



comune di trieste
piazza Unità d'Italia 4
34121 Trieste
tel. 040/6751
www.comune.trieste.it
partita iva 00210240321

AREA LAVORI PUBBLICI
FINANZA DI PROGETTO E PARTENARIATI
SERVIZIO SPAZI APERTI – VERDE PUBBLICO – STRADE

PROGETTO ESECUTIVO

RISANAMENTO RADICALE MARCIAPIEDI CON ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE ZONA NORD – ANNO 2018

CODICE OPERA N.16007

PROGETTATO REDATTO E DISEGNATO

geom. Alessandro Loy

dott.ing. Laura Cammarata

COORDINATORE PER LA SICUREZZA

dott. Giorgio Tagliapietra

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

dott.ing. Enrico Cortese

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

TAVOLA

G

FILE RIF.

SCALA

DATA

OTTOBRE 2018

Trieste

INDICE DELLE SEZIONI

SEZIONE A - PREMESSA.....	2
SEZIONE B - DATI GENERALI.....	4
SEZIONE C - RELAZIONE SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	10
SEZIONE D - ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE.....	20
SEZIONE E – PIANIFICAZIONE DEI LAVORI.....	22
SEZIONE F - PRESCRIZIONI OPERATIVE SULLE FASI LAVORATIVE.....	22
SEZIONE G - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	55
SEZIONE H - GESTIONE EMERGENZA.....	57
SEZIONE I - VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO RUMORE.....	62
SEZIONE N - ALLEGATI AL PIANO E DOCUMENTI IN CANTIERE.....	63
ALLEGATO 1 - REGISTRO DI COORDINAMENTO.....	65
ALLEGATO 2 - FASCICOLO DELL'OPERA.....	66

SEZIONE A - PREMESSA

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

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

PRINCIPI GENERALI DI TUTELA

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

FUNZIONI DI VIGILANZA

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

PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI

- Legge 10/02/1955 n.51: Delega al potere esecutivo ad emanare norme generali e speciali in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro;
- 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.M. 28 luglio 1958: Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali (pacchetto di medicazione, cassetta di pronto soccorso);
- D.Lgs. 81/08: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

SICUREZZA

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

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

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

- l'identificazione e la descrizione dell'opera e del relativo Cantiere Mobile;
- l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
- una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze;
- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive;
- le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;

- le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché dalla reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune;
- la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno;
- la stima dei costi della sicurezza;
- le analisi del contesto e le indicazioni delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- l'organizzazione in sicurezza del cantiere, mediante relazione sulle prescrizioni organizzative o lay – out di cantiere;
- ove la particolarità dell'opera lo richieda, una descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Dott. geol. Giorgio TAGLIAPIETRA

SEZIONE B - DATI GENERALI

ANAGRAFICA DI CANTIERE

Oggetto dell'appalto:

Codice Opera 16007 – Risanamento radicale marciapiedi con abbattimento delle barriere architettoniche zona nord- Anno 2018;

Committente/Stazione Appaltante:

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

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 365 (trecentosessantacinque) giorni naturali consecutivi.

Manodopera impiegata nel cantiere

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

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

Tale consistenza delle maestranze dirette si incrementerà progressivamente fino a raggiungere il valore presunto di 10 lavoratori, quando si verificheranno le condizioni idonee a sviluppare il massimo impegno operativo.

Si prevede una presenza media in cantiere di 2,0 lavoratori.

