



## **COMUNE DI TRIESTE**

P.zza Unità d'Italia, n. 4  
Telefono 040/675111  
Telefax 040/675.....  
e-mail: @comune.trieste.it  
C.F. e P. IVA: 0021024321

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

**Codice Opera 16012**

### **MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE, VERTICALE, POSA PALETTI, SPECCHI PARABOLICI E DISSUASORI IN GHISA – ANNO 2018**

#### **H. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**PROGETTATO, REDATTO, DISEGNATO:**

**dott. ing. Laura CAMMARATA**

**geom. Natalia GREGORI**

**COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:**

**dott. geol. Giorgio TAGLIAPIETRA**

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:**

**dott. ing. Enrico CORTESE**

**Trieste, ottobre 2018**

## **INDICE DELLE SEZIONI**

SEZIONE A - PREMESSA.....	2
SEZIONE B.....	4
SEZIONE C.....	12
SEZ.E - PIANIFICAZ.DEI LAVORI.....	23
SEZIONE F.....	24
SEZIONE G.....	51
ALLEGATO 2.....	54

## **SEZIONE A**

### **PREMESSA**

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC), relativo alla gestione della sicurezza nei Cantieri Mobili, è redatto ai sensi del **D.Lgs.81/08**, 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);
- Legge 300/70: Statuto dei lavoratori;
- 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.

#### **FUNZIONI DI VIGILANZA**

- 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.

#### **PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI**

- D.M. 12 settembre 1958: Istituzione del registro degli infortuni;
- D.M. 10 agosto 1984: Integrazioni al D.M. 12 settembre 1958 concernente l'approvazione del modello del registro 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.

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, costituisce 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, 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 e successive modifiche ed integrazioni e delle prescrizioni contenute nel presente PSC.

In allegato viene predisposto un Fascicolo dell'Opera, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento U.E.26/5/93. 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 Fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria.

Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

*Dott.geol. Giorgio TAGLIAPIETRA*

## **SEZIONE B**

### **DATI GENERALI**

#### ***ANAGRAFICA DI CANTIERE***

Oggetto dell'appalto:

**Manutenzione straordinaria della segnaletica stradale orizzontale, verticale, posa paletti, specchi parabolici e dissuasori in ghisa, nell'ambito del territorio del Comune di Trieste – Anno 2018 – codice opera 16012;**

**Committente/Stazione Appaltante:**

Comune di Trieste – Area Lavori Pubblici, Finanza Di Progetto e Partenariati – Servizio Strade, Spazi Aperti e Verde Pubblico;

Indirizzo di cantiere:

**Vie diverse nel Comune di Trieste.**

Data presunta inizio dei lavori: **1 marzo 2019**

Durata dei lavori

**La durata presunta dei lavori è di 360 (trecentosessanta) giorni naturali consecutivi.**

**Manodopera impiegata nel cantiere**

**Il numero massimo presunto di lavoratori previsti in cantiere è di 8 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: 540**

**Importo dei lavori**

L'importo presunto dei lavori opere è di **116.000,00 Euro**

**Fase della progettazione**

**Responsabile dei lavori:**

**dott. ing. Enrico CORTESE – Area Lavori Pubblici, Finanza Di Progetto e Partenariati  
Servizio Strade, Spazi Aperti e Verde Pubblico;**

**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 – Area Lavori Pubblici, Finanza Di Progetto e Partenariati  
Servizio Strade, Spazi Aperti e Verde Pubblico;**

**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***

In generale, sono previsti lavori di: nuova fornitura e posa in opera e manutenzione dell'esistente segnaletica stradale orizzontale, manutenzione e nuovi impianti di segnaletica verticale, manutenzione e nuovi impianti di paletti parapetonali b/r e/o grigi, dissuasori di sosta in calcestruzzo, ghisa e transenne parapetonali, installazione e manutenzione di specchi parabolici, installazione e manutenzione di cordoli spartitraffico e di tutti quei manufatti previsti dal Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione, la cui installazione è finalizzata a garantire e migliorare le condizioni di circolazione veicolare e pedonale in ambito stradale.

In particolare, per quanto attiene la segnaletica orizzontale, rilevato che lungo gli assi di scorrimento ed in corrispondenza di diversi incroci stradali semaforizzati e non, la segnaletica orizzontale risulta scarsamente visibile a causa della presenza di elevati volumi di traffico ed in parte da svariati interventi di ripristino della pavimentazione stradale, dovuti agli scavi eseguiti per la posa in opera di condutture sotterranee di vario genere, con il presente progetto si prevede di eseguire interventi di manutenzione della segnaletica orizzontale in vari rioni cittadini nonché nei borghi carsici.

Congiuntamente alla segnaletica orizzontale è prevista pure la manutenzione della segnaletica verticale esistente e l'installazione di nuova segnaletica correlata all'attuazione di ordinanze in linea di viabilità e traffico finalizzate all'istituzione di nuove aree pedonali, zone a traffico limitato ed alla regolamentazione della disciplina della sosta e del traffico veicolare e pedonale.

