordinatore per la sicurezza in esecuzione: da nominare ai sensi D.Lgs.81/08;

Direttore dei Lavori: da nominare;

Impresa Aggiudicataria: da aggiudicare;

Direttore tecnico di cantiere: da nominare

Rappresentante della sicurezza: da nominare

**Capocantiere: da nominare**

## **DESCRIZIONE DELLE OPERE**

Il progetto prevede l'esecuzione di tutte quelle opere finalizzate alla messa in sicurezza del percorso per garantirne la percorribilità nel corso dell'anno dei pedoni ma anche ai mezzi che provvedono alla manutenzione delle reti di sottoservizi e dell'illuminazione pubblica, oltre a dei minimi interventi per ridurre la velocità di ruscellamento delle acque piovane.

La pavimentazione sarà eseguita in pendenza continua che si allargherà in sommità per un breve tratto in modo da raccordarsi con la scala esistente su via De Marchesetti che non verrà modificata se non per la sostituzione del corrimano con uno nuovo, anche a servizio della rampa laterale esistente, in acciaio inox satinato.

In particolare si procederà alla demolizione del massetto esistente e al suo rifacimento creandone uno nuovo in cemento con una finitura superficiale, con la tecnica del fresco su fresco in cemento di colore naturale dotata di idonee scanalature e pendenze per diminuire la scivolosità e favorire lo scolo dell'acqua superficiale.

Lateralmente saranno appoggiati sul terreno, dopo aver preparato il letto di posa con minime sistemazioni del terreno, delle gabbie metalliche 100x50x30/50 (*gabbionate*) riempite con pietre e sistemate con dimensioni e andamento variabile assecondando il naturale declivio del versante, così da contenere le cadute del terreno dalle scarpate laterali e allo stesso tempo diminuire la velocità dell'acqua piovana, senza modificare il terreno esistente, limitando l'erosione senza eseguire opere idrauliche.

Nella parte bassa del percorso, in corrispondenza della curva che risulta particolarmente ripida, saranno posizionate delle canalette in cemento e griglia in ghisa per consentire all'acqua piovana, che insisterà sulla superficie pavimentata, di diminuire di velocità e di defluire più facilmente.

Nella parte interna della curva verrà posizionato un semplice corrimano in acciaio inox satinato per agevolare la percorrenza pedonale in caso di fondo ghiacciato e/o scivoloso.

Lungo il percorso verranno posizionati, dove necessario, dei chiusini d'ispezione ai sotto servizi in ghisa carrabile. Non sono previste opere che possano influire con il passaggio della fauna selvatica, come recinzioni o balaustrate piene, o sul libero scorrimento delle acque superficiali.

In particolare le opere che formano oggetto dell'appalto, comprendono l'esecuzione delle seguenti attività e opere:

- esecuzione da parte della ditta appaltatrice del piano operativo della sicurezza (POS) da redigere in modo completo ed esaustivo in ogni sua parte, da sottoporre nella riunione preliminare della sicurezza al giudizio e all'approvazione scritta da parte del Coordinatore in esecuzione (ove nominato) e del Responsabile dei Lavori;
- preparazione e compartimentazione dell'area logistica di cantiere e delle aree operative di cantiere, della preventiva verifica delle situazioni di contorno, in particolare quelle relative alla circolazione pedonale, veicolare e del corso d'acqua;
- Dovranno inoltre essere predisposti: la recinzione anche con transennamenti e nastri tipo "vedo", la cartellonistica, la segnaletica provvisoria, gli illuminamenti (per assicurare la visibilità degli ostacoli ed il passaggio durante le ore serali/notturne), i camminamenti sicuri, movieri, ecc..;
- Posizionamento dei moduli di servizio cantiere ed esecuzione delle deviazioni al traffico, della segnaletica stradale orizzontale e verticale provvisoria;
- Esecuzione della recinzione dei tratti di area interessata dai lavori, al fine di precludere o regolamentare il passaggio di veicoli o pedoni;
- Impiego, al bisogno, di impianti semaforici provvisori, di movieri muniti di paletta e vestiario catarifrangente;
- Esecuzione delle verifiche in loco, anche mediante saggi, prove dello stato di consistenza del terreno e prove di tenuta stradale;
- Verifica delle interferenze, in particolare quelle relative agli eventuali cantieri limitrofi ed alla circolazione veicolare e pedonale;
- Esecuzione dello scavo di sbancamento e delle demolizioni, demolizione del massetto, compreso asporto del materiale di risulta e smaltimento;
- Esecuzione della fresatura (completa o parziale, ai sensi delle disposizioni della D.L.) della carreggiata, mediante adeguato macchinario, con procedimento a freddo, ove necessaria;
- Esecuzione del diserbo, pulizia e delle l'asporto dei materiali necessari;
- Esecuzione delle predisposizioni e degli impianti necessari;
- Realizzazione del nuovo fondo stradale, compreso realizzazione dei pozzetti a servizio degli impianti;
- Esecuzione della movimentazione e della sistemazione/ fornitura e posa in opera di cordionate;
- Esecuzione della fornitura e posa in opera delle gabbionate in filo di ferro e pietre;
- Esecuzione opere da giardiniere/opere a verde;

- Esecuzione della pavimentazione in cemento con finitura superficiale;
- Fornitura e posa in opera e fissaggio dei corrimano in inox e/o metallici
- Rifacimento della segnaletica stradale orizzontale e verticale;
- Smantellamento delle strutture del cantiere;
- Esecuzione della pulizia completa del sito;
- Produzione di certificati e dichiarazioni di fine lavori (ove richieste);
- Esecuzione delle prove di collaudo necessarie;
- Esecuzione delle opere accessorie e/o di completamento, rifinitura eventualmente richieste in fase di collaudo.

Si prescrive che gli operatori del cantiere abbiano impresso sul vestiario in modo chiaro e leggibile il nome della ditta cui appartengono.

La zona d'intervento dovrà essere ben compartimentata, nella massima sicurezza e dovrà essere in particolare precluso l'accesso alle persone non autorizzate.

I lavori dovranno essere eseguiti ai sensi del Capitolato Speciale d'Appalto e/o delle Norme Tecnico-Amministrative, secondo le prescrizioni del Piano di Sicurezza e le indicazioni/prescrizioni del Coordinatore in esecuzione, del Responsabile dei Lavori e del Direttore dei Lavori.

Per l'esecuzione dei lavori in oggetto è ammesso il ricorso al subappalto nell'ambito delle normative in vigore.

In caso di lavori in orario festivo o notturno, effettuare le turnazioni lavorative e presentare le richieste agli enti competenti, nel rispetto del contratto di lavoro e della normativa vigente.

Si prescrive che all'interno del cantiere non siano parcheggiati mezzi dei lavoratori o di privati, ma l'accesso e la sosta è consentita ai soli mezzi operativi di cantiere, eventuali mezzi di trasporto anche collettivo dovranno essere parcheggiati al di fuori dell'area di cantiere.

Si prescrive di effettuare una costante e quotidiana pulizia dell'area dei lavori, con particolare cura dovrà eseguita la pulizia e l'ordine nel cantiere prima di ciascun fine settimana e/o prefestivo.

E' prevista la pulizia finale e completa dell'area prima della fine dei lavori ed essa dovrà essere verificata in contraddittorio sia dal Direttore dei Lavori che dal Coordinatore in esecuzione.

Descrizione dei rischi particolari che potrebbero verificarsi:

- \_\_\_ lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento ad una profondità superiore a 1,5 metri;
- \_\_\_ lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da un'altezza superiore a 2 metri, particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera;
- \_\_\_ lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria;
- \_\_\_ lavori che espongono i lavoratori a rischi in quanto in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi e/o con conduttori in tensione;
- \_\_\_ lavori che espongono i lavoratori a rischi in quanto di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

## ***RISCHI PRESENTI IN CANTIERE O TRASMESSI ALL'ESTERNO***

### **Natura del terreno:**

TERRENO DI RIPOSTO e substrato roccioso in Flysch.

### **Angolo di declivio naturale: 20 gradi dall'orizzontale**

Orografia dell'area: area collinare periferia urbana

Livello di falda: non disponibile

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

Sulla Via Marchesetti: Linee elettriche aeree, linee elettriche interrato, acquedotto cittadino, rete fognaria, rete gas, rete telefonica.

Presenza di linee elettriche aeree su palo e quadro elettrico a pavimento con linea elettrica interrata e pozzetto dedicato.

### **Condizioni di contorno al cantiere**

Presenza di altri cantieri: non segnalata allo stato attuale.

Presenza di altre attività pericolose: viabilità stradale e pedonale.

Viabilità veicolare e pedonale: variabile.

Altre condizioni: presenza di strutture, lavori specialistici svolti da personale AcegasApsAmga-Hera Luce

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

Possibile caduta di materiali dall'alto: alberi/coppi/rami/oggetti in caso di vento forte - durante carico/scarico merci.

Possibile trasmissione di agenti inquinanti: polveri e rumore.

Possibile propagazione di incendi: depositi di materiale infiammabile, legna, elettricità, gas, fognatura.

### **Misure relative ai rischi ambientali:**

si dovrà fare particolare attenzione al vento, il personale dovrà essere informato e conoscere la tipologia degli interventi e dovrà avere a disposizione indumenti adatti e d.p.i. in buono stato. Si raccomanda di mantenere in cantiere un elevato grado di decoro e pulizia, compatibilmente con le opere da eseguire.

### **Reti di servizi tecnici**

Quando elementi delle reti di distribuzione di elettricità, gas ecc. possono costituire pericolo per i lavori oggetto di intervento e viceversa, vengono presi immediati accordi con le Società, Aziende, Enti ecc. esercenti di tali reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima dell'inizio dei relativi lavori.

Sarà cura del direttore di cantiere comunicare agli Enti, con congruo anticipo, l'inizio dei lavori in prossimità di tali linee per definire i tempi e le modalità di intervento, informando nel contempo il Direttore dei Lavori e il Coordinatore per l'esecuzione.

### **Protezione di terzi**

Per impedire l'accesso involontario ai non addetti ai lavori nelle zone di cantiere, vengono adottati opportuni provvedimenti che, in relazione alle caratteristiche del lavoro, consistono in delimitazioni, recinzioni robuste e durature, munite di segnaletica di divieto e di avvertimento.

In aggiunta alle altre misure già applicate direttamente sugli impianti e sui macchinari, per ridurre la diffusione eccessiva di polvere o di vibrazioni e rumori, questi sono, per quanto possibile, disposti in zone appartate del cantiere.

### **Esposizione ad agenti chimici, fisici, biologici**

L'Impresa dovrà fornire, prima dell'inizio dei lavori o comunque prima della fase lavorativa interessata, le schede tossicologiche dei prodotti utilizzati, al fine di fornire utili indicazioni sui rischi che comportano, sulle corrette modalità di utilizzazione e sulle misure di primo soccorso in caso di incidente.

### **Rumore**

Verrà acquisita, assieme alla consegna del Piano Operativo di Sicurezza, la valutazione 277/91, come modificata dal D.Lgs 10 aprile 2006, n. 195: "Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)", effettuata dalla ditta appaltatrice. In ogni caso è prevista l'utilizzazione di attrezzature insonorizzate. Per alcune delle demolizioni da eseguire durante l'intervento è previsto l'uso di compressori insonorizzati per l'alimentazione dei martelli pneumatici. In base a una valutazione per tipologia di utensile, lo stesso lavoratore non potrà usare il martello per più di due ore al giorno non consecutive, per cinque giorni la settimana, anche se dotato di cuffie audioprotettive.

### **Rischi generali e misure di sicurezza**

Nella disposizione del cantiere e nell'approntamento dei luoghi di lavoro vengono adottate le misure occorrenti per realizzare la sicurezza degli addetti ai lavori e delle altre persone presenti occasionalmente, nonché per evitare che i lavori possano ledere altre persone nelle vicinanze del cantiere stesso. L'Impresa sarà comunque tenuta a eseguire una pulizia accurata, estesa alle aree circostanti a quelle di cantiere, per limitare il diffondersi della polvere.

### **Principali rischi e conseguenti misure di sicurezza**

#### **a) Lavori con mezzi meccanici**

Per prevenire i rischi di investimenti:

- norme per la circolazione e la manovra dei mezzi meccanici;



Per prevenire i rischi di folgorazione:

- avvertenze per prevenire il contatto con linee aeree in tensione;

Per prevenire i rischi di cadute, schiacciamenti ed investimenti:

- definizione dei piani di lavoro in relazione alle caratteristiche di stabilità al rovesciamento delle macchine;

Per prevenire i rischi da presenza di agenti fisici dannosi:

- misure per prevenire la formazione di polveri;
- eventuale analisi e valutazione qualitativa e quantitativa delle medesime ed adozione di provvedimenti conseguenti;
- misure di prevenzione e protezione acustica;

Per prevenire i rischi di cadute in piano e di investimenti:

- misure di sicurezza collettive ed individuali per i lavori in elevazione in quota;

Per prevenire i rischi di lesioni lombari, schiacciamenti e ferite:

- misure relative alla movimentazione manuale di carichi e allo spostamento delle attrezzature;

Per prevenire i rischi di urti, cesoiamenti e schiacciamenti:

- misure relative alla movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento;
- misure di protezione e corretto utilizzo delle macchine che presentano organi mobili e parti in movimento;
- misure di sicurezza collettive ed individuali contro la caduta di oggetti e/o materiali dall'alto.

**b) Lavori di movimenti di terra:**

Per prevenire i rischi di investimenti:

- norme per la circolazione e la manovra dei mezzi meccanici;

Per prevenire i rischi di cadute e seppellimenti:

- definizione dei declivi degli scavi, eventuale armatura degli stessi, delimitazione o sbarramento delle zone pericolose;

Per prevenire i rischi di folgorazione:

- avvertenze per prevenire il contatto con linee aeree in tensione;
- misure per prevenire le intercettazioni di cavi o condutture sotterranee da parte di macchine operatrici;

Per prevenire i rischi di cadute, schiacciamenti ed investimenti:

- definizione dei piani di lavoro in relazione alle caratteristiche di stabilità al rovesciamento delle macchine;

Per prevenire i rischi da presenza di agenti fisici e chimici nocivi:

- misure per prevenire la formazione di polveri;
- misure di prevenzione e protezione acustica.

**c) Strutture in cemento armato:**

Per prevenire i rischi di cadute in piano ed investimenti:

- misure relative ai percorsi di uomini e mezzi per garantire l'agibilità;

Per prevenire i rischi di cadute dall'alto:

- misure di sicurezza collettive ed individuali per i lavori in elevazione e in quota;

Per prevenire i rischi di lesioni lombari, schiacciamenti e ferite:

- misure relative alla movimentazione manuale dei carichi e allo spostamento delle attrezzature;

Per prevenire i rischi di urti, cesoiamenti e schiacciamenti:

- misure relative alla movimentazione di materiali con apparecchi di sollevamento;

- misure di protezione e corretto utilizzo delle macchine che presentano organi mobili e parti in movimento;
- misure di sicurezza collettive ed individuali contro la caduta di oggetti e/o materiali dall'alto.

Per prevenire i rischi da presenza di agenti fisici e chimici nocivi:

- misure per prevenire la formazione di polveri;
- misure di prevenzione e protezione acustica.