Numero uomini/giorno: 730

Importo dei lavori

L'importo presunto dei lavori è di **394.000,00 Euro**

Fase della progettazione

Responsabile dei lavori:

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

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

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

Fase dell'esecuzione

Responsabile del procedimento:

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

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

Direttore dei Lavori: da nominare;

Impresa Aggiudicataria: da aggiudicare;

Direttore tecnico di cantiere: da nominare

Rappresentante della sicurezza: da nominare

Capocantiere: da nominare

DESCRIZIONE DELLE OPERE

La rete stradale del Comune di Trieste necessita di continui interventi manutentivi volti in particolare all'eliminazione delle cause di potenziale pericolo per la pubblica incolumità, l'usura rende indifferibile il rifacimento dello strato superficiale e strutturale di molti tratti di marciapiedi fortemente frequentati dall'utenza. Innumerevoli sono ormai i manufatti di questo tipo che presentano forti carenze di struttura di sottofondo e situazioni di naturale dissesto delle pavimentazioni bituminose nonché alterazioni dell'andamento delle cordone.

In particolare, le lavorazioni previste riguarderanno essenzialmente la demolizione della pavimentazione preesistente ed il rifacimento della stessa in conglomerato bituminoso. Nel caso in cui si rilevassero evidenti cedimenti del marciapiede, è prevista la demolizione completa della struttura del marciapiede, il lievo della cordone, la riposa della cordone, il rifacimento del sottofondo di marciapiede in calcestruzzo ed infine la stesa della nuova pavimentazione di marciapiede in malta bituminosa.

In alcune situazioni, oltre all'esecuzione delle opere sopradescritte, è possibile l'attuazione di:

- costruzione di nuovi tratti di marciapiede necessari a completare percorsi pedonali preesistenti;
- ampliamenti di alcuni tratti di marciapiede fronteggianti edifici di particolare interesse pubblico (ad esempio chiese, scuole, ecc).

A corredo delle lavorazioni sopra descritte, sono previsti, inoltre, interventi di sostituzione dei chiusini danneggiati, il rialzo ove necessario dei chiusini esistenti e la modifica e/o potenziamento delle caditoie stradali.

Si prevede d'intervenire con i lavori di sopra sinteticamente descritti, nelle seguenti zone/vie cittadine, tenendo conto che tale elenco è da intendersi di massima:

- via Segantini;
- viale D'Annunzio;
- via Felluga;
- foro Ulpiano;
- via Xydias, via Timeus;
- via Sinico, via San Pio X;
- via San Francesco.

Si precisa che trattandosi di manutenzione periodica, alcuni lavori non determinabili a priori, con il presente appalto, andranno evasi con urgenza quando si presenteranno.

L'effettiva programmazione sarà quindi fatta solo alla consegna dei lavori, valutando in quel momento le esigenze e le opportunità dettate dal coordinamento generale dei servizi.

In fase esecutiva, se un singolo 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, 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 della sicurezza (POS) approvati.

In particolare le opere che formano oggetto dell'appalto, comprendono l'esecuzione dei seguenti lavori e opere/elaborati:

- 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 inoltre essere predisposti: la recinzione anche con transennamenti e nastri tipo "vedo", la cartellonistica, la segnaletica provvisoria, gli illuminamenti (per assicurare la visibilità degli ostacoli ed il passaggio durante le ore serali/notturne), i camminamenti sicuri, movieri, ecc..
- Posizionamento dei moduli di servizio cantiere ed esecuzione della segnaletica stradale orizzontale e verticale provvisoria;
- Esecuzione della recinzione dei tratti di area interessata dai lavori, al fine di precludere o regolamentare il passaggio di veicoli o pedoni.
- Impiego, al bisogno, di impianti semaforici provvisori, di movieri muniti di paletta e vestiario catarifrangente.
- Esecuzione delle verifiche in loco, anche mediante saggi, prove dello stato di consistenza del terreno e prove di tenuta stradale.
- Verifica delle interferenze, in particolare quelle relative ai cantieri limitrofi ed alla circolazione veicolare e pedonale.
- Esecuzione della costruzione di nuovi tratti di marciapiede necessari a completare percorsi pedonali preesistenti.
- Esecuzione ampliamento di alcuni tratti di marciapiede fronteggianti edifici di particolare interesse pubblico.
- Esecuzione della fresatura (completa o parziale, ai sensi delle disposizioni della D.L.) della carreggiata, mediante adeguato macchinario, con procedimento a freddo.
- Esecuzione della parziale risagomatura in binder.
- Esecuzione del rifacimento della pavimentazione in conglomerato bituminoso a caldo.
- Esecuzione del lievo e della riposa alle quote del nuovo livello stradale dei chiusini di fognatura.
- Esecuzione della movimentazione e della sistemazione di tratti di cordona.
- Esecuzione dell'espurgo della vasca delle caditoie interessate dall'intervento.
- Rifacimento della segnaletica stradale orizzontale.
- Smantellamento delle strutture del cantiere.
- Esecuzione della pulizia completa del sito.
- Produzione di certificati e dichiarazioni di fine lavori (ove richieste).
- Esecuzione delle prove di collaudo necessarie.
- Esecuzione delle opere accessorie e/o di completamento, rifinitura eventualmente richieste in fase di collaudo.