Considerato che la segnaletica verticale da aggiornare deve inserirsi armoniosamente nel contesto architettonico delle zone oggetto di intervento, per la manutenzione e le nuove installazioni è previsto pure l'utilizzo di eventuali pali verniciati di colore grigio antracite satinato (tinta RAL cod. 7016) che, dal punto di vista estetico, risultano omogenei per colorazione ad altri manufatti quali: i paletti in ghisa e i paletti grigi e le transenne impiegati come dissuasori di sosta, i pali artistici dell'illuminazione pubblica già presenti nel centro storico di Trieste.

Nell'ambito del progetto è prevista, inoltre, la collocazione di paletti parapetonali eventualmente collegati tra loro tramite catena, necessaria a proteggere il transito dei pedoni lungo i marciapiedi. Considerato che nell'ambito di una riqualificazione del centro storico del Comune di Trieste, è stata prevista una graduale sostituzione degli attuali paletti bianco/rossi con nuovi paletti in ferro verniciato in colore grigio antracite satinato, il presente progetto prevede l'esecuzione di nuove installazioni e la manutenzione di impianti già esistenti di paletti in ferro grigio satinato.

Uno degli obiettivi principali che l'Amministrazione Comunale intende raggiungere è quello di incrementare la sicurezza pedonale e veicolare lungo alcuni assi viari cittadini che presentano delle criticità in termini di attraversamento pedonale delle sedi stradali e di eccessiva velocità di transito veicolare.

I lavori dovranno essere eseguiti ai sensi del Capitolato Speciale d'Appalto/Norme tecniche e saranno affrontati caso per caso a seconda dell'entità e dell'urgenza dell'opera.

Dal punto di vista della sicurezza, il presente Piano di Sicurezza Generale, deve essere di riferimento per l'impresa e dei lavoratori per tutte le opere da eseguire, anche per quelle di piccola entità o sotto soglia ai sensi del D.Lgs. 81/08, al fine di raggiungere un livello di sicurezza e di salute nei cantieri temporanei o mobili soddisfacente, considerato dal committente (Comune di Trieste) come il minimo indispensabile.

Il numero dei cantieri rientranti nel presente appalto sarà diversificato anche a seconda delle esigenze imminenti, pertanto allo stato attuale non è possibile sapere se l'impresa intenderà

subappaltare e gli indirizzi in cui si andrà ad operare e quindi se alcuni (e quali) cantieri rientreranno o meno nelle soglie di cui al D.Lgs. 81/08.

In fase esecutiva, se l'intervento dovesse risultare ricadente negli obblighi di nomina, il Responsabile dei Lavori farà interrompere le lavorazioni, effettuerà la nomina del Coordinatore in Esecuzione. Questi, tratti tutti gli elementi del progetto esecutivo sviluppato dall'impresa aggiudicataria o dalla stazione appaltante, emetterà le variazioni necessarie al presente piano di sicurezza e coordinamento (in tal senso si rimane a disposizione per qualsiasi chiarimento in merito).

Gli oneri della sicurezza individuati nel presente piano saranno comunque riconosciuti all'impresa a fronte di quanto previsto nel presente piano e nei piani operativi approvati.

I lavori, ove necessario potranno essere svolti anche in orario serale e/o notturno al fine di evitare i disagi legati al traffico giornaliero. I principali pericoli derivano dall'esposizione al traffico veicolare con rischio di inalazione di gas di scarico e pericolo di investimento. In sintesi le misure da adottare per ridurre al minimo questi rischi sono:

- organizzazione del cantiere, la segnaletica (anche luminosa), l'impiego di movieri esperti ed istruiti, l'utilizzo di d.p.i. in ottimo stato (si ricorda in particolare il vestiario ad alta visibilità e le mascherine con filtro antipolvere). Si ricorda inoltre che l'istruzione del personale meno esperto è fondamentale per ridurre i rischi nelle varie fasi lavorative.

In particolare le opere che formano oggetto dell'appalto, comprendono l'esecuzione dei seguenti lavori 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 degli organi preposti Coordinatore in esecuzione (ove nominato) e del Responsabile dei Lavori;
- preparazione e compartimentazione dell'area logistica di cantiere e delle aree operative di cantiere, preventiva verifica delle situazioni di contorno, in particolare quelle relative alla vicinanza di condomini, della circolazione pedonale, veicolare e della presenza dei sottoservizi.
- Dovranno 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, la deviazione del traffico, ecc..
- Esecuzione della recinzione dei tratti di area interessata dai lavori, al fine di precludere o regolamentare il passaggio di veicoli o pedoni.
- Impiego di impianti semaforici provvisori, di movieri muniti di paletta e vestiario catarifrangente.
- Verifica delle interferenze, in particolare quelle relative ai cantieri limitrofi ed alla circolazione veicolare e pedonale.
- Esecuzione degli interventi di manutenzione e nuova realizzazione della segnaletica orizzontale.
- Esecuzione degli interventi di manutenzione e nuova realizzazione della segnaletica verticale, per la manutenzione e le nuove installazioni è previsto anche l'utilizzo di pali verniciati di colore grigio antracite satinato (tinta RAL).
- Esecuzione della graduale sostituzione degli attuali paletti bianco/rossi con nuovi paletti in ghisa; nell'ambito di tale intervento dovranno essere eseguite sia manutenzioni, sia nuove installazioni.
- Esecuzione degli interventi di fornitura e posa in opera di paletti parapetonali collegati tra loro tramite una catena.
- Esecuzione delle opere edili (demolizioni, scavi, getti di cls, ripristini al civile e accessori) necessari per la realizzazione del presente progetto.