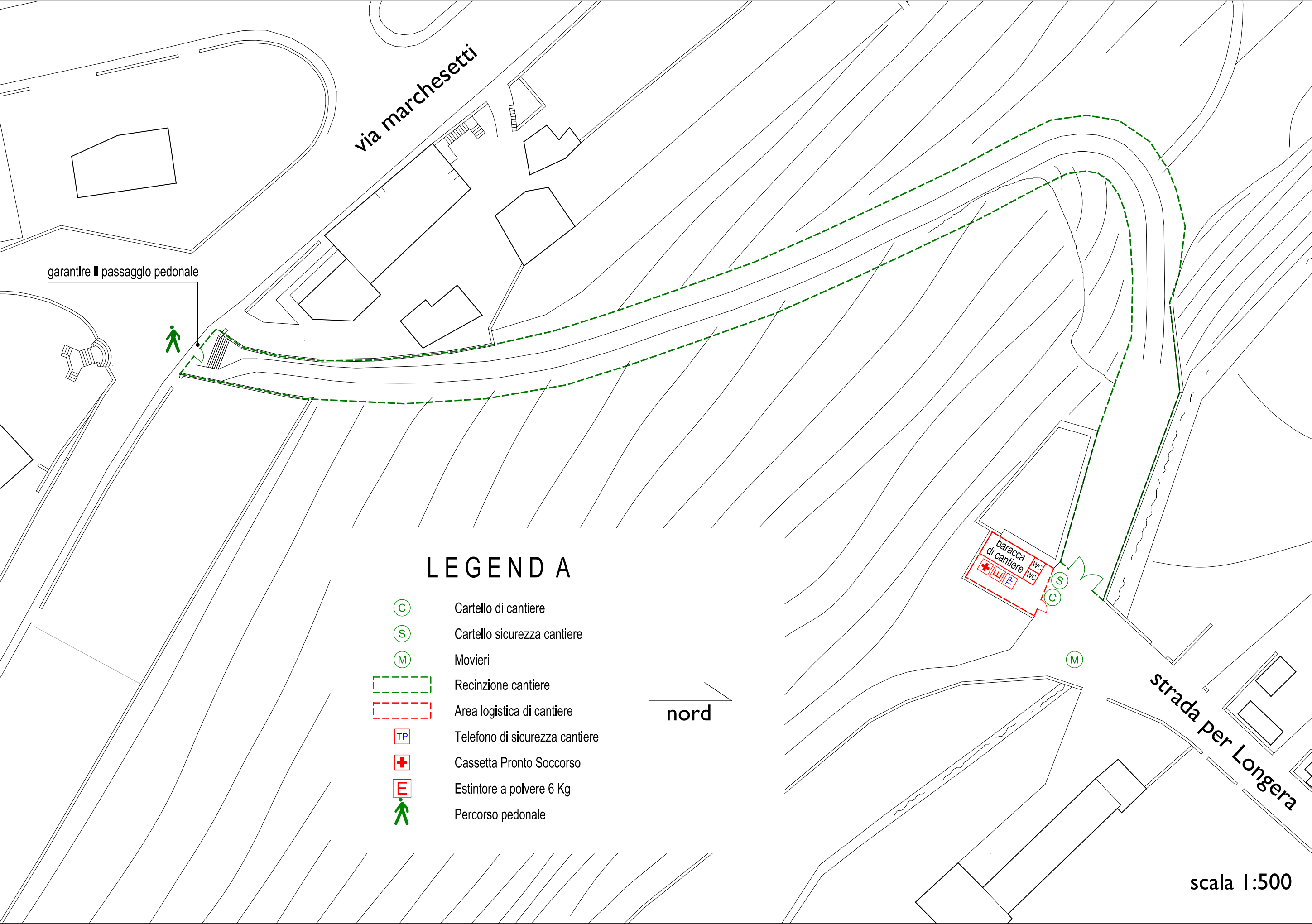


Foto n.1 area intervento



Foto n.2 area intervento

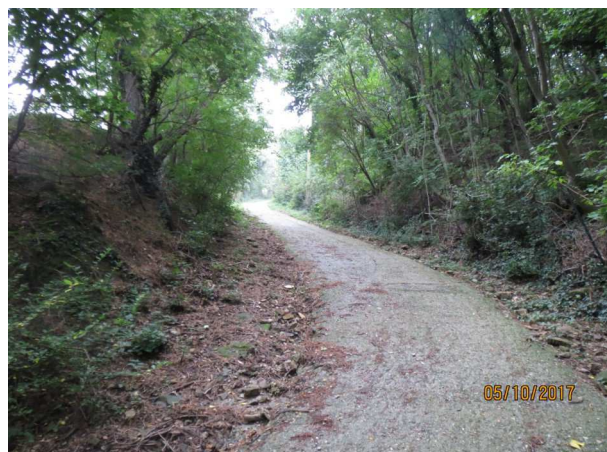
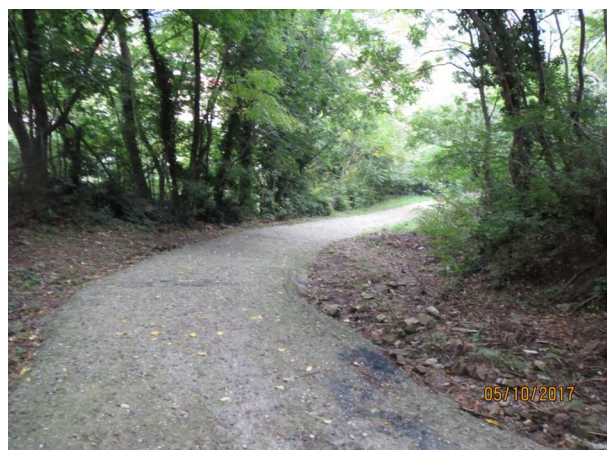


Foto n.3 area intervento



## SEZIONE C - RELAZIONE SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Per l'esecuzione dei lavori in oggetto è necessaria un'organizzazione del cantiere mirata all'ottenimento di un'area da destinare alle attrezzature di cantiere fisse, che rimarrà per tutto l'arco dei lavori, mentre le altre, verranno di volta in volta predisposte e delimitate, affinché possa essere consentita la realizzazione di più fasi lavorative, da personale diverso, anche contemporaneamente senza che ci siano interferenze tra le stesse.

L'accesso al complesso dovrà quindi essere garantito anche mediante la realizzazione, da parte dell'impresa aggiudicataria, di opere provvisorie, quali andature, passerelle, etc...

Sarà inoltre onere e d'obbligo dell'impresa garantire la sorveglianza del cantiere, sia di giorno che di notte, con il personale necessario, di tutti i materiali, delle opere/oggetti, nonché di tutte le cose dell'Amministrazione appaltante.

Dovrà essere garantita dall'impresa l'accesso in sicurezza dei palazzi antistanti e limitrofi all'area di cantiere. L'impresa esecutrice a sua cura e spese dovrà fornire prima dell'inizio dei lavori, assieme al piano operativo di sicurezza, la planimetria con l'individuazione della zona logistica del cantiere e nel dettaglio la posizione di tutti gli impianti e tutte le macchine fisse. Qualunque soluzione alternativa dovrà essere resa esplicita nel POS, quest'ultimo dovrà ottenere la validazione da parte del Coordinatore in esecuzione e del Responsabile dei lavori.

Le opere provvisorie saranno da realizzarsi come indicato nel presente piano o con metodo alternativo proposto dall'impresa appaltatrice nel POS.

### Il cantiere stradale

In generale tutti i cantieri (fissi o mobili) andranno adeguatamente *DELIMITATI* e *SEGNALATI* con interventi di segnaletica, barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni colorate in rosso o arancione fissate stabilmente e segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti. Un tanto al fine di evitare il verificarsi di incidenti per interferenze tra possibile circolazione veicolare e/o pedonale concomitante allo svolgersi delle lavorazioni previste.

Una corretta segnaletica nei cantieri serve a garantire la sicurezza sia degli addetti ai lavori sia di tutti gli utenti della strada.

Il personale dell'impresa esecutrice nello svolgimento dell'attività lavorativa dovrà indossare vestiti di tessuto di base fluorescente di colore arancione o giallo o rosso con applicazione di fasce fluorescenti di colore bianco-argento.

Dovrà porre particolare attenzione nel posizionare correttamente la segnaletica temporanea di cantiere e di preavviso di lavori al fine di evitare il verificarsi di incidenti. Per lo stesso motivo ultimati i lavori andranno rimossi tempestivamente materiali e segnali temporanei.

I lavori e gli eventuali depositi su strada e i relativi cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali previsti dalla normativa vigente.

I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo.

Il cantiere stradale mobile nella relativa fase di lavoro dovrà essere delimitato nel modo seguente.

### Presegnalamento

Il presegnalamento deve essere disposto sulla banchina e spostato in avanti in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori.

La segnaletica di preavviso posta sulla banchina dovrà essere in generale costituita da un cartello composito contenente: il segnale *LAVORI*, il segnale *CORSIE DISPONIBILI*, il pannello integrativo indicante la distanza del cantiere ed eventuali luci lampeggianti.

Il segnale *LAVORI* deve essere posto sulle strade intersecanti, se il cantiere mobile può presentarsi all'improvviso ai veicoli che svoltano.

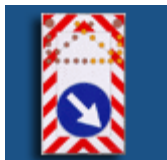


Esempio di presegnale di cantiere mobile

### Segnalamento di localizzazione

Il segnalamento di localizzazione deve essere posto a terra e spostato in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori. Il segnale assume la configurazione di *SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE*, costituito da un pannello a strisce bianche e rosse contenente un segnale di passaggio obbligatorio con freccia orientata verso il lato dove può essere superata la zona del cantiere, integrato da luci gialle lampeggianti.

Il segnale mobile di protezione può essere sistemato su un veicolo di lavoro oppure su un carrello trainato dal veicolo stesso ovvero posto su un veicolo di accompagnamento.



Un cantiere si definisce fisso se, almeno per una mezza giornata, non subisce alcuno spostamento.

#### Segnalamento temporaneo del cantiere

I cantieri e i depositi su strada e i relativi cantieri dovranno essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo utilizzando i segnali specifici previsti dal D.P.R. n. 495/92 e s.m.i..

#### Tabella lavori

Nel caso in cui un cantiere abbia durata presunta dei lavori superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposta apposita tabella.

Andranno utilizzati accorgimenti necessari alla sicurezza e alla fluidità nel tratto che precede un cantiere, una zona di lavoro o di deposito materiali quali un segnalamento adeguato alle velocità consentite ai veicoli, alle dimensioni della deviazione da eseguire all'altezza del cantiere, al tipo di strada e alle situazioni di traffico e locali.

#### Segnali temporanei orizzontali

Sempre nel caso in cui il cantiere abbia durata superiore a 7 giorni, i segnali orizzontali hanno lo scopo di guidare i conducenti e garantire la sicurezza del traffico in approccio ed in prossimità di anomalie planimetriche derivanti dall'esistenza di lavori stradali.

I segnali temporanei orizzontali debbono essere *DI COLORE GIALLO ED ANTISDRUCCIOLEVOLI E NON DEVONO SPORGERE PIU' DI 5 MM DAL PIANO DELLA PAVIMENTAZIONE*.

In prossimità di cantieri andranno utilizzate:

le strisce longitudinali continue e discontinue per indicare i margini e la separazione dei sensi di marcia;

le strisce trasversali continue e discontinue per indicare le linee di arresto.

Lo stato della segnaletica orizzontale deve essere sempre efficiente e dopo il rifacimento del manto stradale deve essere ripristinata nei tempi tecnici strettamente necessari.

Nei periodi in cui la pavimentazione risulti sprovvista della segnaletica orizzontale ovvero siano in corso operazioni di tracciamento, è necessario apporre l'apposito segnale di preavviso.

#### Segnali temporanei verticali

In prossimità di cantieri fissi o mobili, deve essere installato il segnale *LAVORI* corredato da pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere, quando il tratto di strada interessato dal cantiere sia più lungo di 100 metri.

Il solo segnale lavori non può sostituire gli altri mezzi segnaletici riguardanti la sicurezza della circolazione in presenza di cantieri stradali.

Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro.

Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile, che debbono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica.

I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo dovranno avere il fondo di colore giallo.

Sempre in prossimità di cantieri fissi o mobili devono essere utilizzati i seguenti segnali:



lavori;  
divieto di sorpasso;  
limite massimo di velocità;  
segnali di obbligo;  
strettoia;  
doppio senso di circolazione;  
segnali di prescrizione.



Ultimati i lavori, i segnali temporanei, verticali ed orizzontali debbono essere immediatamente rimossi e, eventualmente, vanno ripristinati i segnali permanenti.

### La segnaletica integrativa

Qualora si renda necessario delimitare una zona di un cantiere, occorrerà utilizzare i dispositivi seguenti.

#### **Barriere**

Sono disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei. Possono essere *NORMALI*, ovvero colorate a strisce alternate bianche e rosse. Sono da utilizzarsi per segnalare il limite del cantiere stradale. Di notte ed in casi di scarsa visibilità devono essere integrate da lanterne a luci rosse. Oppure possono essere *DIREZIONALI*, colorate sulla faccia utile con bande alternate rosse e bianche a punta di freccia. Sono da utilizzarsi per segnalare deviazioni temporanee che comportano curve strette, cambi di direzione e bruschi, attraversamento o contornamento di cantieri od anomalie a carattere provvisorio.



Barriera direzionale

#### **Coni**

Sono da utilizzarsi quando occorre delimitare lavori di durata non superiore a 2 giorni: ad esempio per il tracciamento della segnaletica orizzontale, per indicare aree interessate da incidenti o per la separazione dei sensi di marcia.

Il cono deve essere di gomma o di plastica e deve essere posto ogni 12 metri in rettilineo e ogni 5 metri in curva.



Cono

#### **Delineatori flessibili**

Qualora occorra delimitare zone di lavoro con durata superiore a 2 giorni, si utilizzeranno i delineatori flessibili, di gomma o di plastica, da porsi con la stessa frequenza dei coni.

Delineatore flessibile



### ***Delineatori speciali***

Qualora il cantiere abbia durata superiore a 7 giorni, andranno utilizzati i delineatori speciali, da integrarsi con luce gialla per il segnalamento notturno.

Il **PALETTO DI DELIMITAZIONE** è da utilizzarsi in serie per delimitare i bordi longitudinali e di approccio alle zone di lavoro. La base deve essere adeguatamente infissa o appesantita per impedire il rovesciamento sotto l'effetto del vento e dello spostamento d'aria provocato dai veicoli in transito. I paletti non devono distare tra di loro per un intervallo superiore a 15 metri e vanno posti ad un'altezza non inferiore a 30 cm da terra.



Paletto di delimitazione

Il **DELINEATORE MODULARE DI CURVA PROVVISORIA** deve essere posto per evidenziare il lato esterno delle curve provvisorie di raggio inferiore o uguale 200 metri. Essi vanno posti alle seguenti distanze:

<b>Raggio della curva</b>	<b>Spazio longitudinale</b>
Fino a 30 m	5 m
Da 30 a 50 m	10 m
Da 50 a 100 m	15 m
Da 100 a 200 m	20 m



Delineatore modulare di curva provvisoria

### **Limiti di velocità per i cantieri**

Le limitazioni di velocità temporanee vanno poste dopo il segnale **LAVORI** ovvero abbinato allo stesso supporto.

Alla fine della zona lavori, se è apposto il segnale di via libera, non occorre quello di fine limitazione della velocità.

Il valore della limitazione della velocità in prossimità dei cantieri salvo casi eccezionali (concordati con il responsabile dell'ufficio traffico del comune), non deve essere superiore a 40 km/h.