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

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

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

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

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

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

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

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

Descrizione dei rischi particolari che potrebbero verificarsi:

- lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di sprofondamento ad una profondità superiore a 1,5 metri;
- lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da un'altezza superiore a 2 metri, particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera;

- lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria;
- lavori che espongono i lavoratori a rischi in quanto in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi e/o con conduttori in tensione;
- lavori che espongono i lavoratori a rischi in quanto di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.

RISCHI PRESENTI IN CANTIERE O TRASMESSI ALL'ESTERNO

Natura del terreno:

TERRENO DI 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 interrate, 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: strade.

Viabilità veicolare e pedonale: variabile.

Altre condizioni: presenza di strutture, lavori specialistici svolti da personale ac.e.g.a.s.

Rischi trasmessi all'ambiente circostante

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

Possibile trasmissione di agenti inquinanti: polveri 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, recinzioni robuste e durature, munite di segnaletica di divieto e di avvertimento.

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

Esposizione ad agenti chimici, fisici, biologici

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

Rumore

Verrà acquisita, assieme alla consegna del Piano Operativo di Sicurezza, la valutazione 277/91, come modificata dal D.Lgs 10 aprile 2006, n. 195: "Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)", effettuata dalla ditta appaltatrice. In ogni caso è

prevista l'utilizzazione di attrezzature insonorizzate. Per alcune delle demolizioni da eseguire durante l'intervento è previsto l'uso di compressori insonorizzati per l'alimentazione dei martelli pneumatici. In base a una valutazione per tipologia di utensile, lo stesso lavoratore non potrà usare il martello per più di due ore al giorno non consecutive, per cinque giorni la settimana, anche se dotato di cuffie audioprotettive.

Rischi generali e misure di sicurezza

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

Principali rischi e conseguenti misure di sicurezza

α) Lavori con mezzi meccanici

Per prevenire i rischi di investimenti:

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

Per prevenire i rischi di folgorazione:

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

Per prevenire i rischi di cadute, schiacciamenti ed investimenti:

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

Per prevenire i rischi da presenza di agenti fisici dannosi:

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

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

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

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

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

Per prevenire i rischi di urti, cesoiamenti e schiacciamenti:

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

β) Lavori di movimenti di terra:

Per prevenire i rischi di investimenti:

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

Per prevenire i rischi di cadute e seppellimenti:

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

Per prevenire i rischi di folgorazione:

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

Per prevenire i rischi di cadute, schiacciamenti ed investimenti:

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

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

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

χ) Strutture in cemento armato:

Per prevenire i rischi di cadute in piano ed investimenti:

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

Per prevenire i rischi di cadute dall'alto:

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

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

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

Per prevenire i rischi di urti, cesoiamenti e schiacciamenti:

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

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

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

SEZIONE C - RELAZIONE SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

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

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

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

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

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

Il cantiere stradale

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

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

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

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

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

Barriere

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



Barriera direzionale

Coni

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

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



Cono

Delineatori flessibili

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

Delineatore flessibile



Delineatori speciali

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

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



Paletto di delimitazione

Il **DELINEATORE MODULARE DI CURVA PROVVISORIA** deve essere posto per evidenziare il lato esterno delle curve provvisorie di raggio inferiore o uguale 200 metri.