- Installazione e manutenzione di specchi parabolici convessi infrangibili, atti a migliorare la visibilità degli automobilisti in transito sugli incroci stradali.
- Realizzazione del potenziamento della segnaletica esistente presso diversi istituti scolastici mediante installazione di dissuasori ottici di velocità, segnali verticali di preavviso della presenza di attraversamenti pedonali, ecc. Opere necessarie per la riutilizzazione della segnaletica stradale orizzontale permanente, i dissuasori di velocità acustici, i segnali verticali ad alta rifrangenza, con particolare cura nell'ubicazione dei paletti e delle barriere parapedonali in modo da impedire agli studenti l'invasione della sede stradale ed alle autovetture l'occupazione anche temporanea dei marciapiedi.
- Smantellamento delle strutture e macchine del cantiere.
- Esecuzione della pulizia del sito dalle scorie di cantiere.
- 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 vigilata, 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.

Durante i lavori sono richieste in via generale all'impresa aggiudicataria oltre al rispetto delle citate normative vigenti, anche l'utilizzo di regole di "buona tecnica", l'immediatezza dell'interlocutore, un buon livello di coordinamento ed il rispetto altrui; tutti fattori indispensabile, secondo lo scrivente, per l'esecuzione dei lavori, anche di diversa entità, in

sicurezza, senza sprechi economici e per il raggiungimento comune dell'obiettivo di consegnare l'opera finita e funzionante con il migliore dei modi.

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 ai sensi del D.Lgs.81/08:

- 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:** STRADE ASFALTATE, TERRENO DI RIPORTO.

Angolo di declivio naturale: 20 gradi dall'orizzontale

Orografia dell'area: area urbana

Livello di falda: non disponibile

**Impianti cittadini già presenti in cantiere:** Linee elettriche aeree, linee elettriche interrato, acquedotto cittadino, rete fognaria, rete gas, rete telefonica.

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

**Presenza di altri cantieri:** non segnalata allo stato attuale.

**Presenza di altre attività pericolose:** traffico veicolare.

**Viabilità veicolare e pedonale:** variabile.

**Altre condizioni:** presenza di strutture, lavori specialistici svolti da personale acegas-aps

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

**Possibile caduta di materiali dall'alto:** durante carico/scarico merci.

**Possibile trasmissione di agenti inquinanti:** polveri, vapori di solventi/vernici e rumore.

**Possibile propagazione di incendi:** depositi di materiale infiammabile, 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, 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 e dovranno essere rispondenti alla “normativa macchine” in vigore.

### **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 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****Lavori con mezzi meccanici****Per prevenire i rischi di investimenti:**

- norme per la circolazione e la manovra dei mezzi meccanici, vestiario adatto e movieri;

**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, utilizzare adeguata segnaletica avvisatrice, operare con sistemi semaforici provvisori, personale segnalatore (bandierina) e rallentare il traffico;

**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.

## **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 (anche se brevi), 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 andatoie, 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, la segnaletica, 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 il piano operativo di sicurezza e nel dettaglio la tipologia di tutti gli impianti e tutte le macchine. 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 arancio 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 dal D.P.R. n. 495/92 e s.m.i..

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.

### **Barriera**

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 a 200 metri.

Essi vanno posti alle seguenti distanze:

Raggio della curva	Spazio longitudinale
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.



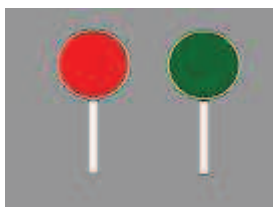
diritto di  
precedenza  
nei sensi unici  
alternati



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 o altri tipi di recinzioni colorate in rosso o arancione e segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti

Il cantiere sarà delimitato in modo provvisorio e rapido, almeno da coni e in casi particolari da nastro tipo “vedo” o da transenne, secondo le prescrizioni della Direzione Lavori, il Coordinatore in esecuzione e le regole di “buona tecnica”.

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 delimitazione, 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 di cantiere durante le lavorazioni, sarà di 20 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, stante l'eventuale 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; 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.

**Nella maggior parte dei casi i lavori da eseguire sono di piccola entità e suddivisi su un gran numero di vie e indirizzi. In questi casi si potrà anche far riferimento per le dotazioni di servizi igienico-assistenziali, sanitari relativi ad esercizi pubblici più vicini in zona oppure, previo accordo del responsabile del cantiere con i gestori, ed inoltre parte delle dotazioni potranno essere sistemate su di un mezzo adeguatamente predisposto (acqua, pacchetto di medicazione, ecc...)**

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 al 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 (ove necessaria) 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  $I_{dn}$  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.

