

# Piano di Sicurezza e Coordinamento

(art. 100, all.XV del D.Lgs. 81/08)

**Descrizione dell'opera:** Lavori di manutenzione del capostrada di via Masoni

**Committente:** Servizio Progettazione, Realizzazione e Manutenzione Strade, Grandi Assi Viari e Sottoservizi

**Ente:** COMUNE DI NAPOLI

**Responsabile dei Lavori:** Ing. Fiorenzo De Cicco

**Coordinatore per la progettazione:** Ing. Fiorenzo De Cicco

**Data:** 05 dicembre 2014

**Il Coordinatore per la progettazione**

---

## **Struttura del documento**

- **Dati generali**
  - Premessa
  - Dati identificativi del cantiere
  - Soggetti
  - Descrizione dei lavori e dell'opera
  - Vincoli del sito e del contesto
- **Organizzazione del cantiere**
  - Relazione organizzazione cantiere
  - Fasi di organizzazione - allestimento
- **Prescrizioni sulle fasi lavorative**
  - Fasi di lavorazione
  - Fasi di organizzazione - smantellamento
- **Coordinamento lavori**
  - Diagramma di Gantt
  - Misure di coordinamento per uso comune
- **Stima dei costi della sicurezza**
  - Stima dei costi
- **Allegati**
  - Gestione Emergenza
  - Segnaletica

L'articolo n°14 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n° 285 e s.m.i., Codice della Strada, contiene opportuni precetti ai quali devono attenersi gli Enti proprietari per garantire la sicurezza e fluidità della circolazione, tra cui il controllo tecnico dell'efficienza delle strade e relative pertinenze.

In ottemperanza a quanto sopra riportato, la proposta di intervento persegue l'obiettivo di risolvere le criticità che si andranno ad evidenziare.

L'intervento del presente studio di fattibilità riguarda il capostrada di Via Udalrigo Masoni, strada facente parte della rete di Viabilità Principale (Strade a Valenza Metropolitana) di cui all' "allegato A" della Delibera di Consiglio Comunale n.68/2005, situata a cavallo tra la III e VII Municipalità.

La strada, percorsa quotidianamente da intensi flussi di traffico anche pesante, presenta una pavimentazione dall'incrocio con via Comunale Vecchia di Miano a scendere per circa 950 m in conglomerato bituminoso, mentre la restante parte, di circa 680 m è realizzata in cubetti di pietra lavica.

La parte in conglomerato bituminoso, che all'attualità presenta avvallamenti, zone con fessurazioni trasversali, zone con fessurazioni a "pelle di coccodrillo" e dissesti in prossimità di chiusini, appare, inoltre, liscia e priva di macrorugosità; tale ultima anomalia, dovuta al levigamento degli aggregati del tappetino, ha comportato una diminuzione del coefficiente di aderenza tale da non garantire una percorrenza della via in totale sicurezza, in particolar modo con fondo bagnato.

Sul tratto pavimentato in cubetti di pietra vesuviana, presumibilmente, da tempo non vengono eseguiti drastici interventi di manutenzione; infatti, le uniche operazioni eseguite nel corso dei decenni sono quelle riportabili alla colmata di buche e avvallamenti eseguiti in situazioni di emergenza a salvaguardia della incolumità della utenza. La piattaforma stradale presenta, quindi, avvallamenti, sconnessioni e buche. La mancanza di sigillatura dei giunti dei cubetti consente infiltrazioni d'acqua, che determinano l'asportazione della sabbia di allettamento e il conseguenziale formarsi di ulteriori avvallamenti e fuoriuscita di elementi dalla pavimentazione. Tale situazione crea elevati problemi alla circolazione viabilistica, che avviene in condizioni di estrema criticità, acuite in caso di precipitazioni piovose anche dal fatto che la superficie dei cubetti si presenta particolarmente liscia. Il pessimo stato della pavimentazione stradale in tale tratto, non consentendo un corretto deflusso delle acque negli impianti di captazione, produce ristagni, allagamenti e vaste pozzanghere, rendendo difficoltoso e problematico anche il transito dei pedoni, che vengono investiti dagli spruzzi d'acqua sollevati dalle autovetture in transito .

## Dati identificativi cantiere

**Committente:** Servizio Progettazione, Realizzazione e Manutenzione Strade, Grandi Assi Viari e Sottoservizi  
PIAZZA MUNICIPIO

**Ente rappresentato:** COMUNE DI NAPOLI

**Descrizione dell'opera:** Lavori di manutenzione del capostrada di via Masoni

**Indirizzo cantiere:** Via Udalrigo Masoni - Napoli

**Data presunta inizio lavori:** 04/05/2015

**Durata presunta lavori  
(gg lavorativi):** 245

**Ammontare presunto dei lavori:** euro 1 456 742,82

**Numero uomini/giorni:** 709

**Coordinatori/Responsabili**

**Coordinatore progettazione:** Ing. Fiorenzo De Cicco  
Piazza Cavour

**Coordinatore esecuzione:** Ing. Fiorenzo De Cicco  
Piazza Cavour 42

**Responsabile dei lavori:** Ing. Fiorenzo De Cicco  
Piazza Cavour 42

Il progetto di cui si tratta prevede, in linea generale, nel tratto in conglomerato bituminoso, il rifacimento del tappetino d'usura, previo ricariche di binder in modo da ottenere una configurazione e conformazione del piano viario tale da costituire pendenze che consentano il normale deflusso delle acque meteoriche ed il successivo recapito negli impianti di captazione. Si prevedono, altresì, interventi di riparazione/implementazione del sistema di captazione delle acque piovane, nonché dismissione e remissione in opera, a giusto livello, di tutti i manufatti in ghisa (chiusini e griglie caditoie), con eventuale sostituzione di quelli inidonei, di pertinenza dell'Amministrazione Comunale.

Per il tratto in cubetti di pietra vesuviana, in linea generale, si prevedono i seguenti interventi: rimozione dei cubetti con accatastamento di quelli riutilizzabili; rifacimento, in tali aree, della fondazione stradale con calcestruzzo durabile a prestazione garantita, debolmente armato; riposizionamento dei cubetti, su strato di allettamento di sabbia, mantenendo la preesistente orditura; rilavorazione a puntillo o a bocciarda di tutti gli elementi della sede viaria riutilizzati per ripristinare un adeguato attrito. Si prevedono, altresì, interventi di riparazione del sistema di captazione delle acque piovane, nonché dismissione e remissione in opera, a giusto livello, di tutti i manufatti in ghisa (chiusini e griglie caditoie), con eventuale sostituzione di quelli inidonei, di pertinenza dell'Amministrazione Comunale.

È, inoltre, prevista, ai fini dell'abbattimento delle barriere architettoniche, l'implementazione degli scivoli di accesso al marciapiede.

Si prevede, in ultimo, il rifacimento totale della segnaletica stradale orizzontale, secondo le norme di cui al vigente Codice della Strada.

Analisi del sito e del contesto

Opere di sottosuolo presenti

Linee elettriche: si  
Linee telefoniche: si  
Rete d'acqua: si  
Rete gas: si  
Rete fognaria: si

## RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

### IMPIANTI - IMPIANTO DI PROTEZIONE DAI FULMINI

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche è richiesto per proteggere le strutture metalliche e le opere provvisorie all'aperto di grande dimensione.

Le dimensioni sono notevoli quando la frequenza di fulminazione della struttura supera quella ritenuta accettabile dalla norma CEI 81-1.

Sulla base del grafico della Guida CEI 64-17, fascicolo n. 5492, "Guida all'esecuzione degli impianti elettrici di cantiere", è possibile ritenere necessario l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche per le strutture seguenti:

- gru NO
- ponteggio NO
- baracche metalliche SI

Sarà cura dell'appaltatore verificare, in base alla effettiva consistenza delle strutture metalliche poste in opera in cantiere, la rispondenza delle presenti previsioni a quelle reali.

L'eventuale impianto di terra dovrà essere eseguito secondo le norme CEI 81-1.

### IMPIANTI - IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

Impianto elettrico di cantiere

Per impianto elettrico di cantiere si considera tutta la rete di distribuzione posta a valle del punto di consegna (misuratore) installato dall'Ente erogatore.

A valle del punto di consegna verrà installato un interruttore onnipolare (entro tre metri dal contatore), il cui distacco toglie tensione a tutto l'impianto.

Da questo punto parte la linea che alimenta il quadro generale con summontato un interruttore generale magnetotermico opportunamente tarato contro le sovracorrenti (sovraccarichi e cortocircuiti), che alimenta le linee dell'impianto di cantiere, ognuna delle quali deve essere protetta da un interruttore differenziale ritardato ( $I_{\Delta} < 0.3-0.5A$ ).

Completeranno l'impianto gli eventuali quadri secondari e i quadretti di piano.

Tutti i quadri elettrici di cantiere devono essere conformi alla norma CEI EN 60439-4 (CEI 17-13/4) ed avere grado di protezione minimo IP43 (IP44 secondo la Guida CEI 64-17 fasc. n. 5492).