Essi vanno posti alle seguenti distanze:

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

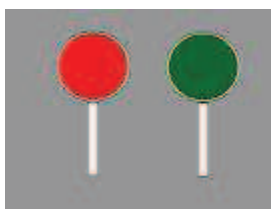


dare precedenza nei
sensi unici alternati

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, barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni colorate in rosso o arancione fissate stabilmente e segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti

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

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

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

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

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

Viabilità

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

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

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

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

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

Dotazioni di servizi igienico-assistenziali, sanitari e vari

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

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

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

Nelle baracche dovranno realizzarsi i seguenti servizi:

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

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

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

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

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

Coordinamento ed interferenze

Prima dell'avvio delle lavorazioni date in subappalto e rientranti nelle soglie di cui all'art. 3 comma 3 del D.Lgs 528/99, il Coordinatore in Esecuzione convocherà una riunione con gli stessi subappaltatori, in cui si programmeranno gli interventi di prevenzione e protezione, in relazione alle specifiche attività ed ai relativi rischi connessi.

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

Impianto elettrico e di terra del cantiere

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

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

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

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

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

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

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

Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con I_{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.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

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

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

Segnaletica di sicurezza

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

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

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

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

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

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

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

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

Movimentazione manuale e meccanica dei carichi

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

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

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

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

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

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

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

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

Depositi e lavorazioni particolari

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

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

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

Controllo sanitario - idoneità fisica dei lavoratori

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

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

Dispositivi di protezione individuale

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

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

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

Servizi sanitari

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

Adempimenti precedenti l'inizio dell'attività lavorativa

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

- collaudo dell'impianto elettrico prima della messa in esercizio, nonché acquisizione della denuncia all'ASS e/o ISPESL dell'impianto di terra (**DPR 22/10/2001, N.462**);
- controllo, prima della messa in esercizio, degli impianti e delle attrezzature da utilizzare in cantiere (Art. 8 D. Cantieri);
- accordo con l'ente gestore di linee elettriche (ENEL, FF.SS., Aziende servizi comunali, Ente porto) per l'esecuzione di lavori che si intendono eseguire a distanza inferiore a m 5,00 dalle linee aeree stesse;
- istituire il registro infortuni per il cantiere, regolarmente vidimato dalla USL competente per territorio;
- denuncia all'ISPESL, o alla ASS, nel caso di solo trasferimento, l'installazione degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg (Art. 7 D.M. 12.09.59);
- ottemperanza alle prescrizioni del Ministero delle comunicazioni – sezione Interferenze elettriche;
- ottemperanza alle prescrizioni dell'ACEGAS-APS;
- ottemperanza alle prescrizioni dell'ASS;
- ottemperanza alle prescrizioni del Comune di Trieste e dei Vigili Urbani;
- ottemperanza alle prescrizioni dell'Azienda Trieste Trasporti.

SEZIONE D - ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE

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

Si rimane comunque a disposizione per qualsiasi chiarimento.

SEZIONE E – PIANIFICAZIONE DEI LAVORI

N°	Descrizione	1 MESE	2 MESE	3 MESE	4 MESE	5 MESE	6 MESE	7 MESE	8 MESE	9 MESE	10 MESE	11 MESE	12 MESE
1	ALLESTIMENTO E MODIFICHE CANTIERE												
2	SEGNALETICA STRADALE PROVVISORIA												
3	FRESATURA												
4	RISAGOMATURA IN BINDER												
5	ASFALTATURA CONGLOMERATO BITUMINOSO												
6	MESSA IN QUOTA CHIUSINI												
7	SISTEMAZIONE CORDONATE												
8	ESPURGO VASCA CADITOIE												
9	SEGNALETICA STRADALE												
10	OPERE DI FINITURA												
11	SGOMBERO CANTIERE												

Da completare ed integrare di volta in volta per ciascun cantiere.