## **Segnaletica di sicurezza**

La segnaletica di sicurezza sarà conforme a quanto disposto dal D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 493, dal codice della strada e dal relativo regolamento di attuazione (Legge 13 giugno 1991, n. 190 e DPR 16 dicembre 1992, n. 495 e successive modifiche).

### **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).

### **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, quanti, 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, le cui strutture di pronto soccorso cui fare eventualmente riferimento sono: l'Ospedale Maggiore o l'Ospedale di Cattinara. 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:

- istituire il registro infortuni per il cantiere, regolarmente vidimato dalla USL competente per territorio (Art. 403 DPR 547/55 e successive modificazioni).
- denuncia all'ISPEL, 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 dell'ACEGAS-APS;
- ottemperanza alle prescrizioni dell'ASS;
- ottemperanza alle prescrizioni del Comune di Trieste e dei Vigili Urbani;
- ottemperanza alle prescrizioni dell'Azienda Trieste Trasporti.



**SEZ.E - PIANIFICAZIONE QUOTIDIANA DEI LAVORI**

Cronoprogramma di 1 giorno (periodo in entro cui si svolgono la maggior parte degli interventi) **da completare ed integrare di volta in volta per ciascun cantiere**, anche mediante l'eventuale modifica dei tempi ed indicando i luoghi (indirizzi, vie, strade, ecc..) dell'intervento.

N°	Descrizione	1°ORA	2°ORA	3°ORA	4°ORA	Pausa pranzo	5°ORA	6°ORA	7°ORA	8°ORA
1	ALLESTIMENTO E MODIFICHE CANTIERE									
2	SEGNALETICA STRADALE PROVVISORIA									
3	OPERE EDILI									
4	SEGNALETICA ORIZZONTALE									
5	SEGNALETICA VERTICALE									
6	POSA MANUFATTI E ACCESSORI									
7	OPERE EDILI DI FINITURA									
8	OPERE DA PITTORE DI FINITURA									
9	OPERE DA FABBRO									
10	PULIZIE E SGOMBERO CANTIERE									
11	RIPRISTINO VIABILITA'									

Si raccomanda di salvaguardare la sicurezza delle persone che operano e dei pedoni che transitano sulla strade o nelle immediate vicinanze.

**Informare gli utenti, guidarli e convincerli a tenere un comportamento adeguato ad una situazione non abituale.**

**Durante le ore notturne e nei casi di scarsa visibilità utilizzare dispositivi luminosi a luce rossa fissa e dispositivi rifrangenti, in modo che almeno tre luci e tre dispositivi ricadano sempre nel cono visivo del conducente.**



## **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 avvicendamento 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.

#### **Schemi segnaletici da adottare per il segnalamento temporaneo del cantiere stradale**

Il cantiere stradale dovrà essere coerentemente realizzato a quanto indicato nel Disciplinare Tecnico per la segnaletica di cantiere (D.M. del 10.07.02) e nel Regolamento di Esecuzione del Nuovo Codice della strada.

La segnaletica rappresenta uno degli elementi fondamentali per la sicurezza del cantiere stradale, tra i vari principi per la messa in opera il trancio di visibilità e leggibilità riveste un ruolo fondamentale trattandosi di un elemento di disturbo per l'automobilista e deve essere visualizzato il più chiaramente possibile.

Quindi la progettazione e l'attuazione del segnalamento dovrà contenere:

avvicinamento al cantiere – con segnali posizionati in verticale su supporti zavorrati;

corrispondenza cantiere - con segnali posizionati in verticale su supporti zavorrati, dispositivi integrativi (coni, delineatori flessibili, etc..), segnali complementari (barriere, paletti di delimitazione, delineatori modulari etc..).

*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 quindi predisporre, a sua cura e spese, prima dell'inizio effettivo dei lavori gli schemi segnaletici dettagliati, che saranno allegati e faranno parte integrante del piano operativo di sicurezza. 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.*

**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 del D.Lgs.81/08. Per tale informazione e presa d'atto, dovrà essere stilato apposito verbale.

## Esecuzione: Allestimento di cantiere stradale per esecuzione di segnaletica stradale

Procedura esecutiva: realizzazione della recinzione delle aree di cantiere, preparazione delle macchine operatrici, allestimento delle vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi, determinazione delle aree destinate allo stoccaggio dei materiali, collocazione della segnaletica e dei presidi antincendio, designazione degli addetti alla gestione dell'emergenza. Esecuzione delle deviazioni del traffico veicolare e pedonale. Valutazione rischio rumore: generico 84,2 dB (A)

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Allestimento cantiere	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale. Scarpe antinfortunistiche
Allestimento cantiere	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze. Guanti.
Allestimento cantiere	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Allestimento cantiere	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. Otoprotettori, cuffie.
Allestimento cantiere	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi.  Segnalare la zona interessata all'operazione.  Utilizzare vestiario ad alta visibilità	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Se necessario farsi aiutare da altre persone.