La rispondenza alla norma di un quadro di cantiere (ASC) è verificata tramite l'applicazione sul quadro di una targhetta dove sono leggibili il nome del costruttore e marchio di fabbrica dell'ASC, la designazione del tipo o numero d'identificazione; EN 60439-4, la natura e il valore nominale della corrente;

le tensioni di funzionamento di impiego e nominale.

Ogni quadro deve avere un dispositivo per l'interruzione di emergenza, se il quadro non è chiudibile a chiave può assolvere a tale scopo l'interruttore generale di quadro.

Le linee devono essere costituite:

- per posa mobile, da cavi del tipo H07RN-F o di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione, in ogni caso opportunamente protetti contro i danneggiamenti meccanici (transito di persone e mezzi, movimentazione carichi a mezzo di gru e autogrù);
- nella posa fissa, da cavi sia flessibili che rigidi i quali devono essere interrati ad una profondità non inferiore a 0,50 metri e protette superiormente con laterizi.

Le prese a spina devono essere conformi alla norma CEI EN 60309 (CEI 23-12) e approvate da IMQ, con grado di protezione non inferiore ad IP44. Le prese a spina devono essere protette da interruttore differenziale da  $I_{\Delta} = 0,03^{\circ}$ .

Le prese a spina delle attrezzature di potenza superiore a 1000W devono potersi inserire o disinserirsi a circuito aperto.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti potrà essere assicurata:

- mediante sorgente di energia SELV e PELV (tensione nominale  $\leq 50V$  c.a. e 120V c.c.);
- mediante impianto di terra coordinato con interruttore differenziale idoneo\* (Per i cantieri la tensione limite di contatto (UL) è limitata a 25V c.a. e 60V c.c.. Pertanto in un cantiere caratterizzato da un impianto TT - senza propria cabina di trasformazione - la protezione dai contatti indiretti sarà realizzata con una resistenza dell'impianto di terra di valore massimo pari a  $R_t = 25/I$ , dove  $I$  è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione.)
- mediante componenti elettrici di classe II o con isolamento equivalente;
- per mezzo di luoghi non conduttori;
- per separazione elettrica.

Gli impianti elettrici installati nei locali servizi del cantiere (baracche per uffici, bagni, spogliatoi, ...) possono essere di tipo ordinario (norma CEI 64-8).



## IMPIANTI - IMPIANTO IDRICO E FOGNARIO DI CANTIERE

Dovranno essere realizzati idonei impianti di adduzione dell'acqua potabile e dell'acqua necessaria alle lavorazioni nonché allo smaltimento delle acque nere e meteoriche di cantiere.

L'impianto idrico per uso igienico sanitario deve essere fornito di acqua riconosciuta potabile.

È obbligatorio l'allacciamento all'acquedotto pubblico.

Qualora non sia possibile l'allacciamento al pubblico acquedotto, deve essere ottenuta l'autorizzazione all'utilizzo di altra fonte di approvvigionamento idropotabile o resa tale mediante utilizzo di adeguati impianti di potabilizzazione relativi alla rete di distribuzione e allo stoccaggio.

Nel caso il cantiere sia servito sia dall'acquedotto che da altra fonte autonoma di approvvigionamento, devono esistere due reti idriche completamente distinte e facilmente individuabili.

La rete idrica deve essere posta al di sopra (almeno 50 cm) della condotta delle acque reflue. Negli incroci delle due reti idriche, si deve provvedere ad una adeguata protezione della condotta idrica (per esempio, a mezzo di copritubo impermeabile di idonea lunghezza e fattura). Nei casi in cui le due reti procedano parallelamente tra di loro, la distanza orizzontale tra le condotte (misurate all'esterno delle condotte) non deve essere inferiore a 1,50m.

Le tubazioni vanno segnalate o protette contro gli urti provenienti dagli scavi accidentali e, se metalliche, collegate all'impianto di terra.

Le acque reflue domestiche e meteoriche devono essere smaltite mediante modalità tali da evitare, prevenire e ridurre l'inquinamento del suolo, delle falde e delle acque superficiali, nel rispetto delle prescrizioni vigenti in materia.

È obbligatorio l'allacciamento alla pubblica fognatura.

Nel caso in cui l'allacciamento non sia tecnicamente realizzabile si deve provvedere allo scarico in corpo idrico superficiale o, in alternativa, allo scarico su suolo nel rispetto della normativa vigente (D.L. n. 152/99) ovvero allo stoccaggio dei reflui e al loro trasporto periodico e conferimento agli impianti di trattamento reflui autorizzati.

## PREPARAZIONE DEL SITO - RILIEVO STRADALE SOTTOSUOLO CON GEORADAR 3D

sistemazione di un moviere con bandiera arancio fluorescente a segnalazione del cantiere temporaneo in movimento

## BARACCAMENTI - BARACCHE DI CANTIERE

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere (vedi lay-out di cantiere) con caratteristiche rispondenti all'allegato XIII del D.Lgs. 81/08.

Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa, muniti di sedili e tavoli.

Per i lavori in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbono pernottare sul luogo di lavoro e la durata del lavoro superi i 15 giorni nella stagione fredda ed i 30 giorni nelle altre stagioni, si deve provvedere all'allestimento di locali dormitorio. La superficie dei dormitori non può essere inferiore a 3,50 mq per persona.

A ciascun lavoratore deve essere assegnato un posto letto convenientemente arredato (sono vietati i letti a castello).

Nel calcolo dimensionale di detti locali si dovranno utilizzare i parametri che normalmente sono adoperati per i servizi nei luoghi di lavoro permanenti. (vedi lay-out di cantiere).

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

- un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
- un numero sufficiente di lavabi;
- deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
- spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;
- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi

e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando si occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).

Nel caso i locali per le docce, i lavandini e gli spogliatoi del cantiere siano separati, questi locali devono facilmente comunicare tra loro.

I servizi igienico assistenziali, i locali mensa, ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere. In vicinanza dei dormitori, opportunamente collegati con essi, devono essere localizzati i servizi igienico assistenziali.

I locali destinati ai servizi igienico assistenziali, a mensa ed a dormitori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

## **RECINZIONE - RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)**

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente delimitata o delimitata con il progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà essere costituita, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, da barriere prefabbricate o con paletti e nastro bianco/rosso di segnalazione.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. n. 81/08 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

Se il cantiere interessa la sede stradale, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire la barriera di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa.

Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.

Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).

I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa.

Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvede a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

## **SERVIZI CANTIERE - BAGNI CHIMICI**

Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere del tipo chimico (vedi lay-out di cantiere). Il numero di gabinetti, non potrà essere in ogni caso inferiore a 1 ogni 10 lavoratori occupati per turno.

Le caratteristiche dei bagni chimici adottate non dovranno essere inferiori alle seguenti:

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 240 cm per l'altezza;
- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;

- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. la schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

## **RECINZIONE - RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...**

L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.

La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.

Allo scopo dovrà avere, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, un'altezza di metri 2,00 da terra e potrà essere costituita da reti plastiche colorate (arancione) e/o metalliche elettrosaldate impostate su strutture portanti lignee o in ferro ovvero da cesate in legno (tavole accostate, i in pannelli di lamiera).

Le partizioni piene, ma all'occorrenza anche le altre, devono essere opportunamente controventate, per contrastare efficacemente l'azione del vento e le altre eventuali forze orizzontali accidentali.

Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.

In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.

Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al titolo IV del D.Lgs. n. 81/08 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

In zona trafficata da pedoni e/o da veicoli la recinzione deve essere illuminata. L'illuminazione non dovrà costituire un pericolo elettrico, pertanto dovrà essere a bassissima tensione di alimentazione, fornita da sorgente autonoma o tramite trasformatore di sicurezza, o se posta ad un'altezza superiore a 200 centimetri da terra anche a bassa tensione (220 Volt) ma con idoneo grado d'isolamento e protezione.

Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare (vedi lay-out di cantiere) un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1,00 metro.

Detto marciapiede potrà essere costituito da marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata oppure da un striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Se il cantiere o i suoi depositi determina (vedi lay-out di cantiere) un restringimento della carreggiata si provvederà ad apporre il segnale di pericolo temporaneo di strettoia.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 metri occorre istituire il transito a senso unico alternato, regolamentato a vista (con segnale dare precedenza nel senso unico alternato), da manovrieri (muniti di apposita paletta o bandiera di colore arancio fluorescente) o a mezzo semafori, in accordo con le autorità preposte (comune, provincia, ANAS).

## **MACCHINE DI CANTIERE - MACCHINE VARIE DI CANTIERE**

Il lay-out di cantiere allegato fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali (soprattutto in relazione ai depositi degli inerti) dell'impianto di produzione delle malte tramite impastatrice, betoniera o molazza e per la lavorazione delle armature metalliche.

La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti degli inerti, del cemento, per i rifornimenti delle barre metalliche e per l'operatività della gru.