SEZIONE F - PRESCRIZIONI OPERATIVE SULLE FASI LAVORATIVE

Prescrizioni operative

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

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

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

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

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

Coordinamento con le attività sovrapposte

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

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

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

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

	autoveicoli in transito e posizionare adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada. L'ingombro deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.
--	--



Esecuzione: Attrezzature e macchine, scarico dal mezzo di trasporto			
Cantiere: Scheda A 05			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza e casco) con relative informazioni all'uso.	I non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse. Usare i dispositivi di protezione individuale.
Macchine ed attrezzature varie.	Rovesciamento.	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	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: Montaggio delle baracche			
Cantiere: Scheda A 07			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune: mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie, chiavi.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Impartire istruzioni in merito alle priorità di montaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi da montare.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Attenersi alle istruzioni ricevute in merito alle priorità di montaggio.
Autocarro, autocarro con braccio idraulico o autogru.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Non consentire l'utilizzo dell'autogru a personale non qualificato.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Ribaltamento del mezzo.	I percorsi non devono avere pendenze eccessive.	Rispettare i percorsi indicati.
	Caduta di materiali dall'alto.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco antinfortunistico) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza esposte. Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Schiacciamento.	Nelle operazioni di scarico degli elementi impartire precise disposizioni e verificarne l'applicazione.	Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.).
Scale a mano e doppie.	Caduta di persone dall'alto.	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.	La scala deve poggiare su base stabile e piana. Usare la scala doppia completamente aperta. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala doppia.
Trabattelli.	Caduta di persone dall'alto.	Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.	Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole. Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
	Investimento di elementi.	Predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio e di smontaggio. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale.	Attenersi alle disposizioni impartite. Indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

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

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

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

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

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

Esecuzione: Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro			
Cantiere: Scheda B 01			
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.
<u>Avvertenze</u>	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.		






Esecuzione: Scavi di fondazione eseguiti con escavatore			
Cantiere: Scheda B 03			
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.
Avvertenze	1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno. 3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.). Predisporre rampe solide, ben segnalate; la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito. Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.		


Esecuzione: Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati			
Cantiere: Scheda B 07			
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.
<u>Avvertenze</u>	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.		

Esecuzione: Fondazioni – Getto del calcestruzzo con autobetoniera			
Cantiere: Scheda C 04			
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.
<u>Avvertenza</u>	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.		

Esecuzione: Strutture orizzontali – Getto del calcestruzzo prodotto in 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: 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.
Avvertenze	<p>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 fermapiè.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		

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
	schacciamento	improbabile	grave	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
Rif. legislativi	D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 Norme CEI			
Procedure	<p>Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per effettuare gli spostamenti sul piano di lavoro senza ingombro.</p> <p>Prima di utilizzare la betoniera accertarsi dell'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), della chiusura dei raggi del volano, della protezione sopra il pedale di sblocco del volano, dell'integrità dei cavi elettrici, del corretto collegamento all'impianto di messa a terra, del corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Accertarsi della stabilità della betoniera (la betoniera deve essere montata secondo le indicazioni fornite dal costruttore e rilevabili nel libretto d'uso). Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai.</p> <p>Non passare con i carichi sospesi sopra le persone, provvedendo a segnalare ogni operazione in modo da consentire l'allontanamento delle persone; il manovratore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.</p> <p>Prima del taglio delle mattonelle con taglierina elettrica, accertarsi del corretto funzionamento della macchina (accensione e arresto), dell'integrità dei cavi elettrici, dell'avvenuto collegamento all'impianto di messa a terra, della presenza delle protezioni meccaniche ed elettriche.</p> <p>I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.</p> <p>Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.</p>			
Rumore	Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A) Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A) Trapano elettrico 81,2 dB(A) Generico 86,8 dB(A)			
Lista controlli	Pavimentazioni esterne			
	Prima di utilizzare la betoniera si accerta l'esistenza delle protezioni fisse sugli			

	<p>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 Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.</p>
--	---	---

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

Rif. legislativi	<p>D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 459/96 D.P.R. 495/92</p>
Adempimenti	<p>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.</p>
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. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei</p>

	<p>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.