Esecuzione: Realizzazione e manutenzione della segnaletica stradale			
Scheda T 01			
Cantiere: Rifacimento segnaletica stradale orizzontale, compreso tracciamento e passaggio a più mani di tinta, secondo la normativa vigente ed il codice della strada.			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
<p>Attrezzi manuali d'uso comune: martello, scalpello, mazza e punta, ecc.</p> <p>Utensili elettrici portatili: martello elettrico, flessibile.</p>	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Proiezioni di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi) con le relative informazioni d'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Elettrico.	Fornire utensili di cl. II (con doppio isolamento). Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. 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.	Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica. Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	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.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.	Impugnare saldamente gli attrezzi. Non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale. Non rimuovere le protezioni presenti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata da materiali non in uso.
	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Utilizzare vestiario ad alta visibilità	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Se necessario farsi aiutare da altre persone.
Autocarro.			

Apparecchio di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise disposizioni per il sollevamento dei materiali.	Effettuare un corretto caricamento del materiale da sollevare, secondo le disposizioni ricevute.
Traccialinee e fresatrice	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	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.
	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e dotare le impugnature del martello demolitore di impugnature antivibranti.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
	Proiezione di materiale incandescente. Incendio.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature e indumenti protettivi, schermi) con le relative informazioni d'uso. Predisporre un estintore nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti e indossare gli indumenti protettivi. Mantenere in ordine il luogo di lavoro e sgombrare di materiali combustibili di risulta.
Dime ed attrezzature per la segnaletica orizzontale	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	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.
	Contatto con il materiale tagliente, pungente, irritante.	Fornire indumenti adeguati (tuta). Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Indossare gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale forniti.
Attrezzi per la verniciatura a spruzzo, Solventi e vernici	Contatto con il materiale irritante. Danni alle vie respiratorie per inalazione solventi, danni alla cute	Fornire dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature antinfortunistiche, maschere, schede, ecc...) con le relative informazioni d'uso. Sostituire ciò che è pericoloso con ciò che lo è meno (art.3 D.Lgs. 626/94).	Indossare gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale forniti. Verificare preventivamente le schede tossicologiche dei prodotti da utilizzare. Nelle operazioni di verniciatura a spruzzo è necessario indossare la mascherina o la semimaschera di protezione con filtro specifico, in relazione ai prodotti da utilizzare.
Avvertenze	In caso d'apparecchiature a scoppio deve essere evidenziato il rischio di contatto con le parti a temperatura elevata, mentre, con alimentazione ad aria, deve essere vietato il distacco della tubazione in pressione effettuando la strozzatura manuale della tubazione stessa.		

## Scheda U 01

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.
Macchine ed attrezzature varie.	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare l'avvicinamento alle rampe ribaltabili ai non addetti alle manovre.  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 delle rampe manuali devono tenersi lateralmente alle rampe stesse.  Usare i dispositivi di protezione individuale.
	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 impartite 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><u>Avvertenze</u></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.		

## Esecuzione: Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione

Scheda U 20

Cantiere:

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.	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.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti.  Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Fare uso degli indumenti forniti.  Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e posizionare le segnalazioni a distanza adeguata alla visibilità.
Avvertenze	La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada.  1) 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 (G.U. n. 174 del 27.7.95).		

<b>AUTOCARRO</b>	
Scheda W 01	
Cantiere:	
Misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti	
Prima dell'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere</li> <li>- verificare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa</li> <li>- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo</li> </ul>
Durante l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- azionare il girofaro</li> <li>- non trasportare persone all'interno del cassone</li> <li>- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</li> <li>- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta</li> <li>- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata</li> <li>- non superare la portata massima</li> <li>- non superare l'ingombro massimo</li> <li>- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto</li> <li>- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde</li> <li>- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</li> <li>- segnalare tempestivamente eventuali guasti</li> </ul>
Dopo l'uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione con particolare riguardo per i pneumatici e per l'impianto frenante</li> <li>- segnalare eventuali anomalie di funzionamento</li> <li>- pulire il mezzo e gli organi di comando</li> </ul>
<b>Possibili rischi connessi</b> - urti, colpi, impatti, compressioni - oli minerali e derivati - cesoiamento, stritolamento - incendio	
<b>Dispositivi di protezione individuale</b> - guanti - calzature di sicurezza - casco - indumenti protettivi	



## Esecuzione: Smobilizzo del cantiere stradale

Procedura esecutiva: smontaggio delle strutture di cantiere esecuzione della pulizia (dagli scarti di cantiere) delle aree di cantiere. Esecuzione del ripristino del traffico veicolare e pedonale. Valutazione rischio rumore: generico 84,2 dB (A)

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Smobilizzo cantiere	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni d'uso.	Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Smobilizzo cantiere	Proiezione di schegge.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (occhiali) con relative informazioni sull'uso. Disporre cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
Smobilizzo cantiere	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale forniti.
Smobilizzo cantiere	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.
Smobilizzo cantiere	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Utilizzare vestiario ad alta visibilità	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità. Se necessario farsi aiutare da altre persone.

<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>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 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>	<p>1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		






<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.		