## La strettoia e i sensi unici alternati

Poiché la presenza dei lavori determinerà un restringimento della carreggiata, occorrerà apporre il segnale di pericolo temporaneo *STRETTOIA*:



Se la larghezza della strettoia risulterà inferiore a 5,60 metri, occorrerà istituire il senso unico alternato, che può essere di 3 tipi.

### Transito alternato a vista

Deve essere installato il segnale dare precedenza nel senso unico alternato dalla parte in cui il traffico incontra l'ostacolo e deve deviare, mentre sul lato opposto il segnale *DIRITTO DI PRECEDENZA NEL SENSO UNICO ALTERNATO* dà la priorità a quel senso di circolazione che è meno intralciato dai lavori.



diritto di precedenza  
nei sensi unici alternati

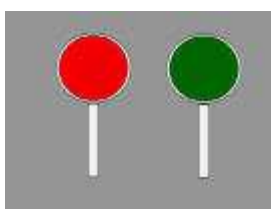


dare precedenza nei  
sensi unici alternati

### Transito alternato a movieri

Quando non vi è visibilità tra l'inizio e la fine del cantiere debbono essere utilizzati i movieri. Questi debbono essere muniti di apposita paletta, posti a ciascuna estremità della strettoia, i quali presenteranno al traffico uno la faccia verde, l'altro la faccia rossa della paletta.

Paletta per transito alternato da movieri



### Transito alternato a mezzo semafori

Quando non sia possibile ricorrere ai due sistemi precedenti per la lunghezza tra l'inizio e la fine del cantiere o a causa della non visibilità reciproca tra le due estremità del cantiere, il senso alternato deve essere regolato da due semafori comandati a mano o con funzionamento automatico.



Semaforo

## Delimitazioni delle aree pericolose

Come già più volte menzionato, tutti i cantieri andranno adeguatamente *DELIMITATI* e *SEGNALATI* con interventi di segnaletica, barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni colorate in rosso o arancione fissate stabilmente e segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti

Tutto il cantiere sarà delimitato da recinzione tipo "Orsogrill" o similare eseguita secondo le prescrizioni della Direzione Lavori, il Coordinatore in esecuzione e le regole di "buona tecnica". Gli accessi saranno separati per i mezzi e per le persone. I relativi cancelli saranno dotati di regolare serrature o lucchetto di chiusura.

La recinzione dovrà progredire e modificarsi con l'avanzare e lo spostamento dei lavori.

Ogni zona di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie o sostanze pericolose, dovrà essere opportunamente delimitata.

Dovrà essere sempre mantenuta in efficienza la recinzione, in particolare durante ed in seguito a situazioni di forte vento.

Si dovrà garantire una vigilanza diurna e notturna al fine di evitare eventi dolosi o accidentali riconducibili al cantiere.

## **Viabilità**

La viabilità interna al cantiere deve conseguire lo scopo di evitare le interferenze con le attività lavorative, per questo motivo sarà ridotta allo stretto necessario. La velocità massima consentita dei mezzi in cantiere sarà di 5 km/h.

Le rampe di accesso degli scavi di splanteamento o sbancamento devono avere una carreggiata, solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro del veicolo. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti. Alle vie d'accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di travi dal terreno a monte dei posti di lavoro (DPR 164/56 art. 4). Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate (DPR 164/56 Art. 5).

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni sono illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Assicurare sufficiente visibilità ai tracciati stradali (art. 28 DPR 547/55).

Vista la collocazione del cantiere, difficoltà di accesso ed uscita da e per la strada principale, sarà opportuno adottare provvedimenti affinché non si crei intralcio e/o pericolo alla circolazione e ai mezzi di cantiere, in particolare al momento di ingresso e uscita dal cantiere stesso; è previsto, tra gli oneri aggiuntivi per la sicurezza, l'onere per l'assistenza alle manovre da effettuarsi in sede stradale, mediante moviere.

## **Dotazioni di servizi igienico-assistenziali, sanitari e vari**

All'interno del cantiere si provvederà a scegliere i luoghi di lavoro fissi nonché il luogo d'installazione delle attrezzature di cantiere e delle baracche (uffici, servizi e depositi) mirando all'ottimizzazione delle condizioni di sicurezza relative alla movimentazione orizzontale e verticale dei carichi.

Ogni baracca sarà dotata di finestra apribile, nella misura del possibile, per consentire un'adeguata superficie aero-illuminante del locale. I pavimenti, le pareti ed i soffitti saranno tali da poter essere pulite. La posizione, il numero e le dimensioni delle porte saranno determinati dalla natura e dall'uso dei locali. I locali saranno riscaldati nella stagione fredda.

Gli impianti interni alle baracche dovranno essere realizzati in conformità a quanto stabilito dalla legge 46/90 e dalla normativa tecnica (CEI 64-8).

Nelle baracche dovranno realizzarsi i seguenti servizi:

- servizi igienici, non comunicanti direttamente con i locali di lavoro, contenenti almeno una latrina ogni 30 lavoratori ed un lavandino ogni 5 lavoratori, dotato di acqua calda e mezzi per asciugarsi;
- spogliatoi di dimensioni adeguate, dotati di armadietti individuali a due scomparti dotati di chiusura a chiave;
- locale mensa, dotato di scaldavivande, di sedili e di tavoli;
- acqua in quantità sufficiente tanto per uso potabile che per lavarsi;
- pacchetto di medicazione o cassetta di pronto soccorso, costituiti da quanto disposto dal DM 28 luglio 1958.

All'interno del cantiere dovrà essere presente un telefono con recapito telefonico, conosciuto, sempre attivo, per situazioni di emergenza.

Gli impianti interni detti locali dovranno essere realizzati in conformità a quanto stabilito dalla legge 46/90 e dalla normativa tecnica, in particolare CEI 64-8.

Le installazioni e gli arredi destinati agli spogliatoi, alle latrine ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori sono mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

Le sistemazioni definitive dovranno essere rese esplicite nelle planimetrie allegate al POS.

## **Coordinamento ed interferenze**

Prima dell'avvio delle lavorazioni date in subappalto e rientranti nelle soglie di cui D.Lgs 81/08, il Coordinatore in Esecuzione convocherà una riunione con gli stessi subappaltatori, in cui si programmeranno gli interventi di prevenzione e protezione, in relazione alle specifiche attività ed ai relativi rischi connessi.

Il piano operativo di sicurezza, in forma reale, verrà predisposto prima dell'inizio dei lavori in ogni caso e comunque, dopo aver verificato con l'impresa aggiudicataria la reale consistenza della forza lavoro che verrà impegnata di volta in volta nelle varie fasi ed i lavori che realmente verranno dati in subappalto. Dovranno essere verificate attentamente, prima dell'inizio dei lavori, le planimetrie delle reti esistenti semaforiche, gas, acqua, elettriche, telefoniche e fognarie.

## **Impianto elettrico e di terra del cantiere**

L'impianto sarà realizzato, attenendosi alle norme CEI (L. 186/68 e L. 46/90), da ditta specializzata che rilascerà e verrà tenuta in cantiere copia della relativa dichiarazione di conformità.

Gli impianti sono eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate.

Prima dell'utilizzo viene effettuata una verifica generale a vista e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

Si procederà preventivamente alla determinazione dei carichi, al calcolo delle sezioni dei conduttori ed alla stesura degli schemi elettrici.

La fornitura di energia elettrica avverrà da rete di bassa tensione con contatore del gruppo fornitore o mediante gruppo elettrogeno fisso, a causa della località remota nel cantiere e/o per difficoltà e ritardi inaccettabili nella fornitura dell'energia da parte del Distributore.

L'impianto elettrico sarà costituito da quadri elettrici principali e secondari (di zona) costruiti in serie per cantieri (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e le conformità alle norme (CEI 17.13/4).

Tutti i componenti dell'impianto elettrico avranno grado di protezione minimo IP 44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che avranno un grado di protezione non inferiore a IP55.

Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con I<sub>dn</sub> non inferiore a 30 mA (CEI 64-8/7 art. 704.471). Nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese (CEI 17.13/4 art. 9.5.2).

Ad evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione dei lavori elettrici o per manutenzione apparecchi ed impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabili in posizione aperto o alloggiati entro quadri chiudibili a chiave (CEI 64-8/4 art. 462.2).

Tutti i quadri saranno dotati di interruttore generale di emergenza (CEI 64-8/7 704.537):

del tipo a fungo di colore rosso, posizionato all'esterno per i quadri dotati di sportello chiudibili a chiave; coincidente con l'interruttore generale di quadro, per i quadri privi di chiave.

Per le linee saranno utilizzati i seguenti cavi:

N1VV-K o FG7R O FG7OR per la posa fissa e interrata entro tubi in PVC;

H07RN-F o FG1K 450/750 V o FG1OK 450/750V per posa mobile.

Le linee elettriche fisse saranno in parte aeree – qualora queste intralcino la circolazione saranno opportunamente protette contro il danneggiamento meccanico (CEI 64-8/7 art. 704.52) – e in parte interrate – anche queste opportunamente protette e segnalate contro i danneggiamenti meccanici.

Sarà vietato installare cavi elettrici con guaina in PVC nel caso in cui si temano temperature inferiori o uguali a zero gradi centigradi.

Le lampade portatili saranno alimentate a 220 V direttamente dalla rete, oppure a 24V tramite trasformatore di sicurezza (SELV). Nei luoghi conduttori ristretti, quali scavi a sezione ristretta, cunicoli, serbatoi metallici, saranno utilizzate lampade a bassissima tensione di sicurezza (CEI 64 – 8/7 art. 706.471.2b). In alternativa saranno utilizzate lampade con sorgente autonoma.

Gli apparecchi elettrici trasportabili (mobili o portatili) da utilizzare in luoghi conduttori ristretti, saranno alimentati a bassissima tensione di sicurezza (trasformatore di sicurezza 220 – 24 V) oppure saranno protetti con separazione elettrica (mediante trasformatore d'isolamento 220-220 V). In alternativa saranno utilizzati apparecchi elettrici dotati di sorgente autonoma.

Sarà proibito collegare a terra gli apparecchi elettrici alimentati a bassissima tensione di sicurezza o quelli alimentati da trasformatore d'isolamento (CEI 64-8/4 artt. 411.1.4.1 e 413.2.7). In ogni caso, il trasformatore d'isolamento o di sicurezza sarà mantenuto fuori del luogo conduttore ristretto.

## Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

In cantiere, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche sarà realizzato, **ove necessario**, per le strutture metalliche, le opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni (art. 39 DPR 547/55). In base alla norma CEI 81-1, si definiscono di grandi dimensioni le strutture per le quali  $N_f > N_{el}$ , con  $N_f$  numeri di fulmini che statisticamente può colpire la struttura nella zona di ubicazione del cantiere e  $N_{el}$  numero di fulmini ammessi, in relazione al danno medio che un fulmine può determinare. Se  $N_f \leq N_{el}$ , la struttura non sarà dotata di impianto di protezione, sarà considerata autoprotetta.

I dispersori per la protezione contro le scariche atmosferiche saranno collegati all'impianto di terra per la protezione contro i contatti indiretti (CEI 81-1 art. 2.4.01).

## Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza sarà conforme a quanto disposto dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 titolo V, dal codice della strada e dal relativo regolamento di attuazione (Legge 13 giugno 1991, n. 190 e DPR 16 dicembre 1992, n. 495).

In cantiere sono da prevedersi, in genere, i seguenti cartelli:

- all'ingresso pedonabile: divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso delle scarpe antinfortunistiche, del casco protettivo e dei guanti, di avvertimento della caduta negli scavi, di carichi sospesi;
- all'ingresso carrabile: oltre ai cartelli di cui al punto precedente, cartello di pericolo generico con specifica di entrare adagio, cartello di divieto di superare la velocità massima consentita in cantiere (per es. 5 km/h);
- lungo le vie di circolazione: ripetere il cartello di velocità massima consentita e disporre cartello di avvertimento passaggio veicoli;
- nei luoghi in cui esistono specifici pericoli: obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuali, in relazione alle necessità;
- sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento e in prossimità di ponteggi: cartello di avvertimento di carichi sospesi;
- in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree ed interrate: cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere con acqua;
- presso i ponteggi: cartelli di divieto di gettare materiali dall'alto e di salire e scendere dai ponteggi senza l'uso della scala;
- sui mezzi di trasporto: divieto di trasporto persone;
- in prossimità di macchine e nell'officina: cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto, divieto di effettuare manutenzioni con organi in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e di sicurezza, divieto di avvicinarsi alle macchine con scarpe, cravatta ed abiti svolazzanti, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferri e piegaferri....);
- in tutti i luoghi in cui ci può essere pericolo d'incendio (depositi di bombole, di solventi e vernici, di lubrificanti): divieto di usare fiamme libere;
- in prossimità degli scavi: cartelli di avvertimento di caduta negli scavi, cartelli di divieto di avvicinarsi agli scavi, di avvicinarsi all'escavatore in funzione e di depositare materiali sui cigli dello scavo;
- distribuite nel cantiere: cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbragatori ed il codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi;
- sui box di cantiere: cartelli riportanti la destinazione d'uso dei locali;
- sulla struttura della gru: cartello di portata massima del braccio;
- in prossimità del box dove è ubicato il pacchetto o la cassetta di medicazione: estratto delle procedure per il primo soccorso;
- nel luogo dove sono ubicati gli estintori: cartello di identificazione dell'estintore;
- presso il box uffici o in altro luogo ben visibile: cartello riportante i numeri utili per l'intervento dei vigili del fuoco e dell'ambulanza;
- lungo le vie d'esodo: cartelli di salvataggio indicanti i percorsi e le vie uscite d'emergenza.

Ad integrare le informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori e a supplemento di altre misure di sicurezza, ulteriori informazioni riguardanti la sicurezza sul lavoro sono fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato è stato illustrato agli addetti.

Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre sono richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

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

Si ricorda che lo scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono provocare rischi e non quello di sostituire la prevenzione e le misure di sicurezza.

La segnaletica deve adempiere allo scopo di fornire in maniera facilmente comprensibile le informazioni, i divieti e le prescrizioni necessarie.

### **Movimentazione manuale e meccanica dei carichi**

La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera i 30 kg, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa (D.Lgs 626/94, all. VI, linee guida all'HSE del Regno Unito).

Per la movimentazione dei carichi sono usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sulle persone.

Al manovratore del mezzo di sollevamento e/o trasporto viene garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di un eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi sono scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone.

I depositi di materiali in cataste, pile, mucchi sono effettuati in modo razionale e tali da evitare crolli e cedimenti.

Il datore di lavoro deve adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, adottando, se del caso, attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (D. Lgs. 626/94 art. 48).

Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione (D. Lgs 626/94 art. 49).

I mezzi di trasporto dei materiali dovranno risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati (art. 168 DPR 547/55); dovranno essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa (artt. 173 e 175 DPR 547/55); dovranno avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione (art. 182 DPR 547/55).

Le modalità di impiego degli apparecchi di trasporto e dei segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili (art. 185 DPR 547/55 – D.Lgs.n. 493/96).

### **Depositi e lavorazioni particolari**

I depositi e/o la lavorazione di materiali che possono costituire pericolo sono allestiti in zona appartata del cantiere e convenientemente delimitati.

Nei lavori in ambienti confinanti o in luoghi con rischio di incendio sono installati i prescritti mezzi di prevenzione ed estinzione.