Nel montaggio e nell'uso dell'impastatrice, della betoniera o della molazza dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lungi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro.

Nello stoccaggio bisogna sovrapporre soltanto i ferri di uguale diametro all'interno di una rastrelliera di sostegno.

I primi ferri devono essere sollevati da terra.

In particolare si avrà cura che:

- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
- sia presente ed integra la griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa (impastatrici);
- le cesoie a ghigliottina mosse da motore elettrico devono essere provviste di dispositivo atto ad impedire che le mani o altre parti del corpo possano essere offesi dalla lama (piegaferri/tagliaferri);
- il comando a pedale sia protetto da ripari superiore e laterali (piegaferri/tagliaferri);

- in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
- che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
- che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
- il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghe) (norma -CEI 23-11);
- il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;
- si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
- l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W);
- la zona d'azione dei raggi raschianti di caricamento sia delimitata opportunamente.

Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore).

Il posto di manovra della impastatrice, della betoniera, della molazza o di sagomatura delle armature metalliche deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi.

## GESTIONE EMERGENZE

### CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

### GESTIONE EMERGENZA

Nel lay-out di cantiere è indicato il "luogo sicuro" che dovrà essere raggiunto nel caso in cui nel cantiere si verifichi un'emergenza.

Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).

Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")

5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08 o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo. I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

| Cantieri temporanei o mobili   | Livello alto | Livello medio | Livello basso |
|--|--------------|---------------|---------------|
| Cantieri temporanei o mobili in sotterraneo per la costruzione, manutenzione e riparazione di gallerie, caverne, pozzi ed opere simili di lunghezza superiore a 50 m | X            |               |               |
| Cantieri temporanei o mobili ove si impiegano esplosivi  | X            |               |               |
| Cantieri temporanei o mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto                 |              | X             |               |
| Altri cantieri temporanei o mobili   |              |               | X             |

Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08, devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.

| Cantieri temporanei o mobili                                  | Gruppo A | Gruppo B | Gruppo C |
|---|----------|----------|----------|
| Lavori in sotterraneo   | X        |          |          |
| Lavori con tre o più lavoratori non rientranti nel gruppo A   |          | X        |          |
| Lavori con meno di tre lavoratori non rientranti nel gruppo A |          |          | X        |

## NUMERI UTILI

Numeri utili

(Tabella da completare a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori)

| SERVIZIO/SOGGETTO  | TELEFONO |
|--|----------|
| Polizia  | 113      |
| Carabinieri  | 112      |
| Comando dei Vigili Urbani                                    |          |
| Comando provinciale dei Vigili del Fuoco                     | 115      |
| Pronto soccorso ambulanza                                    | 118      |
| Guardia medica   |          |
| ASL territorialmente competente                              |          |
| ISPESL territorialmente competente                           |          |
| Direzione provinciale del Lavoro territorialmente competente |          |
| INAIL territorialmente competente                            |          |
| Acquedotto (segnalazione guasti)                             |          |
| Elettricità (segnalazione guasti)                            |          |
| Gas (segnalazione guasti)                                    |          |
| Direttore dei lavori   |          |
| Coordinatore per l'esecuzione                                |          |
| Responsabile della sicurezza cantiere (se previsto)          |          |
| Responsabile del servizio di prevenzione (appaltatore)       |          |

## PACCHETTO DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato nel lay-out di cantiere, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 2 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso.

## PREVENZIONE INCENDI

Nel cantiere sono previste le possibili fonti d'innesco incendio riportate nella tabella seguente.

| FONTI DI PERICOLO INCENDIO              | SI | NO |
|---|----|----|
| DEPOSITO BITUME                         | x  |    |
| DEPOSITO GPL (SERBATOIO)                |    | x  |
| DEPOSITO GPL (BOMBOLE)                  |    | x  |
| DEPOSITO ACETILENE                      |    | x  |
| DEPOSITO OSSIGENO                       |    | x  |
| DEPOSITO VERNICI, SOLVENTI, COLLANTI    | x  |    |
| DEPOSITO LIQUIDI INFIAMMABILI (gasolio) |    | x  |
| DISTRIBUTORE DI CARBURANTE              |    | x  |
| DEPOSITO DI LEGNAME                     |    | x  |
| GRUPPO ELETTROGENO                      | x  |    |
| ALTRI (specificare)                     |    |    |

Le misure specifiche da adottare durante le fasi di utilizzo dei materiali e sostanze con pericolo d'incendio sono riportate nelle procedure di prevenzione delle Fasi Lavorative, riportate successivamente.

In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno due estintori a CO<sub>2</sub> o a polvere, di potere estinguente non inferiore a 21 A 89 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

A livello organizzativo, si dovrà attuare quanto segue (cancellare la parte che non interessa).

### Deposito bitume

Il bitume è un liquido combustibile che ricade nella categoria C del DM 31 luglio 1934.

I depositi dovranno essere costituiti ad una distanza non inferiore a 1,50 m dalla recinzione di cantiere e di 2,00 m da fabbricati esterni al cantiere.

### Depositi GPL in serbatoi fissi

Attenersi alle regole tecniche fornite dai DM 31 marzo 1984 e DM 13 ottobre 1994, nonché dalla Circ. Min. Interno 74/56.

### Depositi di GPL in bombole

La circolare 74/56 disciplina i depositi in bombole in tre categorie:

- fino a 300 l
- fino a 1.000 l
- fino a 5.000 l.

le bombole possono essere depositate all'aperto o in locale, purché sia al piano terra e non sia sottostante o sovrastante altri locali e non abbia alcun tipo di comunicazione con altri piani interrati o seminterrati.

I recipienti vuoti possono essere depositati nello stesso edificio in cui sono presenti quelli pieni, ma non nello stesso locale.

Due lati del locale devono affacciarsi su spazio scoperto, con il più vicino fabbricato a non meno di 8 metri, e nessuna parte deve confinare con attività pericolose (centrali termiche, altri depositi di materiali combustibili, ...).

Le caratteristiche interne del locale devono essere conformi alle norme succitate.

Nei pressi dell'accesso al deposito deve essere posto almeno un estintore a CO<sub>2</sub> o a polvere (21 A 89 BC di tipo approvato) e la relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

### Depositi acetilene

I depositi di acetilene devono essere separati da altri tipi di depositi pericolosi, per esempio quello di ossigeno.

Possono applicarsi, per analogia, le stesse norme di prevenzione incendi indicate per i depositi di GPL in bombole.

I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO<sub>2</sub> o a

polvere (di tipo approvato).

#### Depositi di ossigeno

I depositi di ossigeno devono essere separati da altri tipi di depositi pericolosi, per esempio quello di acetilene. Possono applicarsi, per analogia, le stesse norme di prevenzione incendi indicate per i depositi di GPL in bombole. I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO<sub>2</sub> o a polvere (di tipo approvato).

#### Depositi di vernici, solventi, collanti

Il deposito può essere costituito all'interno di un fabbricato.

La porta di accesso deve essere dotata di una soglia rialzata e il pavimento dovrà essere impermeabile.

Idonea resistenza al fuoco della struttura deve essere garantita in relazione alla quantità di deposito.

La superficie di aerazione deve essere non inferiore di 1/100 della superficie in pianta del locale.

Porre presso l'accesso un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

#### Depositi di liquidi infiammabili o combustibili (gasolio)

Per la costituzione di depositi di gasolio (caratteristiche costruttive e distanze di sicurezza) bisogna attenersi alle prescrizioni contenute nel DM 31 luglio 1934.

In particolare, a seconda della categoria del liquido e della quantità stoccata, si dovranno rispettare distanze di sicurezza comprese tra 1,5 m e 10 m.

Porre presso l'accesso un estintore di capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC, di tipo approvato, e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

#### Distributori di carburante

Attuare le norme tecniche riportate nel DM Interno 19 marzo 1990, che regola l'installazione e l'utilizzo di contenitori-distributori mobili ad uso privato per liquidi di categoria C (gasolio) esclusivamente destinati al rifornimento di macchine ed auto all'interno di cantieri stradali, ferroviari ed edili.

In particolare il contenitore distributore deve avere un'area di contorno, avente una profondità di 3 m, completamente sgombra e priva di vegetazione. Stessa distanza deve essere mantenuta dalla recinzione di cantiere e da altri fabbricati. Devono comunque essere osservati i divieti e le limitazioni previsti dal DM 31 luglio 1934.

In prossimità dell'impianto devono essere installati almeno 3 estintori portatili di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 39A 144B C.

#### Deposito di legname

Il legname, soprattutto i residui di lavorazione, costituisce una delle più frequenti cause d'incendio nei cantieri.

I depositi di legname possono essere stipati anche all'interno di fabbricati non isolati da altri, ma in strutture di resistenza al fuoco idonea al carico d'incendio che si costituisce con il deposito, dotate di aerazione permanente verso l'esterno.