<b>Esecuzione: Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera</b>			
<b>Cantiere: Scheda C 04</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: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Autobetoniera.	Investimento.	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo ed agli addetti. 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.
	Contatti con le attrezzature.	Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia posizionato secondo le istruzioni.	Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di altre persone.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.
	Vibrazioni. Rumore.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottiture ammortizzanti, otoprotettori) con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute a livello.	Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte.	Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) e adeguati indumenti, con le relative informazioni sull'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
<b><u>Avvertenza</u></b>	Nelle lavorazioni all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate, verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non vi siano possibili franamenti.		


<b>Esecuzione: Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere</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: badili, carriole.	Contatti con le attrezzature.	Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi. Usare i dispositivi di protezione individuale. Controllare la pressione del pneumatico e lo stato di conservazione della ruota della carriola.
Apparecchi di sollevamento.	Caduta di materiale dall'alto.	Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima.	Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Assicurarsi che la benna sia completamente chiusa.
	Ribaltamento.	Verificare l'efficienza dei limitatori di carico e di fine corsa.	Scaricare la benna in modo graduale.
Vibratore.	Elettrico.	L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra. I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.	Posizionare il convertitore/trasformatore in luogo protetto da getti d'acqua e da urti meccanici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o a usura meccanica. Segnalare eventuali danni riscontrati.
	Vibrazioni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante) e le relative informazioni sull'uso.	Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago vibrante in funzione.
	Cadute di persone dall'alto.	Affinché gli addetti possano agevolmente indirizzare il getto del calcestruzzo si devono allestire sicuri ed idonei posti di lavoro.	Per indirizzare il getto del calcestruzzo nel cassero, gli addetti devono operare permanendo sulle strutture provvisorie allestite a tale scopo.
	Schizzi e allergeni.	Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe) con le relative informazioni sull'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale. Indossare indumenti protettivi.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Per movimentare carichi ingombranti e/o pesanti far usare attrezzature meccaniche. Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire istruzioni agli addetti.	La movimentazione manuale dei carichi ingombranti e/o pesanti deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
<b>Avvertenze</b>	Per accedere o spostarsi ai posti di lavoro in posizione elevata, si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte (sezione 5x20 o 4x30 cm) e con regolare parapetto completo di tavola fermapiede. Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti. Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno. A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, o ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.		



Categoria	Sistemazioni esterne			
Nome	PAVIMENTAZIONI ESTERNE			
Descrizione	Posa in opera di pavimenti 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	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	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			

	<p>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 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>Categoria</b>	<b>Strade</b>			
<b>Nome</b>	<b>TRATTAMENTI SUPERFICIALI A CALDO CON BITUME LIQUIDO</b>			
<b>Descrizione</b>	Trattamenti superficiali a caldo con bitume liquido.			
<b>Attrezzature</b>	<p>Macchine per il trasporto-autobotte</p> <p>Macchine per il trasporto-autocarro</p> <p>Macchine per il trasporto-dumper</p> <p>Macchine per spandimento e compattazione-rotolo compattatore vibrante</p> <p>Utensili manuali-utensili d'uso corrente</p>			
<b>Sostanze</b>	Finitura dei pavimenti-emulsione di bitume/caucciù			
<b>Altri</b>	Lavori stradali-trattamenti superficiali a caldo (bitume liquido)			
<b>Rischi</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>	<b>Trasmissione</b>
	caduta in piano	indefinita	indefinita	
	cesoiamento – stritolamento	improbabile	gravissima	
	contatti con macchinari	possibile	grave	
	contatto con sostanze tossiche	molto probabile	modesta	
	inalazione vapori/fas/fumi	possibile	lieve	
	Incendio	improbabile	grave	
	Investimento	improbabile	gravissima	
	movimentazione manuale dei carichi	improbabile	modesta	
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
	ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	
	Rumore	probabile	modesta	
	schizzi/getti	probabile	lieve	
	Tossico	possibile	lieve	
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
	Vibrazione	possibile	lieve	

Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92
Adempimenti	Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto. 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. 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. 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. Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. 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 e guanti imbottiti, calzature di sicurezza, maschere con filtri, indumenti protettivi, occhiali, schermi), con relative istruzioni all'uso. Fornire inoltre eventuali impugnature antivibranti. In base alla valutazione del livello di esposizione al rumore fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione. 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 portare guanti e ventilare l'ambiente Tenere in contenitori chiusi 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. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobotte da personale a terra. L'autobotte deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). È fatto divieto di usare l'autobotte 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. 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.</p>