Sarà cura dell'impresa indicarne la posizione nel layout del cantiere ed ottemperare ad eventuali autorizzazioni da richiedere preventivamente al locale Comando dei Vigili del Fuoco.

### **Controllo sanitario - idoneità fisica dei lavoratori**

Prima dell'assunzione viene accertata l'idoneità fisica dei lavoratori mediante visita medica ove prescritta, oppure tramite presa visione di idoneo documento sanitario (idoneità personale). Ove richiamato dalle vigenti disposizioni di legge i lavoratori vengono inoltre sottoposti a controllo sanitario specifico preventivo e periodico.

Quando le attività svolte comportano la sorveglianza sanitaria indicare il nominativo del medico competente. In presenza di agenti fisici, chimici e biologici che comportano l'obbligo di valutazione del rischio, fare riferimento alla relativa documentazione.

### **Dispositivi di protezione individuale**

I DPI dovranno essere adeguati ai rischi da prevenire ed alle condizioni esistenti sui luoghi di lavoro e dovranno tenere conto delle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore ed essere adatti all'utilizzazione.

A tutti gli operai sono forniti in dotazione personale tute da lavoro con scritto impresso la ditta cui appartengono, scarpe di sicurezza, quant, casco per la protezione del capo e tappi auricolari o cuffie contro il rumore.

Inoltre sono disponibili in cantiere occhiali, maschere, cinture di sicurezza, attrezzature specifiche di trattenuta, vestiario ad alta visibilità e quant'altro necessario in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

### **Servizi sanitari**

Il cantiere è situato nel Comune di Trieste, e dista circa 3 km dalla struttura di pronto soccorso dell'Ospedale di Cattinara cittadino. In una prima simulazione pratica è stato rilevato che, in condizioni normali di traffico, per raggiungerlo sono sufficienti circa 10 minuti di viaggio con un'autovettura ad andatura moderata. Pertanto in cantiere sono tenuti tutti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Detti presidi sono tenuti in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto soccorso. L'ubicazione dei suddetti servizi per il pronto soccorso è resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli. L'idonea formazione ed informazione di tutto il personale comprenderà anche le relative esercitazioni in materia di pronto soccorso e di antincendio.

### **Adempimenti precedenti l'inizio dell'attività lavorativa**

A cantiere installato, occorrerà procedere al perfezionamento dei seguenti adempimenti tecnico amministrativi:

- collaudo dell'impianto elettrico prima della messa in esercizio, nonché acquisizione della denuncia all'ASS e/o ISPESL dell'impianto di terra;
- controllo, prima della messa in esercizio, degli impianti e delle attrezzature da utilizzare in cantiere (Art. 8 D. Cantieri);
- accordo con l'ente gestore di linee elettriche (ENEL, FF.SS., Aziende servizi comunali, Ente porto) per l'esecuzione di lavori che si intendono eseguire a distanza inferiore a m 5,00 dalle linee aeree stesse;
- istituire il registro infortuni per il cantiere, regolarmente vidimato dalla USL competente per territorio;
- denuncia all'ISPESL, o alla ASS, nel caso di solo trasferimento, l'installazione degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg (Art. 7 D.M. 12.09.59);
- ottemperanza alle prescrizioni del Ministero delle comunicazioni – sezione Interferenze elettriche;
- ottemperanza alle prescrizioni dell'ACEGAS-APS;
- ottemperanza alle prescrizioni dell'ASUITS;
- ottemperanza alle prescrizioni del Comune di Trieste e dei Vigili Urbani;
- ottemperanza alle prescrizioni dell'Azienda Trieste Trasporti.

## ***SEZIONE D - ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE***

Non vengono riportate le schede con le prescrizioni operative ed organizzative relative alle attrezzature ed impianti di cantiere posseduti dalla ditta, in quanto a priori in fase di progettazione non si conosce la tipologia degli stessi ed inoltre considerata materia ed argomento specificatamente e puntualmente conosciuti dal responsabile della sicurezza dell'impresa esecutrice dei lavori.

Si rimane comunque a disposizione per qualsiasi chiarimento.



### SEZIONE E – PIANIFICAZIONE DEI LAVORI

N°	Descrizione	1 SETT.	2 SETT.	3 SETT.	4 SETT.	5 SETT.	6 SETT.	7 SETT.	8 SETT.	9 SETT.	10 SETT.	11 SETT.	12 SETT.	13 SETT.
1	ALLESTIMENTO E MODIFICHE CANTIERE													
2	SEGNALETICA STRADALE PROVVISORIA													
3	DEMOLIZIONI, SCAVO SBANCAMENTO E FRESATURA													
4	PREDISPOSIZIONE IMPIANTI													
5	POSA IN OPERA CORDONATE													
6	PAVIMENTAZIONE IN CEMENTO													
7	POSA IN OPERA GABBIONATE													
8	ESECUZIONE OPERE DI COMPLETAMENTO E FINITURE													
9	OPERE A VERDE													
10	SEGNALETICA STRADALE													
11	SGOMBERO CANTIERE													
SI RACCOMANDA DI ASSICURARE LA VIABILITA' PEDONALE E STRADALE														

## **SEZIONE F - PRESCRIZIONI OPERATIVE SULLE FASI LAVORATIVE**

### **Prescrizioni operative**

Le modalità esecutive dei lavori con riferimento alla sicurezza sono oggetto di specifiche istruzioni rese note al personale addetto e a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere. Sarà sempre compito dell'impresa vigilare perché personale non addetto alle lavorazioni si trovi a transitare o ad operare nelle aree coinvolte dalle lavorazioni.

Soluzioni alternative o comunque diverse proposte dall'impresa aggiudicataria (piano operativo di sicurezza) dovranno essere valutate prima dell'inizio dei lavori affinché il coordinatore per l'esecuzione possa adeguare il presente piano.

*Prima dell'inizio dei lavori, per ogni fase, il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al D.L. ed al coordinatore per l'esecuzione, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del cantiere tutto, e di validare il presente piano o proporre modifiche, verificando altresì l'esatto calendario dei lavori, in modo da consentire al coordinatore per l'esecuzione di prestabilire i propri interventi in cantiere, che avverranno di norma prima di ogni nuova fase lavorativa o comunque prima dell'ingresso delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi in cantiere.*

Le visite saranno svolte in modo congiunto fra coordinatore, impresa appaltatrice e impresa subappaltatrice, e saranno previste, di norma, ad ogni avvicinamento di impresa, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono agli standard di sicurezza ed alle previsioni del presente piano.

L'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici dovranno comunicare al coordinatore per l'esecuzione il nominativo dell'eventuale rappresentante dei lavoratori in modo da consentirne il coinvolgimento.

### **Coordinamento con le attività sovrapposte**

La tipologia dei lavori da eseguire rende necessaria la presenza, simultanea o in successione, di più imprese e/o lavoratori autonomi.

Di conseguenza è prevedibile l'utilizzazione comune degli apparecchi di sollevamento, dell'impianto elettrico con l'impianto di messa a terra. Al fine di prevenire i rischi derivanti dalla carenza di coordinamento e di cooperazione devono essere attuate le seguenti norme:

- l'impresa appaltatrice dell'opera è tenuta a garantire, durante tutta la durata del cantiere, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione degli apparecchi di sollevamento, dell'impianto elettrico e di terra e delle altre opere provvisorie;
- gli apparecchi di sollevamento devono essere manovrati, anche durante le fasi di lavoro svolte da altre imprese e/o lavoratori autonomi, esclusivamente da persona appositamente incaricata dall'impresa esecutrice;
- l'utilizzo dei quadri elettrici e delle attrezzature da parte delle altre imprese e/o lavoratori, potrà avvenire solo previo accordo con l'impresa titolare dell'appalto.
- Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione, nel rispetto degli eventuali divieti di esecuzione simultanea di più fasi di lavoro, stabiliti nel piano di sicurezza;
- le singole imprese e/o lavoratori autonomi devono essere informati, prima dell'inizio della loro attività nel cantiere, delle prescrizioni di cui al presente capitolo e verranno messi a conoscenza delle sanzioni applicabili nei loro confronti ai sensi dell'art. 5 primo comma, lettere e) ed f) del D.Lgs.494/96. Per tale informazione e presa d'atto, dovrà essere stilato apposito verbale.

<b>Esecuzione: Recinzione con paletti fissati in plinti e rete o pannelli</b>			
<b>Cantiere: Scheda A 02</b>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Pala, piccone, mazza ed attrezzi d'uso comune: martello, pinze, tenaglie.	Contatti con le attrezzature.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Betoniera a bicchiere.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica così che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.	Non rimuovere le protezioni. Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione.
	Ribaltamento.	Posizionare la macchina su base solida e piana.	Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.
Autobetoniera.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
Autocarro.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Investimento da parte dei materiali scaricati.	Fornire informazioni ai lavoratori. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Tenersi a distanza di sicurezza. Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
<b>Avvertenze</b>	Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale, si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito e posizionare adeguata segnaletica come previsto dal Codice della		

	Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.
--	---

<b>Esecuzione: Attrezzature e macchine, scarico dal mezzo di trasporto</b>			
<b>Cantiere: Scheda A 05</b>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine ed attrezzature varie.	Rovesciamento.	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
<b>Avvertenze</b>	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		



<b>Esecuzione: Montaggio delle baracche</b>			
<b>Cantiere: Scheda A 07</b>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio.
Autocarro, autocarro con braccio idraulico o autogru.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco antinfortunistico) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise disposizioni e verificarne l'applicazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. Usare la scala doppia completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Attenersi alle disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

<b>Categoria</b>	<b>Strade</b>			
<b>Nome</b>	<b>Delimitazione di cantiere</b>			
Descrizione	Delimitazione del tracciato di cantiere con picchetti e modine.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto-autocarro Utensili manuali-pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali-utensili d'uso corrente			
Opere provvisorie	Servizio-scale a mano			
Altri	Lavori stradali-delimitazione di cantiere			
Rischi	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	Caduta dall'alto	Possibile	Grave	No
	Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Modesta	Sì
	Cesoimento - stritolamento	Improbabile	Grave	Sì
	Investimento	Improbabile	Grave	Sì
	Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesta	No
	Proiezione di schegge	Possibile	Modesta	Sì
	Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesta	No
	Ribaltamento	Improbabile	Gravissima	Sì
	Rumore	Possibile	Modesta	Sì
	Urti, colpi, impatti	Possibile	Modesta	No
Riferimenti legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96			
Procedure	<p>Segnalare la zona interessata dalle operazioni.</p> <p>Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>Eventualmente incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione della recinzione.</p> <p>I percorsi interni di cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p> <p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.</p> <p>Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p> <p>Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini).</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>			
Rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 86,5 dB(A)			
Lista controlli	Delimitazione di cantiere			
	La zona interessata dalle operazioni è segnalata?			
	I percorsi interni di cantiere hanno pendenze trasversali non eccessivi?			
	Si mantiene una distanza di sicurezza dai mezzi in movimento?			
	Si verificano, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici?			
	Si usano scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini)?			
	In questa fase i lavoratori indossano scarpe di sicurezza, guanti, casco?			
Lista coordinamenti	Demolizione cantiere			
	Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, viene predisposta la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione?			
	Si incarica il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione della recinzione?			
	Si forniscono le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti?			

Segnaletica		Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
		Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento
		Nome: protezione del cranio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
		Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento



<b>Categoria</b>	<b>Scavi e rinterrì</b>			
<b>Nome</b>	<b>Tracciamenti</b>			
Descrizione	Posizionamento per infissione nel terreno di picchetti di ferro o di legno e di cavalletti di legno per l'individuazione in sito dei vertici della pianta dell'opera da realizzare secondo le previsioni di progetto.			
Attrezzature	Macchine per il trasporto-autocarro Utensili manuali-pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali-utensili d'uso corrente			
Opere provvisorie	Servizio-scale a mano			
Altri	Movimenti di terra-tracciamenti			
Rischi	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	Caduta dall'alto	Possibile	Grave	No
	Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Modesta	Sì
	Investimento	Improbabile	Grave	Sì
	Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	No
	Proiezione di schegge	Possibile	Modesta	Sì
	Punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesta	No
	Ribaltamento	Improbabile	Grave	Sì
Rif. legislativi	Urti, colpi, impatti			
	Possibile			
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008			
	D.P.R. 459/96			
Procedure	<p>Nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni.</p> <p>Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra.</p> <p>Delimitare le fasi di scarico dei materiali ed apporre idonea segnaletica.</p> <p>Verificare, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</p> <p>Usare scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini).</p> <p>Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.</p> <p>Coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono indossare gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p> <p>I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>			
Rumore	<p>Generico 86,5 db(A)</p> <p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p>			
Lista controlli	Tracciamento			
	Prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi vengono verificate?			
	Le scale portatili in uso sono conformi alle norme e sono ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini)?			
	I lavoratori in questa fase indossano scarpe di sicurezza, guanti, casco?			
Lista coordinamenti	Tracciamento			
	Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, è presente la necessaria segnaletica stradale?			
	C'è personale incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni se necessario?			
	L'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra è garantita?			
	Durante le fasi di scarico dei materiali è vietato l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti?			
	Vengono fornite le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti?			
	Tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare sono forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995?			

Segnaletica		<p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: Nei pressi del lavoro.</p>
		<p>Nome: protezione delle mani</p> <p>Posizione: Nei pressi del lavoro.</p>

<b>Esecuzione: Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi</b>			
<b>Cantiere: Scheda A 22</b>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Pala meccanica.	Investimento.	Segnalare le zone d'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento.	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.	Rispettare i percorsi indicati e prestare molta attenzione alle condizioni del terreno.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
<b><u>Avvertenze</u></b>	Predisporre rampe solide, ben segnalate; la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m. Dislocare un'adeguata segnaletica. Prevedere di ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia. In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità.		

Categoria

Manutenzioni stradali

Nome

### **TAGLIO MANTO STRADALE**

Descrizione

Esecuzione di taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto

Attrezzature

a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta.

Macchine diverse-tagliasfalto a disco

Macchine movimento di terra-miniescavatore e/o minipala

Macchine per il trasporto-autocarro

Utensili manuali-utensili d'uso corrente

Altri

Sottoservizi - fognature-taglio manto stradale

Rischi

<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
caduta in piano	improbabile	lieve	No
caduta in piano	improbabile	lieve	No
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
contatti con macchinari	improbabile	grave	Sì
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	No
inalazioni polveri	possibile	lieve	Sì
incendio	improbabile	grave	Sì
investimento	possibile	gravissima	Sì
oli minerali e derivati	possibile	lieve	No
proiezione di materiale	possibile	modesta	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
ribaltamento	improbabile	gravissima	Sì
rumore	probabile	modesta	Sì
schacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì
vibrazione	improbabile	modesta	No

## Rif. legislativi

Circolare 18/04/94 n. 50  
D.Lgs. 81/2008  
D.M. 20/11/68  
D.M. 28/11/87, n.593  
D.P.R. 459/96  
D.P.R. 495/92

## Adempimenti

### MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

### UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

## Procedure

Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di

segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in

movimento.

La viabilità in vicinanza del lavoro deve essere attentamente studiata e disciplinata (deviata, canalizzata).

Eventualmente adottare semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico.

Vietare l'accesso e la presenza di non addetti ai lavori.

L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere sono coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre.

Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

La terna, su cui viene installato il disco diamantato, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato.

Prima dell'utilizzo del tagliasfalto a disco o a martello verificare:

- il funzionamento dei dispositivi di comando;
- l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione e della cuffia di protezione del disco;
- il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua o dell'utensile.