In prossimità del deposito deve essere mantenuto almeno un estintore portatile, di tipo approvato per classi di fuoco A-B-C, con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C e relativa cartellonistica di sicurezza (vietato fumare, vietato usare fiamme libere).

#### Gruppo elettrogeno

L'ubicazione del gruppo elettrogeno può avvenire all'aperto oppure in locale anche non isolato da altri, nel rispetto delle norme riportate nella Circolare del ministero dell'Interno n. 31 del 31 luglio 1978.

I mezzi estinguenti, da porre presso l'accesso al deposito del combustibile del gruppo elettrogeno, possono essere costituiti da almeno un estintore a CO<sub>2</sub> o a polvere (di tipo approvato) con capacità estinguente non inferiore a 21A 89B C.

Si dovrà procedere all'ottenimento del certificato di prevenzioni incendi nei casi elencati nella tabella seguente (sintesi, non esaustiva, della tabella allegata al DM 16 febbraio 1982 applicabile ai cantieri temporanei o mobili).

| p.to | attività / deposito  |
|------|--|
| 3    | Depositi di gas combustibili in bombole compressi di capacità da 0,75-2 mc       |
| 3    | Depositi di gas combustibili in bombole disciolti o liquefatti da 75 a 500 kg    |
|      | Deposito gasolio fuori terra di quantità superiore non 500 kg                    |
| 4    | Deposito GPL in bombole di quantità non superiore a 5 mc                         |
| 5    | Deposito di ossigeno di quantità superiore a 2 mc                                |
| 8    | Officine e laboratori con saldatura e taglio metalli con gas con oltre 5 addetti |
| 15   | Deposito di bitume di quantità superiore da 0,5 a 25 mc                          |
| 18   | Distributore di carburante per autotrazione (benzina, gasolio, miscela)          |
| 20   | Deposito vernici, solventi, collanti di quantità superiore a 500 kg              |
| 24   | Detenzione di esplosivi  |

- 46 Deposito di legname di quantità superiore a 5 tonnellate
- 64 Gruppo elettrogeno di potenza complessiva superiore a 25 kW



## **ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE**

### **PER L'ALLESTIMENTO**

GRUPPO ELETTROGENO  
IMPIANTO DI PROTEZIONE DAI FULMINI  
IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE  
IMPIANTO IDRICO E FOGNARIO DI CANTIERE  
RILIEVO STRADALE SOTTOSUOLO CON GEORADAR 3D  
BARACCHE DI CANTIERE  
SCARICO AUTOCARRI E BILICI  
RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...

|                               |   |                 |            |
|-------------------------------|---|-----------------|------------|
| Nome                          | gruppo elettrogeno<br>Categoria: Impianti   |                 |            |
| Descrizione allestimento      | Installazione di gruppo elettrogeno.  |                 |            |
| Attrezzature                  | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Utensili elettrici/utensili elettrici portatili   |                 |            |
| Altri                         | organizzazione cantiere -allestimento-/installazione di gruppo elettrogeno  |                 |            |
| Fase interferente             | Baraccamenti - baracche di cantiere (Allestimento)  |                 |            |
|                               | Rischio aggiuntivo  | Probabilità     | Magnitudo  |
|                               | investimento  | improbabile     | grave      |
|                               | ribaltamento  | improbabile     | grave      |
|                               | caduta di materiali dall'alto   | probabile       | gravissima |
|                               | rumore  | possibile       | modesta    |
|                               | cesoiamento - stritolamento   | improbabile     | grave      |
|                               | incendio  | improbabile     | grave      |
|                               | Misure preventive e protettive:<br>Vietare il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.<br>Intorno alle zone oggetto dell'intervento devono essere predisposti ed adeguatamente collocati sbarramenti e cartelli indicatori di pericolo. |                 |            |
|                               | Fase interferente   |                 |            |
|                               | Impianti - impianto di protezione dai fulmini (Allestimento)  |                 |            |
|                               | Rischio aggiuntivo  | Probabilità     | Magnitudo  |
| allergeni                     | improbabile   | lieve           |            |
| caduta di materiali dall'alto | possibile   | modesta         |            |
| inalazioni polveri            | probabile   | modesta         |            |
| rumore                        | molto probabile   | grave           |            |
| urti, colpi, impatti          | improbabile   | lieve           |            |
| Fase interferente             | Impianti - impianto elettrico di cantiere (Allestimento)  |                 |            |
|                               | Rischio aggiuntivo  | Probabilità     | Magnitudo  |
|                               | investimento  | improbabile     | gravissima |
|                               | ribaltamento  | improbabile     | gravissima |
|                               | rumore  | molto probabile | grave      |
|                               | inalazioni polveri  | probabile       | modesta    |
|                               | schizzi   | possibile       | lieve      |
|                               | allergeni   | improbabile     | lieve      |
|                               | elettrocuzione  | possibile       | grave      |
|                               | schacciamento per ribaltamento del mezzo  | improbabile     | gravissima |
|                               | caduta di materiali dall'alto   | possibile       | modesta    |
|                               | Misure preventive e protettive:<br>Se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, deve essere predisposta la necessaria segnaletica stradale.<br>La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto. |                 |            |
| Fase interferente             | Impianti - impianto idrico e fognario di cantiere (Allestimento)  |                 |            |

| Rischio aggiuntivo                       | Probabilità | Magnitudo  |
|--|-------------|------------|
| caduta di materiali negli scavi          | probabile   | modesta    |
| caduta entro gli scavi                   | possibile   | grave      |
| cesoiamento - stritolamento              | possibile   | grave      |
| contatti con macchinari                  | possibile   | modesta    |
| inalazione gas                           | possibile   | modesta    |
| inalazione vapori                        | improbabile | modesta    |
| inalazioni polveri                       | probabile   | lieve      |
| inalazione fumi                          | possibile   | grave      |
| incendio                                 | improbabile | grave      |
| investimento                             | improbabile | gravissima |
| radiazioni non ionizzanti                | probabile   | lieve      |
| ribaltamento                             | improbabile | gravissima |
| rumore                                   | possibile   | modesta    |
| schacciamento per ribaltamento del mezzo | improbabile | gravissima |

**Misure preventive e protettive:**

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile deve essere evitato il doppio senso di marcia.

La zona interessata dallo scavo deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto.

**Fase interferente**

Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Allestimento)

| Rischio aggiuntivo          | Probabilità | Magnitudo |
|-----------------------------|-------------|-----------|
| cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave     |
| esplosione                  | improbabile | grave     |
| inalazione gas              | possibile   | modesta   |
| inalazioni polveri          | probabile   | lieve     |
| incendio                    | improbabile | grave     |
| investimento                | improbabile | grave     |
| ribaltamento                | improbabile | grave     |
| rumore                      | possibile   | modesta   |
| schacciamento               | improbabile | grave     |
| urti, colpi, impatti        | possibile   | modesta   |

**Misure preventive e protettive:**

Intorno alle zone oggetto dell'intervento devono essere predisposti ed adeguatamente collocati eventuali sbarramenti e cartelli indicatori di pericolo.

**Adempimenti**

Per l'installazione dei gruppi elettrogeni di potenza superiore a 25 kW è necessario ottenere il certificato di prevenzione incendi.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Addetto autogrù 84,0 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                                 |  |                    |                  |
|---------------------------------|--|--------------------|------------------|
| <b>Nome</b>                     | impianto di protezione dai fulmini<br>Categoria: Impianti  |                    |                  |
| <b>Descrizione allestimento</b> | Impianto di protezione dai fulmini   |                    |                  |
| <b>Attrezzature</b>             | Utensili elettrici/trapano elettrico<br>Utensili elettrici/utensili elettrici portatili<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente  |                    |                  |
| <b>Opere provvisionali</b>      | Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie   |                    |                  |
| <b>Altri</b>                    | Organizzazione cantiere -allestimento-/impianto di protezione dai fulmini  |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b>        | Baraccamenti - baracche di cantiere (Allestimento)   |                    |                  |
|                                 | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                                 | investimento   | improbabile        | grave            |
|                                 | ribaltamento   | improbabile        | grave            |
|                                 | caduta di materiali dall'alto  | probabile          | gravissima       |
|                                 | rumore   | possibile          | modesta          |
|                                 | cesoiamento - stritolamento  | improbabile        | grave            |
|                                 | incendio   | improbabile        | grave            |
|                                 | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Vietare il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.<br>Intorno alle zone oggetto dell'intervento devono essere predisposti ed adeguatamente collocati sbarramenti e cartelli indicatori di pericolo.   |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b>        | Impianti - gruppo elettrogeno (Allestimento)   |                    |                  |
|                                 | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                                 | investimento   | improbabile        | grave            |
|                                 | ribaltamento   | improbabile        | grave            |
|                                 | urti, colpi, impatti   | possibile          | gravissima       |
|                                 | caduta di materiali dall'alto  | possibile          | gravissima       |
|                                 | elettrocuzione   | possibile          | grave            |
|                                 | rumore   | possibile          | modesta          |
|                                 | cesoiamento - stritolamento  | improbabile        | grave            |
|                                 | incendio   | improbabile        | grave            |
|                                 | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.<br>Vietare il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.<br>La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto. |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b>        | Impianti - impianto elettrico di cantiere (Allestimento)   |                    |                  |
|                                 | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                                 | investimento   | improbabile        | gravissima       |
|                                 | ribaltamento   | improbabile        | gravissima       |
|                                 | rumore   | molto probabile    | grave            |

**Fase interferente****Rischio aggiuntivo**

| Rischio aggiuntivo                       | Probabilità | Magnitudo  |
|--|-------------|------------|
| inalazioni polveri                       | probabile   | modesta    |
| schizzi                                  | possibile   | lieve      |
| allergeni                                | improbabile | lieve      |
| elettrocuzione                           | possibile   | grave      |
| schacciamento per ribaltamento del mezzo | improbabile | gravissima |
| caduta di materiali dall'alto            | possibile   | modesta    |

**Misure preventive e protettive:**

Se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, deve essere predisposta la necessaria segnaletica stradale.