	<p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.</p> <p>Non ammettere a bordo della macchina altre persone.</p> <p>Vietare il transito del rullo compattatore vibrante in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.</p> <p>Il rullo compattatore vibrante deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>È fatto divieto di usare il rullo compattatore vibrante per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.</p> <p>Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore vibrante.</p>
Rumore	<p>Generico 77,6 db(A)</p> <p>Autista autobotte 77,6 dB(A)</p> <p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Autista dumper 82,6 dB(A)</p> <p>Operatore rullo 99,8 dB(A)</p>
Lista controlli	<p>Trattamenti superficiali a caldo con bitume liquido</p> <p>Si opera esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata?</p> <p>Si adottano sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro?</p> <p>Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) vengono segnalati?</p> <p>Si immettono 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>Gli operatori a terra fanno uso di facciale filtrante con filtro idoneo per "fumi e nebbie tossiche", di guanti impermeabili, scarpe di sicurezza a sfilamento rapido e idoneo vestiario?</p> <p>Si forniscono eventuali impugnature antivibranti?</p>
Lista coordinamenti	<p>Trattamenti superficiali a caldo con bitume liquido</p> <p>La zona interessata all'operazione viene segnalata?</p> <p>Per i lavori eseguiti in presenza di traffico stradale si seguono le indicazioni dettate dal Codice della Strada?</p> <p>È vietata la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro?</p> <p>Ove esistano linee aeree elettriche si mantiene una distanza di sicurezza?</p> <p>Le manovre vengono guidate da terra da altre persone?</p> <p>È vietata la presenza di persone non direttamente addette ai lavori?</p> <p>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?</p> <p>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?</p>

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: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



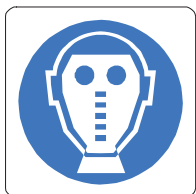
Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



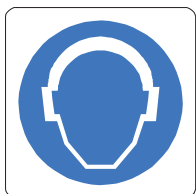
Nome: protezione delle mani

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 dell'area d'intervento.

<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 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 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 bichiere

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
schiacciamento	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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>L'operatività dei mezzi deve essere sempre segnalata con il girofaro ed eventualmente con i segnalatori acustici</p> <p>Durante l'uso della piastra vibrante a mano usare gli appositi guanti imbottiti ammortizzanti.</p> <p>La piastra vibrante deve avere le impugnature antivibranti.</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, della stabilità (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso).</p> <p>Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature o più operai.</p> <p>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.</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	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	<p><u>Marciapiede</u></p> <p>Durante l'uso della piastra vibrante a mano si usano gli appositi guanti imbottiti ammortizzanti?</p> <p><u>La piastra vibrante ha le impugnature antivibranti?</u></p> <p>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?</p> <p><u>La betoniera è stabile?</u></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	<p><u>Marciapiedi</u></p> <p>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?</p> <p>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?</p> <p>E' vietata la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia?</p> <p>L'operatività dei mezzi viene sempre segnalata con il girofaro ed eventualmente con i segnalatori acustici?</p> <p>Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, vengono messe a disposizione dei lavoratori</p>



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



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.

---

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

MISURE DI PREVENZIONE	400,00	EURO
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	800,00	EURO
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	1.100,00	EURO
ALTRI	400,00	EURO

---

<b>TOTALE COSTI SICUREZZA</b>	<b>2.700,00</b>	<b>EURO</b>
-------------------------------	-----------------	-------------

**COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA****A) MISURE DI PREVENZIONE**

<b>A.1)</b>	RIUNIONI E SOPRALLUOGHI SICUREZZA	175,00	EURO
<b>A.2)</b>	PIANI OPERATIVI	100,00	EURO
<b>A.3)</b>	SCRITTE SU TUTE DA LAVORO	25,00	EURO
<b>A.4)</b>	CASSETTA PRONTO SOCCORSO	50,00	EURO
<b>A.5)</b>	CONTRIBUTO VISITE MEDICHE	50,00	EURO
<b>TOTALE A)</b>		<b>400,00</b>	<b>EURO</b>

**B) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

<b>B.1)</b>	CASCHI, INDUMENTI, GUANTI, OCCHIALI MASCHERINE, OTOPROTETTORI, CINTURE, ECC	700,00	EURO
<b>B.2)</b>	VARIE	100,00	EURO
<b>TOTALE B)</b>		<b>800,00</b>	<b>EURO</b>

**C) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

<b>C.1)</b>	PERCORSI SICURI (NASTRI "VEDO", ECC.) E VIABILITA'(IMP.SEMAFORICO, SEGNALETICA, LUCI, RECINZIONI, ECC)	600,00	EURO
<b>C.2)</b>	CARTELLONISTICA	150,00	EURO
<b>C.3)</b>	MOVIERE E PULIZIE SUPPLEMENTARI	150,00	EURO
<b>C.4)</b>	ABBATTIMENTO POLVERI	100,00	EURO
<b>C.5)</b>	ABBATTIMENTO RUMORE	75,00	EURO
<b>C.6)</b>	TELEFONO CANTIERE PER SICUREZZA	25,00	EURO
<b>TOTALE C)</b>		<b>1.100,00</b>	<b>EURO</b>

**D) ALTRI****D.1) SERVIZI DI CANTIERE**

(QUOTA PARTE SICUREZZA)	350,00	EURO
-------------------------	--------	------

<b>D.2) VARIE</b>	50,00	EURO
-------------------	-------	------

<b>TOTALE D)</b>	<b>400,00</b>	<b>EURO</b>
------------------	---------------	-------------

<b>TOTALE A+B+C+D</b>	<b>2.700,00</b>	<b>EURO</b>
-----------------------	-----------------	-------------

---

*\* NOTA 1: GLI ONERI SONO CONSIDERATI COME NOLO, QUOTA PARTE O CONSUMO PER I CANTIERI IN OGGETTO*

*\*\*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 O D.L. IN CONTRADDITTORIO CON L'IMPRESA.*

## **ALLEGATO 2**

### **FASCICOLO DELL'OPERA**

#### **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:

- a) utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- b) 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.