Non utilizzare la macchina in ambiente chiuso o poco ventilato.

Eseguire il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni a motore spento.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Rumore

Operatore tagliasfalto a disco 105,2 dB(A)  
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)  
Operatore minipala 89,7 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Generico 93,0 dB(A)

## Lista controlli

### Taglio manto stradale

I mezzi sono in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza?

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme?

La terna, su cui viene installato il disco diamantato, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato?

Prima dell'utilizzo del tagliasfalto a disco o a martello verificare: il funzionamento dei dispositivi di comando; l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione e della cuffia di protezione del disco; il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua o dell'utensile?

E' vietato utilizzare la macchina in ambiente chiuso o poco ventilato?

Il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni vengono eseguite a motore spento e senza fumare?

In questa fase i lavoratori indossano, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere?

## Lista coordinamenti

### Taglio del manto stradale

Le aree di movimentazione con i mezzi meccanici vengono delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento?

La viabilità in vicinanza del lavoro viene attentamente studiata e disciplinata (deviata, canalizzata)?

Se necessari vengono adottati semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico

E' vietato l'accesso e la presenza di non addetti ai lavori?

L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere sono coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre?

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vengono forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995?



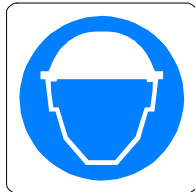
Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



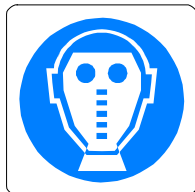
Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.



Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.

<b>Esecuzione: Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro</b>			
<b>Cantiere: Scheda B 01</b>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone durante le manovre di retromarcia	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Polveri.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.	Bagnare con frequenza. Usare i dispositivi di protezione individuale.
<b><u>Avvertenze</u></b>	1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono superare il piano di sbarco di almeno un metro. 3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.). Predisporre rampe solide, ben segnalate; la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.		



<b>Esecuzione: Scavi di fondazione eseguiti con escavatore</b>			
<b>Cantiere: Scheda B 03</b>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi conseguenti	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Escavatore con benna. Escavatore con martellone.	Investimento.	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
	Proiezione di pietre o di terra.	Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe.	Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe (1).	Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti (2).
	Caduta di materiali nello scavo.	Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo (3). Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
<b>Avvertenze</b>	1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. 3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.). Predisporre rampe solide, ben segnalate; la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito. Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.		

<b>Esecuzione: Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati</b>			
<b>Cantiere: Scheda B 07</b>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Escavatore, pala meccanica ed autocarro.	Investimento.	Creare vie di transito per i mezzi di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento dei mezzi.	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre, in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Cadute a livello o nello scavo.	Predisporre vie obbligate e segnalate.	Per il transito rispettare le vie di transito predisposte.
<b><u>Avvertenze</u></b>	Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire un di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito. Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, devono essere realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.		

Categoria	Strade			
Nome	DEMOLIZIONE E FRESATURA DI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMOSO			
Descrizione	Esecuzione della demolizione e fresatura di strati in conglomerato bituminoso.			
Attrezzature	Macchine movimento di terra-scarificatrice (ripper) Macchine per demolizione-escavatore con martello demolitore Utensili elettrici-utensili elettrici portatili Utensili manuali-utensili d'uso corrente			
Altri	Lavori stradali-fresatura di strati di conglomerato bituminoso			
Rischi	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Tra sm.
	caduta in piano	possibile	lieve	No
	elettrocuzione	probabile	gravissima	No
	investimento	improbabile	gravissima	Sì
	proiezione di schegge	probabile	modesta	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
	rumore	possibile	modesta	Sì
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì
	urti, colpi, impatti	probabile	modesta	Sì
	vibrazione	possibile	modesta	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 Norme CEI			
Adempimenti	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.			
Procedure	Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi. Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. La scarificatrice deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro della scarificatrice. È fatto divieto di usare la scarificatrice per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della scarificatrice. Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici. Rifornire il serbatoio a motore fermo.			
Rumore	Generico 82,7 dB(A) generico 86,5 db(A) generico 77,6 db(A) Generico 82,7 dB(A) Operatore scarificatrice 86,3 dB(A) Operatore escavatore 88,1 dB(A)			
Lista controlli	Fresatura di strati in conglomerato bituminoso La zona interessata all'operazione viene segnalata? Si opera esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata? Si adottano sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro? Si verifica la presenza di canalizzazioni o condutture interrate? Si accerta che la proiezione di detriti non interessi la zone limitrofe? E' vietato l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone?			

## Lista coordinamenti

Si verifica l'efficienza di tutte le protezioni?
Si immettono in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza?
È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme?
Vengono forniti idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso?
Fresatura di strati in conglomerato bituminoso
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale si seguono le indicazioni dettate dal Codice della Strada?
È vietata la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro?
Ove esistano linee aeree elettriche si mantiene una distanza di sicurezza?
Vengono impartite agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti?
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vengono forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995?



Nome: macchine in movimento

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).



Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



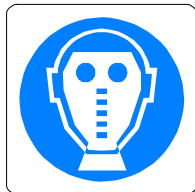
Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria	Strade																																																			
Nome	COMPATTAZIONE DEL TERRENO A MACCHINA																																																			
Descrizione	Esecuzione della compattazione o costipamento del terreno a macchina.																																																			
Attrezzature	Macchine movimento di terra-pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto-autocarro Macchine per spandimento e compattazione-rullo compattatore Macchine per spandimento e compattazione-rullo compattatore vibrante																																																			
Altri	Lavori stradali-compattazione/costipamento del terreno a macchina																																																			
Rischi	<table><thead><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Tras m.</th></tr></thead><tbody><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr><tr><td>contatti con macchinari</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td><td>probabile</td><td>gravissima</td><td>No</td></tr><tr><td>inalazione gas</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>inalazioni polveri</td><td>molto probabile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>infezioni da microrganismi</td><td>improbabile</td><td>grave</td><td>No</td></tr><tr><td>investimento</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>probabile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>vibrazione</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr></tbody></table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Tras m.	cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	Sì	contatti con macchinari	possibile	grave	Sì	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	No	inalazione gas	possibile	grave	Sì	inalazioni polveri	molto probabile	modesta	Sì	infezioni da microrganismi	improbabile	grave	No	investimento	possibile	gravissima	Sì	ribaltamento	probabile	gravissima	Sì	rumore	possibile	modesta	Sì	urti, colpi, impatti	probabile	modesta	Sì	vibrazione	possibile	modesta	No			
Rischio	Probabilità	Magnitudo	Tras m.																																																	
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	Sì																																																	
contatti con macchinari	possibile	grave	Sì																																																	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	No																																																	
inalazione gas	possibile	grave	Sì																																																	
inalazioni polveri	molto probabile	modesta	Sì																																																	
infezioni da microrganismi	improbabile	grave	No																																																	
investimento	possibile	gravissima	Sì																																																	
ribaltamento	probabile	gravissima	Sì																																																	
rumore	possibile	modesta	Sì																																																	
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	Sì																																																	
vibrazione	possibile	modesta	No																																																	
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92																																																			
Adempimenti	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.																																																			
Procedure	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente all'area da compattare e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento. I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice. Effettuare periodica manutenzione delle macchine operatrici. Organizzare sistemi per ridurre la quantità di polvere generata. Fornire i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere). A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore. Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo. Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione. Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro. Non ammettere a bordo della macchina altre persone. Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere																																																			

l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

## Rumore

Generico 82,7 dB(A)  
Operatore rullo 99,8 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Operatore pala 89,7 dB(A)

## Lista controlli

### Compattazione del terreno a macchina

Vi sono percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente all'area da compattare e agli addetti?

I percorsi hanno pendenza trasversale adeguata?

Si immettono in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza?

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme?

Le macchine operatrici sono provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE?

Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice?

Si effettua periodica manutenzione delle macchine operatrici?

Vi sono sistemi per ridurre la quantità di polvere generata?

Si forniscono i dispositivi di protezione individuale (maschere antipolvere)?

## Lista coordinamenti

### Compattazione del terreno a macchina

E' vietato l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento?

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale si seguono le indicazioni dettate dal Codice della Strada?

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vengono forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995?

## Segnaletica



Nome: macchine in movimento

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.





Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

---

Categoria	Strade																																																								
Nome	FORMAZIONE DI SOTTOFONDO																																																								
Descrizione	Formazione del sottofondo.																																																								
Attrezzature	Macchine movimento di terra-pala caricatrice cingolata o gommata Macchine movimento di terra-ruspa (scraper) Macchine per il trasporto-autocarro Macchine per il trasporto-dumper Macchine per spandimento e compattazione-rullo compattatore Utensili manuali-pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali-utensili d'uso corrente																																																								
Altri	Lavori stradali-formazione di sottofondo																																																								
Rischi	<table><tr><th>Rischio</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th><th>Trasm.</th></tr><tr><td>caduta entro gli scavi</td><td>indefinita</td><td>indefinita</td><td>Sì</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr><tr><td>contatti con macchinari</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td><td>probabile</td><td>gravissima</td><td>No</td></tr><tr><td>inalazione gas</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>Sì</td></tr><tr><td>inalazioni polveri</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>investimento</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr><tr><td>proiezione di schegge</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>probabile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr><tr><td>vibrazione</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr></table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	caduta entro gli scavi	indefinita	indefinita	Sì	cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	Sì	contatti con macchinari	possibile	grave	Sì	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	No	inalazione gas	possibile	grave	Sì	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì	investimento	possibile	gravissima	Sì	proiezione di schegge	probabile	modesta	Sì	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No	ribaltamento	possibile	gravissima	Sì	rumore	possibile	modesta	Sì	urti, colpi, impatti	probabile	modesta	Sì	vibrazione	possibile	modesta	No
Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																																																						
caduta entro gli scavi	indefinita	indefinita	Sì																																																						
cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	Sì																																																						
contatti con macchinari	possibile	grave	Sì																																																						
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	No																																																						
inalazione gas	possibile	grave	Sì																																																						
inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì																																																						
investimento	possibile	gravissima	Sì																																																						
proiezione di schegge	probabile	modesta	Sì																																																						
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No																																																						
ribaltamento	possibile	gravissima	Sì																																																						
rumore	possibile	modesta	Sì																																																						
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	Sì																																																						
vibrazione	possibile	modesta	No																																																						
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92																																																								
Adempimenti	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.																																																								
Procedure	Segnalare la zona interessata all'operazione. Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata. Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro. Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza. Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.). Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da																																																								

svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.  
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.  
Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.  
Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.  
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.  
L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.  
Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.  
La ruspa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
È fatto divieto di usare la ruspa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione della ruspa e sul ciglio superiore del fronte di attacco.  
Effettuare periodica manutenzione della ruspa.  
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.  
L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
Effettuare periodica manutenzione della macchina.  
Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.  
Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
Effettuare periodica manutenzione della macchina.  
Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.  
Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.  
Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.  
Non ammettere a bordo della macchina altre persone.  
Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.  
Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).  
È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.  
Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

## Rumore

Generico 86,5 dB(A)  
Operatore pala 89,7 dB(A)  
Operatore ruspa 89,8 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Autista dumper 82,6 dB(A)  
Operatore rullo 99,8 dB(A)

## Lista controlli

Formazione di sottofondo  
Si adottano sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro?  
Ove esistano linee aeree elettriche si mantiene una distanza di sicurezza?  
Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) vengono segnalati?  
Si immettono in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza?  
È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme?  
Vengono forniti idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso?  
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vengono forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995?

## Lista coordinamenti

Formazione di sottofondo  
La zona interessata all'operazione viene segnalata?  
Si opera esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata?  
Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale si seguono le indicazioni dettate dal Codice della Strada?  
È vietata la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro?  
Le manovre vengono guidate da terra da altre persone?  
È vietato l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia?

## Segnaletica



Nome: macchine in movimento

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

È completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).



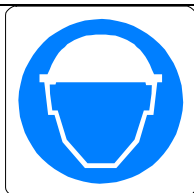
Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

---

Categoria	Strade
Nome	<b>FORMAZIONE DI STRATI DI COLLEGAMENTO E DI USURA</b>
Descrizione	Formazione di strati di collegamento e di usura.
Attrezzature	Macchine movimento di terra-miniescavatore e/o minipala Macchine movimento di terra-pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto-autocarro Macchine per il trasporto-dumper Macchine per spandimento e compattazione-rullo compattatore Macchine per spandimento e compattazione-rullo compattatore vibrante Macchine per spandimento e compattazione-vibrofinitrice Utensili manuali-utensili d'uso corrente
Sostanze	<b>Finitura dei pavimenti-inerti in conglomerato bituminoso e/o tappeto multifunzionale</b>
Altri	Lavori stradali-formazione strati di collegamento e di usura

Rischi	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Tras m.
	caduta entro gli scavi	indefinita	indefinita	Sì
	caduta in piano	possibile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	possibile	gravissima	Sì
	contatti con macchinari	possibile	grave	Sì
	contatto con sostanze tossiche	probabile	modesta	Sì
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	No
	inalazione gas/fumi	probabile	grave	Sì
	incendio	possibile	grave	Sì
	investimento	possibile	gravissima	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
	ribaltamento	possibile	gravissima	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	rumore	probabile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	grave	Sì
	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	probabile	gravissima	No
	vibrazione	possibile	modesta	No

Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92
------------------	---

Adempimenti	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.
Procedure	<p>Segnalare la zona interessata all'operazione.</p> <p>Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.</p> <p>Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.</p> <p>Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro.</p> <p>Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.</p> <p>Vietare la presenza di persone non direttamente addette ai lavori.</p> <p>Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.</p> <p>Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.</p> <p>È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>&lt; fumi e vapori contatto con l'emulsione bituminosa&gt;</p> <p>Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e guanti imbottiti, calzature di sicurezza, maschere con filtri, indumenti protettivi), con relative istruzioni all'uso.</p>

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Durante l'uso del prodotto ventilare l'ambiente di lavoro, indossare tuta protettiva, guanti protettivi e stivali

Tenere i contenitori sigillati in luogo asciutto

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

Il dumper deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il dumper per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

Prima dell'uso della vibrofinitrice verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, le connessioni dell'impianto oleodinamico, l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole. martello demolitore verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

Durante lo svolgimento dei lavori segnalare adeguatamente l'area e far deviare il traffico a distanza di sicurezza.

Nell'esecuzione dei lavori gli addetti non devono interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea e tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguate la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale

pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

Non ammettere a bordo della macchina altre persone.

Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore vibrante.



## Rumore

Generico 82,7 dB(A)  
Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
Operatore pala 89,7 dB(A)  
Operatore pala 89,7 dB(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Autista dumper 82,6 dB(A)  
Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)  
Operatore rullo 99,8 dB(A)

## Lista controlli

---

Formazione di strati di collegamento e di usura

---

La zona interessata all'operazione viene segnalata?

---

Si opera esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata?

---

Si adottano sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro?

---

Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) vengono segnalati?

---

E' vietato l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia?

---

Si immettono in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza?

---

È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme?

---

Vengono forniti idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere con filtro, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso?

---

## Lista coordinamenti

---

Formazione di strati di collegamento e di usura

---

Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale si seguono le indicazioni dettate dal Codice della Strada?

---

E' vietata la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro?

---

Ove esistano linee aeree elettriche si mantiene una distanza di sicurezza?

---

Le manovre vengono guidate da terra da altre persone?

---

E' vietata la presenza di persone non direttamente addette ai lavori?