La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto.

Impianti - impianto idrico e fognario di cantiere (Allestimento)

**Rischio aggiuntivo**

| Rischio aggiuntivo                       | Probabilità | Magnitudo  |
|--|-------------|------------|
| caduta di materiali negli scavi          | probabile   | modesta    |
| caduta entro gli scavi                   | possibile   | grave      |
| cesoiamento - stritolamento              | possibile   | grave      |
| contatti con macchinari                  | possibile   | modesta    |
| inalazione gas                           | possibile   | modesta    |
| inalazione vapori                        | improbabile | modesta    |
| inalazioni polveri                       | probabile   | lieve      |
| inalazione fumi                          | possibile   | grave      |
| incendio                                 | improbabile | grave      |
| investimento                             | improbabile | gravissima |
| radiazioni non ionizzanti                | probabile   | lieve      |
| ribaltamento                             | improbabile | gravissima |
| rumore                                   | possibile   | modesta    |
| schacciamento per ribaltamento del mezzo | improbabile | gravissima |

**Misure preventive e protettive:**

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile deve essere evitato il doppio senso di marcia.

La zona interessata dallo scavo deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto.

**Fase interferente**

Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Allestimento)

**Rischio aggiuntivo**

| Rischio aggiuntivo          | Probabilità | Magnitudo |
|-----------------------------|-------------|-----------|
| cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave     |
| esplosione                  | improbabile | grave     |
| inalazione gas              | possibile   | modesta   |
| inalazioni polveri          | probabile   | lieve     |
| incendio                    | improbabile | grave     |
| investimento                | improbabile | grave     |
| ribaltamento                | improbabile | grave     |
| rumore                      | possibile   | modesta   |
| schacciamento               | improbabile | grave     |
| urti, colpi, impatti        | possibile   | modesta   |

**Misure preventive e protettive:**

Intorno alle zone oggetto dell'intervento devono essere predisposti ed adeguatamente collocati eventuali sbarramenti e cartelli indicatori di pericolo.

**Adempimenti**

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere eseguito da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo dell'impianto e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 46/90.

La dichiarazione di conformità, rilasciata dall'installatore, dovrà essere trasmessa dall'appaltatore all'ISPESL e all'ASL/ARPA entro trenta giorni dalla messa in

esercizio dell'impianto.

L'installatore, inoltre, avrà cura di fornire informazioni sufficienti a consentire l'uso corretto e sicuro dell'impianto realizzato da parte dell'impresa utilizzatrice committente. Quest'ultima dovrà garantire la presenza dell'impianto, provvedendo alle dovute operazioni di controllo e manutenzioni, per tutta la durata dei lavori, consentendo l'uso da parte di tutte le altre imprese e lavoratori autonomi che interverranno, a qualsiasi titolo, in cantiere.

L'impianto dovrà essere regolarmente mantenuto e dovrà essere sottoposto a verifica periodica ogni due anni da parte dell'ASL/ARPA ovvero altro Organismo abilitato dal Ministero delle attività produttive.

**Valutazione rumore**

Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

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 del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

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

|                               |   |            |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
|-------------------------------|---|------------|--|--------------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------|--------------|-------------|-------|-------------------------------|-----------|------------|-------------------------------|-----------|------------|-----------------------------|-------------|-------|----------|-------------|---------|-----------------------------|-------------|-------|----------|-------------|-------|
| Nome                          | impianto elettrico di cantiere<br>Categoria: Impianti   |            |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Descrizione allestimento      | Realizzazione di impianto elettrico di cantiere, con posa cavi aerei e interrati, e relativo impianto di terra.   |            |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Attrezzature                  | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico<br>Utensili elettrici/trapano elettrico<br>Utensili elettrici/utensili elettrici portatili<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |            |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Opere provvisionali           | Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie   |            |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Altri                         | organizzazione cantiere -allestimento-/impianto elettrico di cantiere   |            |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Fase interferente             | Baraccamenti - baracche di cantiere (Allestimento) <table><tr><td>Rischio aggiuntivo</td><td>Probabilità</td><td>Magnitudo</td></tr><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>probabile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr></table> <p><b>Misure preventive e protettive:</b><br/>Vietare il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.<br/>Intorno alle zone oggetto dell'intervento devono essere predisposti ed adeguatamente collocati sbarramenti e cartelli indicatori di pericolo.</p>   |            |  | Rischio aggiuntivo | Probabilità | Magnitudo | investimento | improbabile | grave | ribaltamento | improbabile | grave | caduta di materiali dall'alto | probabile | gravissima | rumore                        | possibile | modesta    | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | incendio | improbabile | grave   |                             |             |       |          |             |       |
| Rischio aggiuntivo            | Probabilità   | Magnitudo  |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| investimento                  | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| ribaltamento                  | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| caduta di materiali dall'alto | probabile   | gravissima |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| rumore                        | possibile   | modesta    |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| cesoiamento - stritolamento   | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| incendio                      | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Fase interferente             | Impianti - gruppo elettrogeno (Allestimento) <table><tr><td>Rischio aggiuntivo</td><td>Probabilità</td><td>Magnitudo</td></tr><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>elettrocuzione</td><td>possibile</td><td>grave</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr></table> <p><b>Misure preventive e protettive:</b><br/>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.<br/>Vietare il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.<br/>La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto.</p> |            |  | Rischio aggiuntivo | Probabilità | Magnitudo | investimento | improbabile | grave | ribaltamento | improbabile | grave | urti, colpi, impatti          | possibile | gravissima | caduta di materiali dall'alto | possibile | gravissima | elettrocuzione              | possibile   | grave | rumore   | possibile   | modesta | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | incendio | improbabile | grave |
| Rischio aggiuntivo            | Probabilità   | Magnitudo  |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| investimento                  | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| ribaltamento                  | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| urti, colpi, impatti          | possibile   | gravissima |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| caduta di materiali dall'alto | possibile   | gravissima |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| elettrocuzione                | possibile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| rumore                        | possibile   | modesta    |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| cesoiamento - stritolamento   | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| incendio                      | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Fase interferente             | Impianti - impianto di protezione dai fulmini (Allestimento)  |            |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |



**Fase interferente**

| <b>Rischio aggiuntivo</b>     | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|-------------------------------|--------------------|------------------|
| allergeni                     | improbabile        | lieve            |
| caduta di materiali dall'alto | possibile          | modesta          |
| inalazioni polveri            | probabile          | modesta          |
| rumore                        | molto probabile    | grave            |
| urti, colpi, impatti          | improbabile        | lieve            |

Impianti - impianto idrico e fognario di cantiere (Allestimento)

| <b>Rischio aggiuntivo</b>                | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|--|--------------------|------------------|
| caduta di materiali negli scavi          | probabile          | modesta          |
| caduta entro gli scavi                   | possibile          | grave            |
| cesoiamento - stritolamento              | possibile          | grave            |
| contatti con macchinari                  | possibile          | modesta          |
| inalazione gas                           | possibile          | modesta          |
| inalazione vapori                        | improbabile        | modesta          |
| inalazioni polveri                       | probabile          | lieve            |
| inalazione fumi                          | possibile          | grave            |
| incendio                                 | improbabile        | grave            |
| investimento                             | improbabile        | gravissima       |
| radiazioni non ionizzanti                | probabile          | lieve            |
| ribaltamento                             | improbabile        | gravissima       |
| rumore                                   | possibile          | modesta          |
| schacciamento per ribaltamento del mezzo | improbabile        | gravissima       |

**Misure preventive e protettive:**

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile deve essere evitato il doppio senso di marcia.

La zona interessata dallo scavo deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto.