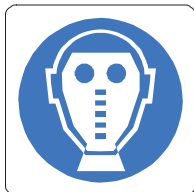
Nome: protezione dei piedi

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.

Esecuzione: Smontaggio della recinzione e delle baracche			
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

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
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

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

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

opportune procedure (pesi trasportati da più operai)?

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

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



Nome: vietato l'accesso

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



Nome: protezione degli occhi

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



Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



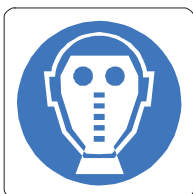
Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione delle vie respiratorie

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



Nome: protezione dell'udito

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

Categoria
Nome
 Descrizione
 Attrezzature
 Sostanze
 Altri

Strade
SEGNALETICA ORIZZONTALE

Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate
 Utensili manuali-utensili d'uso corrente
 Solventi-acqua ragia
 Lavori stradali-segnaletica orizzontale

Rischi

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

degli occhi (delle mucose)?

I contenitori vuoti vengono chiusi ermeticamente con i loro coperchi?

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

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

Lista coordinamenti

Segnaletica orizzontale

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

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

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

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

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

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

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

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



Nome: pericolo esplosione

Posizione: deposito



Nome: pericolo incendio

Posizione: deposito



Nome: vietato fumare

Posizione: deposito - lavorazione



Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.



Nome: protezione dei piedi

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

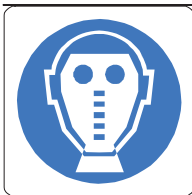
Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

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



Nome: protezione delle mani

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



Nome: protezione delle vie respiratorie

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

SEZIONE G - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

MISURE DI PREVENZIONE	1.000,00	EURO
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	1.000,00	EURO
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	5.300,00	EURO
ALTRI	1.700,00	EURO

TOTALE COSTI SICUREZZA	9.000,00	EURO
-------------------------------	-----------------	-------------

COMPUTO DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA

A) CONTRIBUTI PER MISURE DI PREVENZIONE

A.1)	RIUNIONI E SOPRALLUOGHI SICUREZZA	500,00	EURO
A.2)	PIANI OPERATIVI	200,00	EURO
A.3)	SCRITTE SU TUTE DA LAVORO	10,00	EURO
A.4)	CASSETTA PRONTO SOCCORSO	40,00	EURO
A.5)	CONTRIBUTO FORMAZIONE E VISITE MEDICHE	250,00	EURO
TOTALE A)		1.000,00	EURO

B) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

B.1)	CASCHI, INDUMENTI, GUANTI, OCCHIALI, MASCHERINE, OTOPROTETTORI, CINTURE, ECC	950,00	EURO
B.2)	VARIE	50,00	EURO
TOTALE B)		1.000,00	EURO

C) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

C.1)	PERCORSI SICURI (PASSERELLE, ECC.) E VIABILITA'(IMP.SEMAFORICO, COMPARTIMENTAZIONI, RECINZIONI, ECC...)	4.000,00	EURO
C.2)	CARTELLONISTICA E SEGNALAZIONI	400,00	EURO
C.3)	MOVIERI E PULIZIE SUPPLEMENTARI	300,00	EURO
C.4)	ABBATTIMENTO POLVERI	350,00	EURO
C.5)	ABBATTIMENTO RUMORE	200,00	EURO
C.6)	TELEFONO CANTIERE PER SICUREZZA	20,00	EURO
C.7)	VARIE	30,00	EURO
TOTALE C)		5.300,00	EURO