---

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vengono forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995?

---

## Segnaletica



Nome: macchine in movimento

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.  
E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).



Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Nome: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

---



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

---

Categoria	Strutture in elevato in muratura
Nome	muratura in pietrame
Descrizione	Realizzazione di nuove murature in pietrame.
Attrezzature	Macchine per calcestruzzi e malte-betoniera a bicchiere Macchine per sollevamento materiali-gru a torre rotante Utensili manuali-utensili d'uso corrente
Opere provvisionali	Servizio-ponteggio metallico fisso
Altri	Strutture in elevato in muratura-muratura in pietrame

## Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta dall'alto	possibile	gravissima	Sì
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì
caduta in piano	possibile	modesta	No
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	modesta	No
elettrocuzione	possibile	modesta	No
inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	No
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	gravissima	No
ribaltamento	possibile	modesta	Sì
rumore	possibile	modesta	Sì
schiacciamento	improbabile	grave	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì

## Rif. legislativi

Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)  
D.Lgs. 355/99  
D.Lgs. 81/2008  
D.P.R. 459/96  
Norme CEI

## Adempimenti

### PONTEGGIO METALLICO

Nel caso in cui il ponteggio è di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato.

## Procedure

Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali (ponteggi).

Dotare il ponteggio di mantovana parasassi regolamentare.

È vietato adottare scale, ponti su ruote o su cavalletti sui ponti di servizio dei ponteggi. Eventualmente predisporre le mezzepontate (impalcati intermedi).

I depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio devono essere limitati ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori. Valutare prima dell'inizio dei lavori gli spazi di lavoro e gli ostacoli alla circolazione.

Vietare l'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio e dei ponteggi esterni.

Prima di utilizzare la betoniera accertarsi della sua rispondenza alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina.

Verificare che sia presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro, se quest'ultimo è soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto.

Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali il gruista non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adottate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Rumore	<p>Generico 77,6 dB(A)  Addetto gru 78,9 dB(A)  Argano a bandiera 85,0 dB(A)  Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)  Addetto clipper 101,9 dB(A)</p>
N° Totale operai compreso caposquadra	4
N° Operai specializzati	1
N° Operai comuni	1
Altri	1
Produzione giornaliera squadra	2,5 mc/gg
Lista controlli	<p><u>Muratura in pietrame</u>  La betoniera è dotata delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto?  La betoniera è stabile?  E' presente un solido impalcato a protezione del posto di lavoro?  Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 sono presenti impalcature adeguate?  L'uso di ponti su cavalletti all'esterno dell'edificio e dei ponteggi esterni è vietato?  Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che hanno profondità superiore a m. 0.50 sono munite di normale parapetto e tavole fermapiede, o sono convenientemente sbarrate?  Depositi temporanei di mattoni sui ponti di servizio sono ad un quantitativo tale da consentire un'agevole esecuzione dei lavori.?  In questa fase i lavoratori indossano casco, scarpe di sicurezza, occhiali o visiera di protezione degli occhi?</p>
Lista coordinamenti	<p><u>Muratura in pietrame</u>  L'area di lavoro è delimitata e segnalata con cartelli di sicurezza?  Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali il gruista è vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, si provvede a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone.?  Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, è stato verificato il corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), l'integrità dei cavi elettrici, l'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, la presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche?  Quando il carico è superiore a 30 Kg, vengono utilizzate per la movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o sono in essere opportune procedure?</p>
Segnaletica	<div data-bbox="590 1328 788 1615" data-label="Image"> </div> <p>Nome: caduta materiali dall'alto  Posizione: In prossimità dei ponteggi e della gru.</p> <div data-bbox="590 1706 788 1899" data-label="Image"> </div> <p>Nome: vietato l'accesso  Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>



Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi del luogo di taglio del pietrame.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.









Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

---

<b>Categoria</b>	<b>Sistemazioni esterne</b>			
<b>Nome</b>	<b>PAVIMENTAZIONI / RIVESTIMENTI ESTERNI</b>			
Descrizione	Posa in opera di pavimenti / rivestimenti esterni in pietra con letto di malta di cemento, sabbia e cemento o con collante specifico.			
Attrezzature	Macchine diverse-tagliapiastrelle Macchine per calcestruzzi e malte-betoniera a bicchiere Utensili elettrici-flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici-trapano elettrico miscelatore Utensili manuali-utensili d'uso corrente			
Altri	sistemazioni esterne-pavimentazioni esterne			
Rischi	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
	caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	probabile	grave	Sì
	caduta in piano	improbabile	lieve	No
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	No
	contatti con organi in moto	improbabile	grave	No
	dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
	elettrocuzione	improbabile	grave	No
	getti/schizzi	possibile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	Sì
	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
	rumore	probabile	modesta	Sì
	schiacciamento	improbabile	grave	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI			
Procedure	<p>Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per effettuare gli spostamenti sul piano di lavoro senza ingombro.</p> <p>Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai.</p> <p>Non passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone; il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.</p> <p>Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>			
Rumore	Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A) Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A) Trapano elettrico 81,2 dB(A) Generico 86,8 dB(A)			
Lista controlli	Pavimentazioni esterne			
	Prima di utilizzare la betoniera si accerta l'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), la chiusura dei raggi			

	<p>del volano, la protezione sopra il pedale di sblocco del volano, l'integrità dei cavi elettrici, il corretto collegamento all'impianto di messa a terra, il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto?</p> <p>La betoniera è stabile?</p> <p>Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, si accerta il corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), l'integrità dei cavi elettrici, l'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, la presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche?</p> <p>In questa fase i lavoratori indossano casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere?</p>	
Lista coordinamenti	Pavimentazioni esterne	
	Prima dell'inizio dei lavori si organizzano le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso?	
	Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, vengono messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o si adottano opportune procedure (pesi trasportati da più operai)?	
	Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali con mezzi meccanici si ha cura di non passare con i carichi sospesi sopra le persone, si provvede a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone?	
	Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore interrompe l'operazione fino al loro allontanamento?	
Segnaletica		<p>Nome: vietato l'accesso</p> <p>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
		<p>Nome: protezione degli occhi</p> <p>Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.</p>
		<p>Nome: protezione dei piedi</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>
		<p>Nome: protezione del cranio</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>
		<p>Nome: protezione delle mani</p> <p>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>
		<p>Nome: protezione dell'udito</p> <p>Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.</p>

<b>Esecuzione: Smontaggio della recinzione e delle baracche</b>			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, pala, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi. Prima di procedere agli smantellamenti verificare le condizioni delle varie strutture anche in relazione al loro possibile riutilizzo.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.
Autocarro. Autocarro con braccio idraulico o autogrù.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogrù a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali attenersi alle norme di sicurezza esposte. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise indicazioni e verificarne l'applicazione durante l'operazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano semplici e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia, nelle scale doppie, del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. La scala doppia deve essere usata completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella le orizzontalità della base. Non spostare con persone o materiale sul trabattello.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento degli elementi rimossi o in fase di rimozione.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di smontaggio.	Attenersi alle disposizioni impartite.



**Categoria**  
**Nome**  
Descrizione

## Sistemazioni esterne

### MARCIAPIEDI

Formazione di marciapiedi.

Attività contemplate:

- scavo eseguito a mano o con miniscavatore;
- posa di sottofondo misto stabilizzato;
- formazione di massetto di calcestruzzo magro;
- posa pavimentazione e sigillatura giunti.

Attrezzature

Macchine diverse-tagliapiastrelle

Macchine movimento di terra-miniescavatore e/o minipala

Macchine per calcestruzzi e malte-betoniera a bicchiere

Macchine per il trasporto-autocarro

Macchine per spandimento e compattazione-compattatore a piatto vibrante

Macchine per spandimento e compattazione-rullo compattatore

Utensili elettrici-flessibile (smerigliatrice)

Utensili elettrici-trapano elettrico miscelatore

Utensili manuali-utensili d'uso corrente

Altri

sistemazioni esterne-marciapiedi

Rischi

<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali)	possibile	grave	Sì
caduta in piano	improbabile	lieve	No
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
contatti con organi in moto	possibile	grave	No
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	improbabile	lieve	No
elettrocuzione	improbabile	grave	No
getti/schizzi	possibile	modesta	Sì
inalazione gas	improbabile	grave	Sì
inalazioni polveri	probabile	modesta	Sì
investimento	possibile	gravissima	Sì
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti	probabile	grave	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
rumore	probabile	modesta	Sì
schacciamento	improbabile	grave	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
vibrazione	probabile	modesta	No

Rif. Legislativi

---

D.Lgs. 81/2008  
D.M. 20/11/68  
D.M. 28/11/87, n.593  
D.P.R. 459/96  
Norme CEI

Procedure

Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature, per effettuare gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.  
E' vietato l'avvicinare l'escavatore, alla minipala e al rullo compattatore a tutti coloro che non sono addetti ai lavori e fare rispettare la distanza di sicurezza da tali mezzi agli addetti ai lavori.  
L'operatività dei mezzi deve essere sempre segnalata con il girofaro ed eventualmente con i segnalatori acustici  
Durante l'uso della piastra vibrante a mano usare gli appositi guanti imbottiti ammortizzanti.  
La piastra vibrante deve avere le impugnature antivibranti.  
Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto, della stabilità (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).  
Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.  
E' vietato passare con i carichi sospesi sopra le persone, segnalare ogni operazione per consentire l'allontanamento delle persone. Il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.  
Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.  
I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.  
Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 82,7 dB(A) Operatore miniescavatore 88,1 dB(A) Operatore minipala 89,7 dB(A) Operatore rullo 99,8 dB(A) Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A) Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A) Trapano elettrico 81,2 dB(A) Generico 86,8 dB(A) Generico 77,6 dB(A)
N° Totale operai compreso caposquadra	2
N° Operai specializzati	1
Produzione giornaliera squadra	22 mq/gg
Lista controlli	<hr/> <u>Marciapiede</u> Durante l'uso della piastra vibrante a mano si usano gli appositi guanti imbottiti ammortizzanti? <hr/> La piastra vibrante ha le impugnature antivibranti? Prima di utilizzare la betoniera si accerta l'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto? <hr/> La betoniera è stabile? Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, si accerta il corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), l'integrità dei cavi elettrici, l'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, la presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche? In questa fase i lavoratori indossano casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere? <hr/>
Lista coordinamenti	<hr/> <u>Marciapiedi</u> Prima dell'inizio dei lavori vengono organizzate le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso? <hr/> E' vietato l'avvicinamento all'escavatore, alla minipala e al rullo compattatore a tutti coloro che non sono addetti ai lavori e fare rispettare la distanza di sicurezza da tali mezzi agli addetti ai lavori? <hr/> E' vietata la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia? L'operatività dei mezzi viene sempre segnalata con il girofaro ed eventualmente con i segnalatori acustici? <hr/> Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, vengono messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o si adottano <hr/>

---

opportune procedure (pesi trasportati da più operai)?

---

Durante il sollevamento e il trasporto dei materiali con mezzi meccanici si ha cura di non passare con i carichi sospesi sopra le persone, si provvede a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone?

---

Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore interrompe l'operazione fino al loro allontanamento?

---



Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



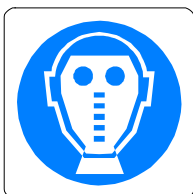
Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della piastra vibrante.

---



Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.

---

Categoria	Sistemazioni esterne
Nome	<b>Opere di giardinaggio</b>
Descrizione	Formazione di prati e massa a dimora di piante. Attività contemplate: - pulitura e rimozione detriti; - scavi per messa a dimora di piante; - collocamento terra per giardini; - semina e piantumazione.
Attrezzature	Macchine movimento di terra-miniescavatore e/o minipala Macchine per il trasporto-autocarro Utensili manuali-pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali-utensili d'uso corrente
Opere provvisorie	Servizio-scale a mano
Altri	sistemazioni esterne-opere di giardinaggio

## Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta dall'alto	possibile	grave	No
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Sì
caduta in piano	improbabile	lieve	No
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
disturbi alla vista	indefinita	indefinita	Sì
elettrocuzione	improbabile	gravissima	No
inalazione fumi	indefinita	indefinita	Sì
infezioni da microrganismi	improbabile	lieve	No
investimento	improbabile	gravissima	Sì
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
proiezione di schegge	possibile	modesta	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	No
ribaltamento	improbabile	gravissima	Sì
rumore	possibile	modesta	Sì
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
vibrazione	improbabile	modesta	No

## Rif. legislativi

D.Lgs. 81/2008  
D.M. 20/11/68  
D.M. 28/11/87, n.593  
D.P.R. 459/96

## Adempimenti

### MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

## Procedure

Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada. Assistere gestualmente il guidatore da parte di personale a terra. Durante lo scarico dei materiali è vietato l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Verificare, le condizioni degli attrezzi in particolare la solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini). Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. È vietato bruciare i rifiuti della pulitura del terreno. È vietato transitare o lavorare nel raggio d'azione del mezzo meccanico. Le operazioni devono essere sorvegliate da un preposto. A dimora degli alberi se è necessario fare ricorso ai sistemi di movimentazione meccanica dei materiali. Adottare idoneo sistema di imbracatura, controllare la regolarità delle funi e del gancio, controllare l'equilibrio del carico sollevandolo leggermente da terra ed eventualmente riposizionando l'imbracatura. Coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti

gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

I lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.



Rumore	Autista autocarro 77,6 dB(A) Operatore miniescavatore 88,1 dB(A) Operatore minipala 89,7 dB(A) Generico 86,5 dB(A)
N° Totale operai compreso caposquadra	3
N° Operai specializzati	1
Altri	1
Produzione giornaliera squadra	30 mq/gg

#### Lista controlli

Opere di giardinaggio
Viene tenuta una distanza di sicurezza dai mezzi in movimento?
Si verificano, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici?
Si usano scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini)?
Vengono fornite le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti?
È fatto divieto di bruciare i rifiuti della pulitura del terreno?
Durante la messa a dimora degli alberi si fa ricorso ai sistemi di movimentazione meccanica dei materiali (autocarro con braccio gru)?
In questo caso, si adotta idoneo sistema di imbracatura, controllandone la regolarità delle funi e del gancio, l'equilibrio del carico sollevandolo leggermente da terra ed eventualmente riposizionando l'imbracatura?
In questa fase i lavoratori indossano scarpe di sicurezza, guanti, casco?

#### Lista coordinamenti

Opere di giardinaggio
Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, si predispone la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.?
Viene garantita l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra?
Durante le fasi di scarico dei materiali è vietato l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti?
E' vietata la movimentazione dei detriti pesanti da una sola persona?
Durante lo scavo con mezzo meccanico è vietato transitare o lavorare nel raggio d'azione del mezzo stesso?
Durante lo scarico del terreno vegetale è vietato transitare o lavorare vicino ai mezzi in movimento?
Tutte le operazioni vengono sorvegliate da un preposto?
A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vengono forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995?