**Fase interferente**

Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Allestimento)

| <b>Rischio aggiuntivo</b>   | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|-----------------------------|--------------------|------------------|
| cesoiamento - stritolamento | improbabile        | grave            |
| esplosione                  | improbabile        | grave            |
| inalazione gas              | possibile          | modesta          |
| inalazioni polveri          | probabile          | lieve            |
| incendio                    | improbabile        | grave            |
| investimento                | improbabile        | grave            |
| ribaltamento                | improbabile        | grave            |
| rumore                      | possibile          | modesta          |
| schacciamento               | improbabile        | grave            |
| urti, colpi, impatti        | possibile          | modesta          |

**Misure preventive e protettive:**

Intorno alle zone oggetto dell'intervento devono essere predisposti ed adeguatamente collocati eventuali sbarramenti e cartelli indicatori di pericolo.

**Adempimenti**

Gli impianti elettrici, di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere eseguiti da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 46/90, che equivale a omologazione dell'impianto (DPR n. 462/2001).

Per accertare lo stato di efficienza dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere effettuate, con periodicità biennale, verifiche periodiche da parte dell'ARPAM o dalla Azienda USL competente territorialmente.

**Valutazione rumore**

Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
Generico 82,7 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                               |   |            |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
|-------------------------------|---|------------|--|--------------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------|--------------|-------------|-------|-------------------------------|-----------|------------|-------------------------------|-----------|------------|-----------------------------|-------------|-------|----------|-------------|---------|-----------------------------|-------------|-------|----------|-------------|-------|
| Nome                          | impianto idrico e fognario di cantiere<br>Categoria: Impianti   |            |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Descrizione allestimento      | Realizzazione di impianto idrico e fognante al servizio del cantiere.<br>Attività contemplate:<br>- scavi a sezione ristretta;<br>- posa in opera di tubazioni in acciaio, PVC, PE, simili;<br>- posa in opera di accessori vari;<br>- allacciamenti.   |            |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Attrezzature                  | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico<br>Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Utensili elettrici/avvitatore elettrico<br>Utensili elettrici/cesoie elettriche<br>Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)<br>Utensili elettrici/saldatrice elettrica<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |            |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Altri                         | organizzazione cantiere -allestimento-/impianto idrico e fognario di cantiere   |            |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Fase interferente             | Baraccamenti - baracche di cantiere (Allestimento) <table><tr><td>Rischio aggiuntivo</td><td>Probabilità</td><td>Magnitudo</td></tr><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>probabile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr></table> <p><b>Misure preventive e protettive:</b><br/>Vietare il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.<br/>Intorno alle zone oggetto dell'intervento devono essere predisposti ed adeguatamente collocati sbarramenti e cartelli indicatori di pericolo.</p>   |            |  | Rischio aggiuntivo | Probabilità | Magnitudo | investimento | improbabile | grave | ribaltamento | improbabile | grave | caduta di materiali dall'alto | probabile | gravissima | rumore                        | possibile | modesta    | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | incendio | improbabile | grave   |                             |             |       |          |             |       |
| Rischio aggiuntivo            | Probabilità   | Magnitudo  |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| investimento                  | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| ribaltamento                  | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| caduta di materiali dall'alto | probabile   | gravissima |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| rumore                        | possibile   | modesta    |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| cesoiamento - stritolamento   | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| incendio                      | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Fase interferente             | Impianti - gruppo elettrogeno (Allestimento) <table><tr><td>Rischio aggiuntivo</td><td>Probabilità</td><td>Magnitudo</td></tr><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>elettrocuzione</td><td>possibile</td><td>grave</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr></table> <p><b>Misure preventive e protettive:</b><br/>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.<br/>Vietare il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.<br/>La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto.</p> |            |  | Rischio aggiuntivo | Probabilità | Magnitudo | investimento | improbabile | grave | ribaltamento | improbabile | grave | urti, colpi, impatti          | possibile | gravissima | caduta di materiali dall'alto | possibile | gravissima | elettrocuzione              | possibile   | grave | rumore   | possibile   | modesta | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | incendio | improbabile | grave |
| Rischio aggiuntivo            | Probabilità   | Magnitudo  |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| investimento                  | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| ribaltamento                  | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| urti, colpi, impatti          | possibile   | gravissima |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| caduta di materiali dall'alto | possibile   | gravissima |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| elettrocuzione                | possibile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| rumore                        | possibile   | modesta    |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| cesoiamento - stritolamento   | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| incendio                      | improbabile   | grave      |  |                    |             |           |              |             |       |              |             |       |                               |           |            |                               |           |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |

**Fase interferente**

Impianti - impianto di protezione dai fulmini (Allestimento)

| <b>Rischio aggiuntivo</b>     | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|-------------------------------|--------------------|------------------|
| allergeni                     | improbabile        | lieve            |
| caduta di materiali dall'alto | possibile          | modesta          |
| inalazioni polveri            | probabile          | modesta          |
| rumore                        | molto probabile    | grave            |
| urti, colpi, impatti          | improbabile        | lieve            |

**Fase interferente**

Impianti - impianto elettrico di cantiere (Allestimento)

| <b>Rischio aggiuntivo</b>                | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|--|--------------------|------------------|
| investimento                             | improbabile        | gravissima       |
| ribaltamento                             | improbabile        | gravissima       |
| rumore                                   | molto probabile    | grave            |
| inalazioni polveri                       | probabile          | modesta          |
| schizzi                                  | possibile          | lieve            |
| allergeni                                | improbabile        | lieve            |
| elettrocuzione                           | possibile          | grave            |
| schacciamento per ribaltamento del mezzo | improbabile        | gravissima       |
| caduta di materiali dall'alto            | possibile          | modesta          |

**Misure preventive e protettive:**

Se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, deve essere predisposta la necessaria segnaletica stradale.

La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto.

**Fase interferente**

Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Allestimento)

| <b>Rischio aggiuntivo</b>   | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|-----------------------------|--------------------|------------------|
| cesoiamento - stritolamento | improbabile        | grave            |
| esplosione                  | improbabile        | grave            |
| inalazione gas              | possibile          | modesta          |
| inalazioni polveri          | probabile          | lieve            |
| incendio                    | improbabile        | grave            |
| investimento                | improbabile        | grave            |
| ribaltamento                | improbabile        | grave            |
| rumore                      | possibile          | modesta          |
| schacciamento               | improbabile        | grave            |
| urti, colpi, impatti        | possibile          | modesta          |

**Misure preventive e protettive:**

Intorno alle zone oggetto dell'intervento devono essere predisposti ed adeguatamente collocati eventuali sbarramenti e cartelli indicatori di pericolo.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
 Operatore pala 89,7 dB(A)  
 Addetto saldatura 86,8 dB(A)  
 Generico 86,8 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
 Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del viso

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                                    |                                 |   |
|------------------------------------|---------------------------------|---|
| <b>Segnaletica</b>                 | <b>Nome</b>                     | rilievo stradale sottosuolo con georadar 3D<br>Categoria: Preparazione del sito   |
|                                    | <b>Descrizione allestimento</b> | predisposizione di cantiere stradale mobile a protezione degli operatori ed esecuzione del rilievo con apposita attrezzatura georadar per il rilievo del sottosuolo         |
|                                    | <b>Altri</b>                    | Lavori stradali/utenti della strada per cantiere mobile   |
|                                    | <b>Adempimenti</b>              | munirsi delle autorizzazioni alla apposizione dei caratelli di cantiere presso l'autorità proprietaria della strada<br>dotare gli operatori di indumenti ad alta visibilità |
|                                    | <b>Avvertimento</b>             | Nome: strettoia<br>Posizione: Sulla carreggiata per la presenza di un cantiere stradale.  |
| <b>Segnali temporanei stradali</b> |                                 | Nome: Altri pericoli (temporaneo)<br>Posizione:   |
|                                    |                                 | Nome: Indicazione di cantiere stradale temporaneo<br>Posizione:   |
|                                    |                                 | Nome: Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)<br>Posizione:   |
|                                    |                                 | Nome: Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo)<br>Posizione:   |
|                                    |                                 | Nome: Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo)<br>Posizione:   |
|                                    |                                 | Nome: Mezzo di lavoro in azione<br>Posizione:   |
|                                    |                                 | Nome: Via libera (temporaneo)<br>Posizione:   |

|                                 |  |                    |                  |
|---------------------------------|--|--------------------|------------------|
| <b>Nome</b>                     | baracche di cantiere<br>Categoria: Baraccamenti  |                    |                  |
| <b>Descrizione allestimento</b> | Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.  |                    |                  |
| <b>Attrezzature</b>             | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per sollevamento materiali/autogrù<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente  |                    |                  |
| <b>Opere provvisorie</b>        | Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie  |                    |                  |
| <b>Altri</b>                    | organizzazione cantiere -allestimento-/montaggio baracche di cantiere  |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b>        | Impianti - gruppo elettrogeno (Allestimento)   |                    |                  |
|                                 | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                                 | investimento   | improbabile        | grave            |
|                                 | ribaltamento   | improbabile        | grave            |
|                                 | urti, colpi, impatti   | possibile          | gravissima       |
|                                 | caduta di materiali dall'alto  | possibile          | gravissima       |
|                                 | elettrocuzione   | possibile          | grave            |
|                                 | rumore   | possibile          | modesta          |
|                                 | cesoiamento - stritolamento  | improbabile        | grave            |
|                                 | incendio   | improbabile        | grave            |
|                                 | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.<br>Vietare il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.<br>La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto. |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b>        | Impianti - impianto di protezione dai fulmini (Allestimento)   |                    |                  |
|                                 | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                                 | allergeni  | improbabile        | lieve            |
|                                 | caduta di materiali dall'alto  | possibile          | modesta          |
|                                 | inalazioni polveri   | probabile          | modesta          |
|                                 | rumore   | molto probabile    | grave            |
|                                 | urti, colpi, impatti   | improbabile        | lieve            |
| <b>Fase interferente</b>        | Impianti - impianto elettrico di cantiere (Allestimento)   |                    |                  |
|                                 | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                                 | investimento   | improbabile        | gravissima       |
|                                 | ribaltamento   | improbabile        | gravissima       |
|                                 | rumore   | molto probabile    | grave            |
|                                 | inalazioni polveri   | probabile          | modesta          |
|                                 | schizzi  | possibile          | lieve            |
|                                 | allergeni  | improbabile        | lieve            |
|                                 | elettrocuzione   | possibile          | grave            |
|                                 | schacciamento per ribaltamento del mezzo   | improbabile        | gravissima       |
|                                 | caduta di materiali dall'alto  | possibile          | modesta          |