## ***ANAGRAFICA DI CANTIERE***

Oggetto dell'appalto:

**Manutenzione straordinaria della segnaletica stradale orizzontale, verticale, posa paletti, specchi parabolici e dissuasori in ghisa, nell'ambito del territorio del Comune di Trieste – Anno 2018 – codice opera 16012;**

Committente/Stazione Appaltante:

**Comune di Trieste – Area Lavori Pubblici, Finanza di Progetto e Partenariati – Servizio Strade, Spazi Aperti e Verde Pubblico;**

Indirizzo di cantiere:

**Vie diverse nel Comune di Trieste.**

Data presunta inizio dei lavori: **1 MARZO 2019**

Durata dei lavori: La durata presunta dei lavori è di **360 (trecentosessanta) giorni naturali consecutivi.**

### **Fase della progettazione**

Responsabile dei lavori:

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

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

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

**Data: 30 OTTOBRE 2018**

Categoria

Strade

Nome

segnaletica orizzontale

Descrizione

Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente

Attrezzature

con perline di vetro premiscelate

Sostanze

Utensili manuali-utensili d'uso corrente

Altri

Solventi-acqua ragia

Lavori stradali-segnaletica orizzontale

Rischi

<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitud o</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****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.

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

**Procedure**

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 miscele 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 adottate 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****Segnaletica orizzontale**

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 miscele di vernici e solventi vengono predisposti idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele?

Lista coordinamenti

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?

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)?

## Segnaletica



Nome: pericolo esplosione

Posizione: deposito



Nome: pericolo incendio

Posizione: deposito

---



Nome: vietato fumare

Posizione: deposito - lavorazione



Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.

---

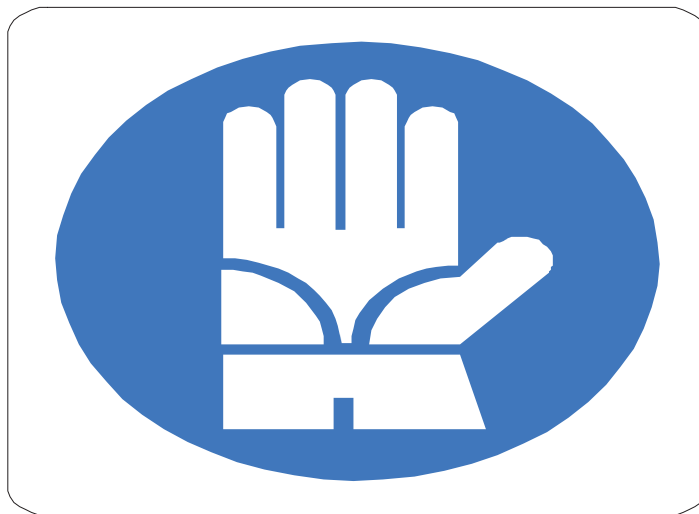


Nome: protezione dei piedi

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.

---

# 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: BERNETTI GIULIO  
CODICE FISCALE: BRNGLI72L21L424H  
DATA FIRMA: 12/04/2019 12:58:19  
IMPRONTA: 9628E02B0026D1C81AF58BE200026F884B4B4FE333F668089117FFC83E8EF5DD  
4B4B4FE333F668089117FFC83E8EF5DDAB24B76B8B0E91028D07D73B917191D0  
AB24B76B8B0E91028D07D73B917191D068E59D6F8D7BE57FE099EACE2FDD09A2  
68E59D6F8D7BE57FE099EACE2FDD09A2F5E4ACEE0F4C9C2353A3DC43CD627A3C

NOME: LORENZUT FABIO  
CODICE FISCALE: LRNFBA59T27E098E  
DATA FIRMA: 19/04/2019 09:45:42  
IMPRONTA: 5063F2DDE57B2FECDC8FE8E1D45D1D7D887DB94A6E07764BF1A704C3B4285BF2  
887DB94A6E07764BF1A704C3B4285BF29AA6DD15DF362CDFDC24DF6A18BF80FF  
9AA6DD15DF362CDFDC24DF6A18BF80FFA1AD5EA8C3807E43855A0FA79A515457  
A1AD5EA8C3807E43855A0FA79A515457FCF0C3E54E729ADFF44B5ECA59956A1E

NOME: DIPIAZZA ROBERTO  
CODICE FISCALE: DPZRRT53B01A103I  
DATA FIRMA: 19/04/2019 10:07:15  
IMPRONTA: 6EC09447A735811C80F9284CA9406539FC4DC732EAF75A0062ED7537EC2F10A0  
FC4DC732EAF75A0062ED7537EC2F10A09B136F430805CC12A311835EF41E8B9A  
9B136F430805CC12A311835EF41E8B9A9524176F8FAF1057B7C8AF1059268D85  
9524176F8FAF1057B7C8AF1059268D8599EEE39D137969B754E81E81720D0DAF