#### Segnaletica



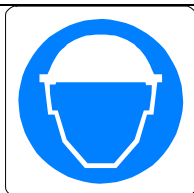
Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

---

**Categoria****Nome**

Descrizione

Attrezzature

Sostanze

Altri

**Strade****SEGNALETICA ORIZZONTALE**

Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate

Utensili manuali-utensili d'uso corrente

Solventi-acqua ragia

Lavori stradali-segnaletica orizzontale

Rischi

<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasm.</b>
caduta in piano	possibile	lieve	No
dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	possibile	modesta	No
esplosione	improbabile	gravissima	Sì
inalazione gas	possibile	modesta	No
inalazione polveri - fibre	possibile	modesta	No
inalazione vapori	possibile	modesta	Sì
incendio	possibile	grave	Sì
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	No
rumore	probabile	lieve	Sì
tossico (irrita pelle ed occhi, i vapori creano stato confusionale)	possibile	modesta	No
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	No

rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V D.P.R. 459/96
Adempimenti	<b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.
Procedure	Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi consultare la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate. Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere. Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio. Non stoccare quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata. Depositare il prodotto in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto). Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi devono essere predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele. In caso di spandimento di vernici e solventi, questi devono essere prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti. Evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose). I recipienti contenenti vernici e solventi devono essere riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto. I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi. Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi devono essere raccolti in appositi contenitori antincendio. Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono essere adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai). In questa fase i lavoratori devono indossare guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto). Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.
Rumore	Generico 77,6 dB(A)
Lista controlli	<u>Segnaletica orizzontale</u> Il prodotto viene depositata in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innesco, apporre idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto)? Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscelazioni di vernici e solventi vengono predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele? Viene evitato in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto

---

degli occhi (delle mucose)?

I contenitori vuoti vengono chiusi ermeticamente con i loro coperchi?

I lavoratori indossano guanti, stivali in gomma, indumenti protettivi (tute), mascherina con filtri specifici (consultare scheda tecnica del prodotto)?

Idonei otoprotettori vengono consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore?

---

Lista coordinamenti

---

Segnaletica orizzontale

Prima dell'uso della pittura e dei relativi solventi viene consultata la relativa scheda tossicologica della ditta produttrice ed applicarne le precauzioni indicate?

Se il prodotto è in miscela solvente, è vietato fumare o utilizzare fiamme libere.

Viene accertata preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innesco d'incendio?

Non vengono stoccate quantità superiori all'uso strettamente necessarie per la giornata. ?

In caso di spandimento di vernici e solventi, questi vengono prontamente eliminati mediante sostanze assorbenti e neutralizzanti?

I recipienti contenenti vernici e solventi vengono riempiti non oltre il 90% della loro capacità e devono recare sempre l'indicazione del contenuto?

Gli stracci sporchi imbevuti di sostanze infiammabili ed altri rifiuti pericolosi vengono raccolti in appositi contenitori antincendio?

Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, vengono messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai)?

---



Nome: pericolo esplosione

Posizione: deposito



Nome: pericolo incendio

Posizione: deposito



Nome: vietato fumare

Posizione: deposito - lavorazione



Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

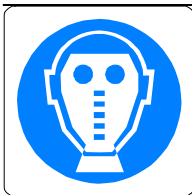
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).



Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

---



Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

---

### **SEZIONE G - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

MISURE DI PREVENZIONE	250,00	EURO
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	350,00	EURO
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	650,00	EURO
ALTRI	250,00	EURO

---

<b>TOTALE COSTI SICUREZZA</b>	<b>1.500,00</b>	<b>EURO</b>
-------------------------------	-----------------	-------------



## COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

### A) MISURE DI PREVENZIONE

A.1)	RIUNIONI E SOPRALLUOGHI SICUREZZA	110,00	EURO
A.2)	PIANI OPERATIVI	110,00	EURO
A.3)	SCRITTE SU TUTE DA LAVORO	10,00	EURO
A.4)	CASSETTA PRONTO SOCCORSO	20,00	EURO
<b>TOTALE A)</b>		<b>250,00</b>	<b>EURO</b>

### B) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

B.1)	CASCHI, INDUMENTI, GUANTI, OCCHIALI, MASCHERINE, OTOPROTETTORI, CINTURE, ECC	320,00	EURO
B.2)	VARIE	30,00	EURO
<b>TOTALE B)</b>		<b>350,00</b>	<b>EURO</b>

### X) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

C.1)	PERCORSI SICURI (PASSERELLE, ECC.) E VIABILITA' (IMP.SEMAFORICO, SEGNALETICA, MOVIERE, ECC)	550,00	EURO
C.2)	CARTELLONISTICA E SEGNALEZIONI	20,00	EURO
C.3)	PULIZIE SUPPLEMENTARI	20,00	EURO
C.4)	ABBATTIMENTO POLVERI	20,00	EURO
C.5)	ABBATTIMENTO RUMORE + ESTINTORE	25,00	EURO
C.6)	TELEFONO CANTIERE PER SICUREZZA	5,00	EURO
C.7)	VARIE	10,00	EURO
<b>TOTALE C)</b>		<b>650,00</b>	<b>EURO</b>

### Δ) ALTRI

D.1)	VIGILANZA E CONTROLLI	90,00	EURO
D.2)	SERVIZI DI CANTIERE (QUOTA SICUREZZA)	150,00	EURO
D.3)	VARIE	10,00	EURO
<b>TOTALE D)</b>		<b>250,00</b>	<b>EURO</b>

<b>TOTALE A+B+C+D</b>		<b>1.500,00</b>	<b>EURO</b>
-----------------------	--	-----------------	-------------

\* NOTA 1: GLI ONERI SONO CONSIDERATI COME NOLO, QUOTA PARTE O CONSUMO PER IL SINGOLO CANTIERE

\*\*NOTA 2: GLI ONERI DI CUI SOPRA NON SONO SOGGETTI AL RIBASSO D'ASTA

\*\*\*NOTA 3: LA RISPONDENZA DEGLI ONERI CON LE OPERE ESEGUITE ED I SISTEMI ADOTTATI, DOVRA' ESSERE PUNTUALMENTE VERIFICATA DAL COORDINATORE IN ESECUZIONE (in caso di mancata nomina ai sensi normativa vigente, dalla DL) IN CONTRADDITTORIO CON L'IMPRESA.

## **SEZIONE H - GESTIONE EMERGENZA**

### **PREMESSA**

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell'emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell'opera, i quali dovranno designare preventivamente gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi e all'evacuazione.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori devono adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericolo grave ed immediato. A Tale scopo devono designare preventivamente i lavoratori incaricati della gestione dell'emergenza.

Le misure da attuare sono di seguito sinteticamente indicate.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra, i datori di lavoro:

- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, misure antincendio e gestione dell'emergenza;
- designano, tenendo conto delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, lavoratori incaricati o se stessi di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e impartiscono istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato, di cessare l'attività e mettersi al sicuro abbandonando il posto di lavoro;
- prendono provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

### **OBIETTIVI DEL PIANO DI EMERGENZA**

Il presente piano di emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato e nei casi in cui è necessario di fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare si prescrivono:

- le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio;
- le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- le disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e del servizio di Pronto Soccorso Pubblico;
- gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di una persona che ha subito un eventuale infortunio.

### **PRESIDI ANTINCENDIO PREVISTI**

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili, del tipo a polvere o ad anidride carbonica, questi ultimi si utilizzano per spegnere incendi su quadri elettrici o impianti elettronici;
- illuminazione e segnaletica luminosa d'emergenza, mediante lampade autoalimentate anche portatili, di tipo lampeggiante o fisso a seconda delle necessità;

### **AZIONI CHE I LAVORATORI DEVONO METTERE IN ATTO IN CASO D'INCENDIO**

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l'entità dell'incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta di pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

## **PROCEDURE DI EVACUAZIONE FINO AL PUNTO DI RACCOLTA**

Nel caso in cui il lavoratore è ravvisato dell'emergenza incendio, o di altra calamità, deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature o altro che ostacoli l'evacuazione o il passaggio di altre persone;
- percorrere la via d'esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell'incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere un luogo sicuro ed attendere l'arrivo dei soccorsi.

Gli addetti dell'emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi loro a disposizione;
- in caso di incendio valutato in "non domabile", devono attivare le seguenti procedure in rapidità e con prontezza di spirito:
  - valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
  - accertare che sia stato dato l'allarme emergenza;
  - servirsi dell'estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisca la via d'esodo;
  - attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del Fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere se del caso, il pronto soccorso sanitario;
  - raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere all'identificazione delle eventuali persone mancanti, servendosi dell'elenco presenti al lavoro;
  - attendere l'arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

## **MODALITÀ DI CHIAMATA DEI SOCCORSI PUBBLICI**

### **Pronto intervento e primo soccorso**

In cantiere dovranno essere esposti avvisi riportanti i nominativi degli incaricati e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.

Per poter affrontare rapidamente le situazioni di emergenza inseriamo una serie di recapiti telefonici utili.

Si ricorda al Direttore di Cantiere di riportarli, ben visibili, in prossimità del telefono perché siano di facile consultazione da parte di tutti, in caso di bisogno.

All'interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne.

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre in numero appropriato alla necessità (Vigili del Fuoco per l'incendio, Prefettura per altra calamità, Croce Rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell'elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l'interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d'intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

• Pronto soccorso ambulanze emergenza sanitaria	118
• Pronto intervento dei Vigili del Fuoco	115
• Polizia Municipale	040/366111
• Ambiente lavoro – Ufficio prevenzione e sicurezza sul lavoro	040/3997402
• Ambiente lavoro – Ispettorato provinciale del lavoro	040/762844
• Ambiente lavoro – Prefettura	040/37311
• Ambiente lavoro – Pretura	040/7792111
• Ambiente lavoro – I.N.A.I.L.	040/6729252
• Ambiente lavoro – I.S.P.E.S.L.	0432/501669
• Uffici del Comune di Trieste	040/6751
• Pubblica Sicurezza	113
• Carabinieri	112
• Comando Carabinieri	040/271120
• Comando dei Vigili del Fuoco	040/633333
• Medicina – Croce Rossa	040/301804
• Medicina – Ospedale Cattinara	040/3994566
• Medicina – Ospedale Maggiore	040/3992334
• Acquedotto – Elettricità – Gas segnalazione guasti	800152152
• Uffici ACEGAS	040/77931

Copia dell'elenco e delle relative procedure deve essere consegnata ad ogni lavoratore.

## **VERIFICHE E MANUTENZIONE**

Il personale addetto all'emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

CONTROLLI	PERIODICITA'
Fruibilità dei percorsi d'esodo (assenza di ostacoli):	settimanale
Funzionamento illuminazione d'emergenza e segnaletica di sicurezza:	settimanale
Verifica estintori:	
- presenza	
- accessibilità	
- istruzioni d'uso ben visibili	
- sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso	
- indicatore di pressione indichi la corretta pressione	
- cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato	
- estintore privo di segni evidenti di deterioramento	
Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno:	mensile
Verifica livello d'acqua del serbatoio antincendio:	mensile
Altri (specificare)	

CONTROLLI	PERIODICITA'
Estintori portatili:	semestrale
gruppo elettrogeno:	semestrale
illuminazione e segnaletica luminosa d'emergenza:	semestrale
funzionalità attrezzatura di lavoro:	mensile

## ESERCITAZIONI

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l'anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione.

L'esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d'esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale.

Nel caso in cui vi siano più vie d'esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa non sia percorribile.

L'esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l'allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l'appello dei partecipanti.

Procedure di Primo Soccorso

## INFORTUNI POSSIBILI NELL'AMBIENTE DI LAVORO

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.

Per queste lesioni, devono essere attuate le seguenti misure:

## NORME A CARICO DEI LAVORATORI

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:

valutare sommariamente il tipo d'infortunio;

attuare gli accorgimenti sopra descritti;

avvisare prontamente l'addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

## NORME A CARICO DELL'ADDETTO AL PRONTO SOCCORSO

L'addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

### ***Ferite gravi***

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l'area sana circostante la ferita con acqua e sapone asettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l'intervento di un medico o inviare l'infortunato in ospedale.

### ***Emorragie***

- verificare nel caso di emorragie esterne se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell'emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale.
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le misure atte ad evitare l'insorgenza o l'aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un'eventuale dentiera, coprire con una coperta....).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

### **Fratture**

- Non modificare la posizione dell'infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l'insorgenza di complicazioni.
- mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un'autoambulanza.

### **Ustioni**

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide ed il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15% con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- di usare cotone sulle ustioni con perdita dell'integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- in caso di lesioni molto superficiali (primo grado) applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica – anestetica, non grassa;
  - nelle ustioni di secondo grado, pulire l'area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l'infortunato presso ambulatorio medico;
- in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all'immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l'intervento di un'autoambulanza, in attesa, sistemare l'ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
- se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

### **Elettrocuzioni**

In caso di apnea, pratica la respirazione bocca-naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un'autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire un massaggio cardiaco.

Messaggio cardiaco esterno

Indicazione

arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma  
arresto respiratorio primario, infarto cardiaco....

Tecnica:

- far giacere il malato su di un piano rigido;
- operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- gomiti estesi;
- pressione al terzo inferiore dello sterno;
- mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- frequenza: 80-100 al minuto;
- controllare l'efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

### ***Respirazione artificiale***

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- arresto circolatorio;
- ostruzione delle vie aeree;
- paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica

Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti,.....dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.

Respirazione bocca naso:

- estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
- spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
- la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
- insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
- osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

### ***Intossicazione acute***

In caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone;

se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi, lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline;

se il lavoratore vomita, adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente;

togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione;

in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale, praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti;

se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta;

se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza.

Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto in contatto

## **SEZIONE I - VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO RUMORE**

Misure tecniche, organizzative e procedurali:

- Il datore di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori deve ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, privilegiando gli interventi alla fonte;
- i luoghi di lavoro che possono comportare un'esposizione quotidiana personale del lavoratore superiore a 90 dBA devono essere perimetrati, soggetti ad una limitazione dell'accesso e devono essere corredati di segnaletica appropriata.
- I datori di lavoro devono informare i lavoratori, quando il livello del rumore superiore a 80 dBA, su:
  - i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
  - le misure adottate in applicazione delle norme contenute nel D.Lgs N. 277/91, come modificato dal D.Lgs 10 aprile 2006, n. 195: "Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)";
  - le misure di protezione cui i lavoratori devono conformarsi;
  - la funzione del DPI per l'udito e le circostanze in cui ne è previsto l'uso;
  - il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
  - i risultati ed il significato della valutazione del rischio rumore.

Uso dei DPI:

- i datori di lavoro devono fornire idonei DPI dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore sia superiore a 80 dBA;
- i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera 85 dBA devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito.
- Controllo sanitario:
  - i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 80 dBA, indipendentemente dall'uso di DPI, sono sottoposti a controllo sanitario annuale;
  - i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di DPI, sono sottoposti a controllo sanitario annuale;
  - il controllo sanitario è esteso anche al personale esposto a livelli di rumore compresi tra 75 dBA e 80 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta ed il medico competente ne confermi l'opportunità.