**Fase interferente****Misure preventive e protettive:**

Se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, deve essere predisposta la necessaria segnaletica stradale.

La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto.

Impianti - impianto idrico e fognario di cantiere (Allestimento)

| Rischio aggiuntivo                       | Probabilità | Magnitudo  |
|--|-------------|------------|
| caduta di materiali negli scavi          | probabile   | modesta    |
| caduta entro gli scavi                   | possibile   | grave      |
| cesoiamento - stritolamento              | possibile   | grave      |
| contatti con macchinari                  | possibile   | modesta    |
| inalazione gas                           | possibile   | modesta    |
| inalazione vapori                        | improbabile | modesta    |
| inalazioni polveri                       | probabile   | lieve      |
| inalazione fumi                          | possibile   | grave      |
| incendio                                 | improbabile | grave      |
| investimento                             | improbabile | gravissima |
| radiazioni non ionizzanti                | probabile   | lieve      |
| ribaltamento                             | improbabile | gravissima |
| rumore                                   | possibile   | modesta    |
| schacciamento per ribaltamento del mezzo | improbabile | gravissima |

**Misure preventive e protettive:**

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile deve essere evitato il doppio senso di marcia.

La zona interessata dallo scavo deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto.

**Fase interferente**

Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Allestimento)

| Rischio aggiuntivo          | Probabilità | Magnitudo |
|-----------------------------|-------------|-----------|
| cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave     |
| esplosione                  | improbabile | grave     |
| inalazione gas              | possibile   | modesta   |
| inalazioni polveri          | probabile   | lieve     |
| incendio                    | improbabile | grave     |
| investimento                | improbabile | grave     |
| ribaltamento                | improbabile | grave     |
| rumore                      | possibile   | modesta   |
| schacciamento               | improbabile | grave     |
| urti, colpi, impatti        | possibile   | modesta   |

**Misure preventive e protettive:**

Intorno alle zone oggetto dell'intervento devono essere predisposti ed adeguatamente collocati eventuali sbarramenti e cartelli indicatori di pericolo.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.



Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                    |                                 |  |
|--------------------|---------------------------------|--|
| <b>Segnaletica</b> | <b>Nome</b>                     | scarico autocarri e bilici<br>Categoria: Movimentazione dei carichi  |
|                    | <b>Descrizione allestimento</b> | preparazione del piano di scarico e stoccaggio del materiale trasportato con rullo compattatore  |
|                    | <b>Attrezzature</b>             | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore   |
|                    | <b>Adempimenti</b>              | RULLO COMPATTATORE<br>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.  |
|                    | <b>Valutazione rumore</b>       | Autista autocarro 77,6 dB(A)<br>Operatore rullo 99,8 dB(A)   |
|                    | <b>Avvertimento</b>             | Nome: caduta materiali dall'alto<br>Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.<br>- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.<br>- Sotto i ponteggi.<br><br>Nome: carichi sospesi<br>Posizione: Sulla torre gru.<br>Nelle aree di azione delle gru.<br>In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi. |
|                    | <b>Divieto</b>                  | Nome: vietato l'accesso<br>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.   |
|                    | <b>Prescrizione</b>             | Nome: protezione del cranio<br>Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.  |

| Nome                          | recinzione con elementi in ferro, rete, ...<br>Categoria: Recinzione  |                    |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
|-------------------------------|---|--------------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------|-------------------------------|-------------|---------|-------------------------------|-----------|------------|-------------------------------|-----------------|------------|-----------------------------|-------------|-------|----------|-------------|---------|-----------------------------|-------------|-------|----------|-------------|-------|
| Descrizione allestimento      | Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata.  |                    |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Attrezzature                  | Macchine per demolizione/martello demolitore<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine produzione di energia/compressore d'aria<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente  |                    |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Altri                         | organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione con elementi in ferro, rete, ...  |                    |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Fase interferente             | <div>Baraccamenti - baracche di cantiere (Allestimento)</div> <table><thead><tr><th>Rischio aggiuntivo</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr></thead><tbody><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>probabile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr></tbody></table> <div>Misure preventive e protettive:<br/>Vietare il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.<br/>Intorno alle zone oggetto dell'intervento devono essere predisposti ed adeguatamente collocati sbarramenti e cartelli indicatori di pericolo.</div>   | Rischio aggiuntivo | Probabilità | Magnitudo | investimento | improbabile | grave | ribaltamento                  | improbabile | grave   | caduta di materiali dall'alto | probabile | gravissima | rumore                        | possibile       | modesta    | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | incendio | improbabile | grave   |                             |             |       |          |             |       |
| Rischio aggiuntivo            | Probabilità   | Magnitudo          |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| investimento                  | improbabile   | grave              |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| ribaltamento                  | improbabile   | grave              |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| caduta di materiali dall'alto | probabile   | gravissima         |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| rumore                        | possibile   | modesta            |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| cesoiamento - stritolamento   | improbabile   | grave              |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| incendio                      | improbabile   | grave              |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Fase interferente             | <div>Impianti - gruppo elettrogeno (Allestimento)</div> <table><thead><tr><th>Rischio aggiuntivo</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr></thead><tbody><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>elettrocuzione</td><td>possibile</td><td>grave</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr></tbody></table> <div>Misure preventive e protettive:<br/>Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.<br/>Vietare il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.<br/>La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto.</div> | Rischio aggiuntivo | Probabilità | Magnitudo | investimento | improbabile | grave | ribaltamento                  | improbabile | grave   | urti, colpi, impatti          | possibile | gravissima | caduta di materiali dall'alto | possibile       | gravissima | elettrocuzione              | possibile   | grave | rumore   | possibile   | modesta | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave | incendio | improbabile | grave |
| Rischio aggiuntivo            | Probabilità   | Magnitudo          |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| investimento                  | improbabile   | grave              |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| ribaltamento                  | improbabile   | grave              |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| urti, colpi, impatti          | possibile   | gravissima         |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| caduta di materiali dall'alto | possibile   | gravissima         |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| elettrocuzione                | possibile   | grave              |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| rumore                        | possibile   | modesta            |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| cesoiamento - stritolamento   | improbabile   | grave              |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| incendio                      | improbabile   | grave              |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Fase interferente             | <div>Impianti - impianto di protezione dai fulmini (Allestimento)</div> <table><thead><tr><th>Rischio aggiuntivo</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr></thead><tbody><tr><td>allergeni</td><td>improbabile</td><td>lieve</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>inalazioni polveri</td><td>probabile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>rumore</td><td>molto probabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>improbabile</td><td>lieve</td></tr></tbody></table>   | Rischio aggiuntivo | Probabilità | Magnitudo | allergeni    | improbabile | lieve | caduta di materiali dall'alto | possibile   | modesta | inalazioni polveri            | probabile | modesta    | rumore                        | molto probabile | grave      | urti, colpi, impatti        | improbabile | lieve |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| Rischio aggiuntivo            | Probabilità   | Magnitudo          |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| allergeni                     | improbabile   | lieve              |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| caduta di materiali dall'alto | possibile   | modesta            |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| inalazioni polveri            | probabile   | modesta            |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| rumore                        | molto probabile   | grave              |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |
| urti, colpi, impatti          | improbabile   | lieve              |             |           |              |             |       |                               |             |         |                               |           |            |                               |                 |            |                             |             |       |          |             |         |                             |             |       |          |             |       |

**Fase interferente**

Impianti - impianto elettrico di cantiere (Allestimento)

**Rischio aggiuntivo**

|  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|--|--------------------|------------------|
| investimento                             | improbabile        | gravissima       |
| ribaltamento                             | improbabile        | gravissima       |
| rumore                                   | molto probabile    | grave            |
| inalazioni polveri                       | probabile          | modesta          |
| schizzi                                  | possibile          | lieve            |
| allergeni                                | improbabile        | lieve            |
| elettrocuzione                           | possibile          | grave            |
| schacciamento per ribaltamento del mezzo | improbabile        | gravissima       |
| caduta di materiali dall'alto            | possibile          | modesta          |

**Misure preventive e protettive:**

Se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, deve essere predisposta la necessaria segnaletica stradale.