D) ALTRI

D.1)	VIGILANZA E CONTROLLI	900,00	EURO
D.2)	SERVIZI DI CANTIERE (QUOTA SICUREZZA)	750,00	EURO
D.3)	VARIE	50,00	EURO
TOTALE D)		1.700,00	EURO

TOTALE A+B+C+D **9.000,00** **EURO**

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

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

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

SEZIONE H - GESTIONE EMERGENZA

PREMESSA

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

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

Le misure da attuare sono di seguito sinteticamente indicate.

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

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

OBIETTIVI DEL PIANO DI EMERGENZA

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

In particolare si prescrivono:

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

PRESIDI ANTINCENDIO PREVISTI

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

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

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

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

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

PROCEDURE DI EVACUAZIONE FINO AL PUNTO DI RACCOLTA

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

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

Gli addetti dell'emergenza devono applicare le seguenti procedure:

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

MODALITÀ DI CHIAMATA DEI SOCCORSI PUBBLICI

Pronto intervento e primo soccorso

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

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

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

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

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

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

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

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

VERIFICHE E MANUTENZIONE

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

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

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

ESERCITAZIONI

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

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

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

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

Procedure di Primo Soccorso

INFORTUNI POSSIBILI NELL'AMBIENTE DI LAVORO

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

Per queste lesioni, devono essere attuate le seguenti misure:

NORME A CARICO DEI LAVORATORI

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

valutare sommariamente il tipo d'infortunio;

attuare gli accorgimenti sopra descritti;

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

NORME A CARICO DELL'ADDETTO AL PRONTO SOCCORSO

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

Ferite gravi

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

Emorragie

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

Fratture

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

Ustioni

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

Si dovrà evitare:

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

Primi trattamenti da praticare:

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

Nelle ustioni da agenti chimici:

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

Elettrocuzioni

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

Messaggio cardiaco esterno

Indicazione

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

Tecnica:

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

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

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

Tecnica

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

Respirazione bocca naso:

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

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

Intossicazione acuta

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

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

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

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

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

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

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

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

SEZIONE I - VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO RUMORE

Misure tecniche, organizzative e procedurali:

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

Uso dei DPI:

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

SEZIONE N - ALLEGATI AL PIANO E DOCUMENTI IN CANTIERE

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

1. *organigramma aziendale con relative mansioni ed eventuali deleghe*
2. *Valutazione dei rischi ex art.4 c.2 D.Lgs 626/94 - art 17-28 D.Lgs 81/08 – autocertificazione*
3. *art. 29 c.5 D.Lgs 81/08*
4. *Valutazione del rischio rumore art. 190 D.Lgs 81/08 – vibrazioni art. 102 D.Lgs 81/08*
5. *Valutazione del rischio chimico art. 223 D.Lgs 81/08*
6. *Valutazione del rischio cancerogeno art 236 D.Lgs 81/08*
7. *Valutazione del rischio biologico art. 271 D.Lgs 81/08*
8. *Piano Operativo di Sicurezza art. 96 lett. g D.Lgs 81/08*
9. *Piano di Sicurezza e Coordinamento art. 100 D.Lgs 81/08*
10. *PIMUS (piano di uso, montaggio e smontaggio dei ponteggi) art. 134 all. XXIII D.Lgs 81/08*
11. *notifica preliminare art. 99 D.Lgs 81/08*
12. *nomina di:*
 - *Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione ai sensi art. 17 lett. b D.Lgs 81/08*
 - *Addetti all'emergenza, al pronto soccorso, alla prevenzione incendi art. 18 e 1 lett. B D.Lgs 81/08*
 - *Medico Competente art. 18 c.1 lett. a D.Lgs 81/08*
 - *-Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza art. 47 c.2 D.Lgs 81/08*
13. *Certificato Prevenzione Incendi*
14. *Denuncia di installazione dispositivi di messa a terra e scariche atmosferiche ai sensi del D.P.R. 462/01*
15. *Autorizzazione in deroga art. 65 D.Lgs 81/08*
16. *Attestati di informazione/formazione/addestramento art. 36-37*
17. *Comunicazione degli infortuni (INAIL - IPSEMA) art. t 8 c. 1 lett. r.*
18. *Cartello di cantiere (D.P.R. 06/12/91 n.447, Circ.Min.LL.PP.01/06/90 n.1729/UL);*
19. *Eventuali deleghe in materia di sicurezza sul lavoro;*
20. *Denuncia di nuovo lavoro (mod.66 DL INAIL – Art.12 T.U. D.P.R. 30/06/65 n.1124);*
21. *Esposizione dell'orario di lavoro (art.12 RDL 15/03/1923 n.629);*
22. *Registro infortuni;*
23. *Libro presenze;*
24. *Copia libro matricola;*
25. *Registro visite mediche periodiche;*
26. *Copia tesserino vaccinazione antitetanica;*
27. *Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico;*
28. *Imp.rumorosi in ambiente aperto al pubblico (D.P.C.M.01/03/91 e L.447 dd.26/10/95);*
29. *Denuncia e lib.impianti di sollevamento, di portata sup.a kg 200 (D.M.12/09/59, art.7);*
30. *Libretti di uso e manutenzione macchine, impianti ed attrezzature di cantiere;*

- 31. Schede tossicologiche e tecnico prestazionali dei prodotti utilizzati;**
- 32. Lib.di omolog. apparecchi e serbatoi a pressione di cap. sup.a litri 25 (D.M.21/05/74);**
- 33. Verbali di riunioni periodiche e straordinarie;**
- 34. Concessione edilizia o titolo autorizzativo equivalente completa di elaborati tecnici.**

ALLEGATO 1 - REGISTRO DI COORDINAMENTO

Coordinamento e misure disciplinari

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

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

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

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

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

Indicazioni generali

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

Competenze del direttore di cantiere

Sig. _____

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

Competenze del capo cantiere

Sig. _____

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

Competenze ed obblighi delle maestranze

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

ALLEGATO 2 - FASCICOLO DELL'OPERA

Oggetto dell'appalto:

Codice Opera 16007 – Risanamento radicale marciapiedi con abbattimento delle barriere architettoniche – zona nord – anno 2018

Committente/Stazione Appaltante:

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

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 365 (trecentosessantacinque) giorni naturali consecutivi

Responsabile dei lavori:

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

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

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

Data: 16 OTTOBRE 2018

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.

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

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

Misure preventive e protettive ausiliarie

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

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

Misure preventive e protettive ausiliarie

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

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

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

Categoria
Tipologia di lavorazione
Tipo di intervento
Descrizione
Rischi

Strade
Segnaletica stradale orizzontale
controllo
controllo
investimento

Misure preventive e protettive ausiliarie	Punto critico	Descrizione
	DPI	indumenti ad alta visibilità

Categoria	Strade
Tipologia di lavorazione	Segnaletica stradale orizzontale
Tipo di intervento	rifacimento
Descrizione	rifacimento
Rischi	investimento incendio inalazione di fumi, vapori, gas contatto con sostanze tossiche rumore vibrazione

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

Categoria
Tipologia di lavorazione
Tipo di intervento
Descrizione
Rischi

Strade
Segnaletica stradale verticale
controllo
controllo
investimento

Misure preventive e protettive ausiliarie	Punto critico	Descrizione
	DPI	indumenti ad alta visibilità

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

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

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

Misure preventive e protettive ausiliarie

Punto critico

Impianti di alimentazione e di scarico

Descrizione

Rilevare eventuali perdite di gas con apparecchiatura idonea.