## **SEZIONE N - ALLEGATI AL PIANO E DOCUMENTI IN CANTIERE**

Documentazione relativa alla sicurezza da tenere in cantiere a disposizione per l'ispezione:

- 1. organigramma aziendale con relative mansioni ed eventuali deleghe*
- 2. Valutazione dei rischi ex art.4 c.2 D.Lgs 626/94 - art 17-28 D.Lgs 81/08 – autocertificazione*
- 3. art. 29 c.5 D.Lgs 81/08*
- 4. Valutazione del rischio rumore art. 190 D.Lgs 81/08 – vibrazioni art. 102 D.Lgs 81/08*
- 5. Valutazione del rischio chimico art. 223 D.Lgs 81/08*
- 6. Valutazione del rischio cancerogeno art 236 D.Lgs 81/08*
- 7. Valutazione del rischio biologico art. 271 D.Lgs 81/08*
- 8. Piano Operativo di Sicurezza art. 96 lett. g D.Lgs 81/08*
- 9. Piano di Sicurezza e Coordinamento art. 100 D.Lgs 81/08*
- 10. PIMUS (piano di uso, montaggio e smontaggio dei ponteggi) art. 134 all. XXIII D.Lgs 81/08*
- 11. notifica preliminare art. 99 D.Lgs 81/08*
- 12. nomina di:*
  - Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione ai sensi art. 17 lett. b D.Lgs 81/08*
  - Addetti all'emergenza, al pronto soccorso, alla prevenzione incendi art. 18 e 1 lett. B D.Lgs 81/08*
  - Medico Competente art. 18 c.1 lett. a D.Lgs 81/08*
  - Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza art. 47 c.2 D.Lgs 81/08*
- 13. Certificato Prevenzione Incendi*
- 14. Denuncia di installazione dispositivi di messa a terra e scariche atmosferiche ai sensi del D.P.R. 462/01*
- 15. Autorizzazione in deroga art. 65 D.Lgs 81/08*
- 16. Attestati di informazione/formazione/addestramento art. 36-37*
- 17. Comunicazione degli infortuni (INAIL - IPSEMA) art. 18 c. 1 lett. r.*
- 18. Cartello di cantiere (D.P.R. 06/12/91 n.447, Circ.Min.LL.PP.01/06/90 n.1729/UL);*
- 19. Eventuali deleghe in materia di sicurezza sul lavoro;*
- 20. Denuncia di nuovo lavoro (mod.66 DL INAIL – Art.12 T.U. D.P.R. 30/06/65 n.1124);*
- 21. Esposizione dell'orario di lavoro (art.12 RDL 15/03/1923 n.629);*
- 22. Registro infortuni;*
- 23. Libro presenze;*
- 24. Copia libro matricola;*



- 25. Registro visite mediche periodiche;*
- 26. Copia tesserino vaccinazione antitetanica;*
- 27. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico;*
- 28. Imp.rumorosi in ambiente aperto al pubblico (D.P.C.M.01/03/91 e L.447 dd.26/10/95);*
- 29. Denuncia e lib.impianti di sollevamento, di portata sup.a kg 200 (D.M.12/09/59, art.7);*
- 30. Libretti di uso e manutenzione macchine, impianti ed attrezzature di cantiere;*
- 31. Schede tossicologiche e tecnico prestazionali dei prodotti utilizzati;*
- 32. Lib.di omolog. apparecchi e serbatoi a pressione di cap. sup.a litri 25 (D.M.21/05/74);*
- 33. Verbali di riunioni periodiche e straordinarie;*
- 34. Concessione edilizia o titolo autorizzativo equivalente completa di elaborati tecnici.*

## **ALLEGATO 1 - REGISTRO DI COORDINAMENTO**

### **Coordinamento e misure disciplinari**

Tutto il personale, nessuno escluso, avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione.

Le imprese subappaltatrici e i lavoratori autonomi, per non creare interferenze pericolose, dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente piano di sicurezza, che sottoscriveranno prima dell'inizio dei lavori.

Il coordinatore per la sicurezza adotterà i provvedimenti che riterrà più opportuni per l'inosservanza delle norme e del piano di sicurezza.

In particolare, a mezzo del Registro di Coordinamento e con Ordini di Servizio, egli comunicherà all'impresa principale (che sarà tenuta a rispettare e a far rispettare dai subappaltatori, anche con i provvedimenti disciplinari previsti nel contratto di lavoro):

- diffide al rispetto delle norme;
- allontanamento della ditta o del lavoratore;
- la sospensione dell'intero lavoro o delle fasi di lavoro interessate ed il ripristino delle condizioni di sicurezza.

### **Indicazioni generali**

- In nessun caso i lavoratori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti e comunque richieste dalle particolari condizioni operative delle varie fasi di lavoro programmate nel programma di esecuzione;
- responsabili del cantiere (Direttore, Capo cantiere, Preposti) e maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti ed in particolare di quanto verrà stabilito e verbalizzato nelle riunioni per la formazione ed informazione, in cui ciascun dipendente verrà informato dei rischi esistenti in cantiere, con particolare riguardo a quelli attinenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto;
- i luoghi di lavoro al servizio del Cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui al del D.Lgs.81/08.

### **Competenze del direttore di cantiere**

Sig. \_\_\_\_\_

- Egli ha la responsabilità della gestione tecnico esecutiva dei lavori, così come risultato nel programma di esecuzione dei lavori e negli allegati ad ogni fase lavorativa del presente piano di sicurezza;
- Illustrerà a tutto il personale lo stesso piano di sicurezza e verificherà che venga attuato quanto è in esso contenuto o è regolato dalle leggi vigenti e dalle norme di buona tecnica;
- Predisporrà e vigilerà affinché il Capo cantiere, I Preposti, Le Maestranze e quanti altri saranno impegnati nella realizzazione dei lavori, li eseguano nel rispetto del progetto e dei piani di sicurezza;
- fornirà al Capo cantiere tutte quante le istruzioni necessarie alla esecuzione dei lavori in sicurezza.

### **Competenze del capo cantiere**

Sig. \_\_\_\_\_

- Egli presiederà normalmente all'esecuzione delle fasi lavorative e fornirà ai Preposti tutte le istruzioni necessarie allo svolgimento dei lavori in sicurezza. Disporrà però che non vengano comunque eseguiti lavori con rischi particolari o non sufficientemente programmati.
- Provvederà affinché tutte le macchine ed attrezzature siano mantenute in efficienza ed utilizzate in modo corretto e curerà l'affissione della segnaletica di sicurezza, di volta in volta secondo le esigenze.

### **Competenze ed obblighi delle maestranze**

- Il personale di cantiere è tenuto all'osservanza del piano di sicurezza e di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei lavoratori dalle norme di legge, e ad attuare tutte le altre disposizioni impartite dal Direttore di Cantiere, dal Capo Cantiere e dai Preposti incaricati;
- In nessun caso deve rimuovere o modificare le protezioni ed i dispositivi di sicurezza; deve sempre usare i mezzi personali di protezione che sono necessari, sia quelli in dotazione personale sia quelli forniti per lavori particolari, secondo le istruzioni ricevute e segnalare al diretto superiore le eventuali insufficienze o carenze.

## ***ALLEGATO 2 - FASCICOLO DELL'OPERA***

Oggetto dell'appalto:

**Codice Opera 17043. Miglioramento della fruizione e della connessione tra aree diverse della periferia. Percorso pedonale Longera-Cattinara;**

Committente/Stazione Appaltante:

**Comune di Trieste – Area Lavori Pubblici, Finanza di Progetto e Pertenariati**

Indirizzo di cantiere:

**Stradina Longera Cattinara - Trieste**

**Data presunta inizio dei lavori: 1 luglio 2018**

Durata dei lavori

**La durata presunta dei lavori è di 90 (novanta) giorni naturali consecutivi**

Responsabile dei lavori:

**dott. ing. Enrico CORTESE – Area Lavori Pubblici, Finanza di Progetto e Pertenariati**

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

**dott. geol. Giorgio TAGLIAPIETRA – Area Lavori Pubblici, Finanza di Progetto e Pertenariati**

## Premessa

Le informazioni contenute nel presente documento sono d'estrema importanza per effettuare in sicurezza gli interventi manutentivi dell'opera.

Esso è redatto in conformità a quanto disposto dall'allegato XVI al D.Lgs 81/08, considerando le norme di buona tecnica e quanto previsto dall'allegato II al documento dell'Unione europea 26/5/93; accompagna l'opera per tutta la sua esistenza e deve essere consultato preventivamente ogni qualvolta si deve provvedere all'esecuzione di lavori di manutenzione di qualsiasi componente edilizio o tecnologico.

La documentazione ad esso allegata (elaborati grafici, schemi degli impianti, schede tecniche componenti) sono utili da considerare in occasione di qualsiasi intervento, anche non specificatamente manutentivo.

Il fascicolo comprende tre capitoli:

**CAPITOLO I** – la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti nella sua realizzazione.

**CAPITOLO II** – l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Sono allegate se necessario, tavole contenenti tutte le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi;

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- α. utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- β. mantenerle in piena funzionalità nel tempo e consentire al committente il controllo della loro efficienza, individuando in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

**CAPITOLO III** - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente con tutte le informazioni necessarie al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni.

Categoria	Strade	
Tipologia di lavorazione	Opere di smaltimento acque	
Tipo di intervento	controllo	
Descrizione	controllo a vista dell'efficienza del sistema di deflusso delle acque (zanelle, banchine, bocchette di deflusso, embrici, tombini)	
Rischi	investimento caduta dall'alto	
Misure preventive e protettive ausiliarie	<b>Punto critico</b>	<b>Descrizione</b>
	DPI	indumenti ad alta visibilità

Categoria	Strade
Tipologia di lavorazione	Opere di smaltimento acque
Tipo di intervento	pulizia
Descrizione	pulizia zanelle e banchine a bocche di deflusso
Rischi	investimento rumore inalazione di polveri e fibre movimentazione manuale dei carichi

Misure preventive e protettive ausiliarie

Punto critico	Descrizione
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Impartire preventivamente le informazioni per una corretta movimentazione manuale dei carichi
DPI	guanti, indumenti ad alta visibilità, otoprotettori, facciale filtrante, scarpe di sicurezza
Interferenze e protezioni terzi	predisporre idonea regolamentazione del traffico in relazione alla costituzione di un cantiere stradale

Categoria	Strade
Tipologia di lavorazione	Opere di smaltimento acque
Tipo di intervento	pulizia tombini
Descrizione	pulizia tombini
Rischi	investimento rumore inalazione di polveri e fibre movimentazione manuale dei carichi

Misure preventive e protettive ausiliarie

Punto critico	Descrizione
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Impartire preventivamente le informazioni per una corretta movimentazione manuale dei carichi
DPI	guanti, indumenti ad alta visibilità, otoprotettori, facciale filtrante, scarpe di sicurezza
Interferenze e protezioni terzi	predisporre idonea regolamentazione del traffico in relazione alla costituzione di un cantiere stradale

Categoria	Strade
Tipologia di lavorazione	Opere di smaltimento acque
Tipo di intervento	riparazione
Descrizione	riparazione con eventuale sostituzione di elementi
Rischi	investimento caduta dall'alto caduta di materiali dall'alto getti e schizzi movimentazione manuale dei carichi contatto con sostanze tossiche rumore vibrazioni inalazione di polveri e fibre inalazione di fumi, vapori, gas

Misure preventive e protettive ausiliarie

<b>Punto critico</b>	<b>Descrizione</b>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Impartire preventivamente le informazioni per una corretta movimentazione manuale dei carichi
DPI	casco, guanti, indumenti ad alta visibilità (quando necessario), imbracatura di sicurezza, indumenti protettivi, otoprotettori, scarpe di sicurezza
Interferenze e protezioni terzi	se interessa o è in prossimità della sede stradale, predisporre idonea regolamentazione del traffico in relazione alla costituzione di un cantiere stradale
Sicurezza dei luoghi di lavoro	utilizzare scale a mano regolamentari

Categoria	Strade
Tipologia di lavorazione	Segnaletica stradale orizzontale
Tipo di intervento	controllo
Descrizione	controllo
Rischi	investimento

Misure preventive e protettive ausiliarie

Categoria	<b>Punto critico</b>	<b>Descrizione</b>
Tipologia di lavorazione	DPI	indumenti ad alta visibilità
Tipo di intervento	Strade	
Descrizione	Segnaletica stradale orizzontale	
Rischi	rifacimento	
	rifacimento	
	investimento	
	incendio	
	inalazione di fumi, vapori, gas	
	contatto con sostanze tossiche	
	rumore	
	vibrazione	

Misure preventive e protettive ausiliarie

<b>Punto critico</b>	<b>Descrizione</b>
DPI	guanti, indumenti ad alta visibilità, otoprotettori, facciale filtrante, scarpe di sicurezza
Interferenze e protezioni terzi	predisporre idonea regolamentazione del traffico in relazione alla costituzione di un cantiere stradale

Categoria  
Tipologia di lavorazione  
Tipo di intervento  
Descrizione  
Rischi

**Strade**  
**Segnaletica stradale verticale**  
controllo  
controllo  
investimento

Misure preventive e protettive ausiliarie

<b>Punto critico</b>	<b>Descrizione</b>
DPI	indumenti ad alta visibilità



Tipologia di lavorazione	<b>Strade</b>
Tipo di intervento	<b>Segnaletica stradale verticale</b>
Descrizione	sostituzione
Rischi	sostituzione investimento abrasioni, punture, tagli inalazione polveri contatto con sostanze tossiche rumore vibrazione movimentazione manuale dei carichi

Misure preventive e protettive ausiliarie	<b>Punto critico</b>	<b>Descrizione</b>
	Approvvigionamento e movimentazione materiali	Impartire preventivamente le informazioni per una corretta movimentazione manuale dei carichi
	DPI	guanti, indumenti ad alta visibilità, otoprotettori, facciale filtrante, scarpe di sicurezza
	Interferenze e protezioni terzi	predisporre idonea regolamentazione del traffico in relazione alla costituzione di un cantiere stradale

Categoria	Distribuzione gas
Tipologia di lavorazione	Allacciamenti
Tipo di intervento	revisione
Rischi	Incendio, esplosione

Misure preventive e protettive ausiliarie	<b>Punto critico</b>	<b>Descrizione</b>
	Impianti di alimentazione e di scarico	Rilevare eventuali perdite di gas con apparecchiatura idonea.

# Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: CORTESE ENRICO  
CODICE FISCALE: CRTNRC58S30L424X  
DATA FIRMA: 27/04/2018 13:52:39  
IMPRONTA: 70B93F097BBC7AE2F154E9AF99F999ACD37680E8EC5326F89D6279A3A700E7F8  
D37680E8EC5326F89D6279A3A700E7F8881470C8CA20668F397E16AB0D85B5FC  
881470C8CA20668F397E16AB0D85B5FCBF9AA29165A0DA8CF9E8ED0D0A2F52D7  
BF9AA29165A0DA8CF9E8ED0D0A2F52D7AE0853E932B5121645E1EA3385AB11D2

NOME: TERRANOVA SANTI  
CODICE FISCALE: TRRSNT56A17C351S  
DATA FIRMA: 10/05/2018 19:25:48  
IMPRONTA: 8371CA68F1052004B5534299F81D0F7993EBD890F84213FB19FD24641DE16898  
93EBD890F84213FB19FD24641DE168983B32029C0D82BE3E1886530912A7A83F  
3B32029C0D82BE3E1886530912A7A83F6E186DB8A2773DFFB12A2231E54D9714  
6E186DB8A2773DFFB12A2231E54D9714992224FA78F454F05F9822BD4DC5AE5E

NOME: DIPIAZZA ROBERTO  
CODICE FISCALE: DPZRRT53B01A103I  
DATA FIRMA: 11/05/2018 08:23:41  
IMPRONTA: 3AD085A0FCC83C9448F5E54EE4D4C54613D73FAA0AE2AA48F4D653C88AC1D1C7  
13D73FAA0AE2AA48F4D653C88AC1D1C7E052D57234F9E8EAD90281727DCDFB62  
E052D57234F9E8EAD90281727DCDFB621421F53B4100B5113120E2FAFD3B0615  
1421F53B4100B5113120E2FAFD3B0615EC647A54A99945D06E25134DEF39E411