La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto.

**Fase interferente**

Impianti - impianto idrico e fognario di cantiere (Allestimento)

**Rischio aggiuntivo**

|  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|--|--------------------|------------------|
| caduta di materiali negli scavi          | probabile          | modesta          |
| caduta entro gli scavi                   | possibile          | grave            |
| cesoiamento - stritolamento              | possibile          | grave            |
| contatti con macchinari                  | possibile          | modesta          |
| inalazione gas                           | possibile          | modesta          |
| inalazione vapori                        | improbabile        | modesta          |
| inalazioni polveri                       | probabile          | lieve            |
| inalazione fumi                          | possibile          | grave            |
| incendio                                 | improbabile        | grave            |
| investimento                             | improbabile        | gravissima       |
| radiazioni non ionizzanti                | probabile          | lieve            |
| ribaltamento                             | improbabile        | gravissima       |
| rumore                                   | possibile          | modesta          |
| schacciamento per ribaltamento del mezzo | improbabile        | gravissima       |

**Misure preventive e protettive:**

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile deve essere evitato il doppio senso di marcia.

La zona interessata dallo scavo deve essere adeguatamente segnalata, delimitata e sorvegliata da un preposto.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 83,3 dB(A)

Generico 101,4 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: pericolo incendio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Prescrizione**

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.

## **SCHEDE FASI LAVORATIVE**

### **INDICE DELLE FASI**

RIMOZIONE CUBETTI DI PIETRA LAVICA  
RINFIANCO E RINTERRO A MANO  
SCAVO TRINCEE A PROFONDITÀ INFERIORE A M. 1,50  
SCARIFICAZIONE DI MASSICATA STRADALE  
COMPATTAZIONE DEL TERRENO A MACCHINA  
CORDONATA IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO  
FORMAZIONE DI STRATI DI COLLEGAMENTO E DI USURA  
POSA TUBI ED OPERE PREFABBRICATE PER FOGNATURA  
FORMAZIONE DI STRATI DI COLLEGAMENTO E DI USURA  
PAVIMENTI IN ELEMENTI AUTOBLOCCANTI  
FORMAZIONE DI STRATI DI FONDAZIONE IN MISTO CEMENTATO  
SEGNALETICA ORIZZONTALE  
FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

|                     |  |                    |                  |
|---------------------|--|--------------------|------------------|
| Nome                | rimozione cubetti di pietra lavica<br>Categoria: Demolizioni   |                    |                  |
| Descrizione         | Rimozione di cubetti di pietra lavica.   |                    |                  |
| Attrezzature        | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)<br>Utensili elettrici/martello demolitore<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente  |                    |                  |
| Opere provvisionali | Servizio/ponteggio metallico fisso   |                    |                  |
| Altri               | demolizioni e rimozioni/rimozione lastre di pietra   |                    |                  |
| Fase interferente   | Allacciamenti impianti - scavo trincee a profondità inferiore a m. 1,50  |                    |                  |
|                     | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                     | investimento   | improbabile        | grave            |
|                     | ribaltamento   | improbabile        | gravissima       |
|                     | proiezione di materiale  | possibile          | modesta          |
|                     | caduta entro gli scavi   | possibile          | modesta          |
|                     | inalazioni fumi, vapori  | probabile          | lieve            |
|                     | inalazione polveri   | possibile          | modesta          |
|                     | rumore   | possibile          | modesta          |
|                     | urti, colpi, impatti   | possibile          | modesta          |
|                     | cesoiamento - stritolamento  | improbabile        | grave            |
|                     | incendio   | improbabile        | grave            |
|                     | crollo di manufatti limitrofi  | indefinita         | indefinita       |
|                     | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.<br>L'operatore addetto all'escavatore, coadiuvato dall'altro al suolo che sorveglia, deve caricare sul cassone il materiale.<br>Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.<br>Per gli attraversamenti trasversali degli scavi devono essere predisposte idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.<br>In caso di formazione di polvere eccessiva deve essere bagnato il terreno.<br>Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti. |                    |                  |
| Adempimenti         | Per il ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.  |                    |                  |
| Valutazione rumore  | Autista autocarro 77,6 dB(A)<br>Generico 101,4 dB(A)   |                    |                  |
| Segnaletica         |  |                    |                  |
| Avvertimento        | Nome: caduta materiali dall'alto   |                    |                  |

**Prescrizione**

Posizione: Nell'area sottostante i lavori

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.



|                          |  |                    |                  |
|--------------------------|--|--------------------|------------------|
| <b>Nome</b>              | rinfianco e rinterro a mano<br>Categoria: Allacciamenti impianti   |                    |                  |
| <b>Descrizione</b>       | Rinfianco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea.   |                    |                  |
| <b>Attrezzature</b>      | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante<br>Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |                    |                  |
| <b>Altri</b>             | allacciamenti impianti/rinfianco e rinterro a mano   |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b> | Allacciamenti impianti - posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura  |                    |                  |
|                          | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                          | investimento   | improbabile        | gravissima       |
|                          | contatti con macchinari  | improbabile        | grave            |
|                          | ribaltamento   | improbabile        | grave            |
|                          | caduta entro gli scavi   | possibile          | modesta          |
|                          | incendio   | improbabile        | grave            |
|                          | rumore   | possibile          | modesta          |
|                          | schiacciamento per ribaltamento del mezzo  | improbabile        | gravissima       |
|                          | cesoiamento - stritolamento  | improbabile        | grave            |
|                          | inalazioni polveri   | probabile          | lieve            |
|                          | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.<br>Le aree di movimentazione dei mezzi devono essere delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.<br>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.<br>Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b> | Allacciamenti impianti - scavo trincee a profondità inferiore a m. 1,50  |                    |                  |
|                          | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                          | investimento   | improbabile        | grave            |
|                          | ribaltamento   | improbabile        | gravissima       |
|                          | proiezione di materiale  | possibile          | modesta          |
|                          | caduta entro gli scavi   | possibile          | modesta          |
|                          | inalazioni fumi, vapori  | probabile          | lieve            |
|                          | inalazione polveri   | possibile          | modesta          |
|                          | rumore   | possibile          | modesta          |
|                          | urti, colpi, impatti   | possibile          | modesta          |
|                          | cesoiamento - stritolamento  | improbabile        | grave            |
|                          | incendio   | improbabile        | grave            |
|                          | crollo di manufatti limitrofi  | indefinita         | indefinita       |
|                          | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.<br>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel  |                    |                  |

campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

In caso di formazione di polvere eccessiva deve essere bagnato il terreno.

**Fase interferente**

Strade - compattazione del terreno a macchina

| Rischio aggiuntivo          | Probabilità     | Magnitudo  |
|-----------------------------|-----------------|------------|
| cesoiamento - stritolamento | possibile       | gravissima |
| contatti con macchinari     | possibile       | grave      |
| inalazione gas              | possibile       | grave      |
| inalazioni polveri          | molto probabile | modesta    |
| investimento                | possibile       | gravissima |
| ribaltamento                | probabile       | gravissima |
| rumore                      | possibile       | modesta    |
| urti, colpi, impatti        | probabile       | modesta    |

**Misure preventive e protettive:**

Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice.

Devono essere presenti sistemi per ridurre la quantità di polvere generata.

Devono essere presenti percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente all'area da compattare e agli addetti.

**Fase interferente**

Strade - cordonata in conglomerato cementizio

| Rischio aggiuntivo          | Probabilità | Magnitudo  |
|-----------------------------|-------------|------------|
| caduta di materiali         | possibile   | modesta    |
| schiacciamento              | improbabile | grave      |
| investimento                | improbabile | gravissima |
| rumore                      | possibile   | modesta    |
| urti, colpi, impatti        | possibile   | gravissima |
| cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave      |
| caduta entro gli scavi      | indefinita  | indefinita |

**Misure preventive e protettive:**

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione del mezzo (autogrù).

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli degli scavi aperti.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 86,5 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

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

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.

|                          |  |                    |                  |
|--------------------------|--|--------------------|------------------|
| <b>Nome</b>              | scavo trincee a profondità inferiore a m. 1,50<br>Categoria: Allacciamenti impianti  |                    |                  |
| <b>Descrizione</b>       | Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.  |                    |                  |
| <b>Attrezzature</b>      | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Utensili a motore/pompa sommersa<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |                    |                  |
| <b>Altri</b>             | allacciamenti impianti/scavo trincee a profondità inferiore a m. 1,50  |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b> | Allacciamenti impianti - posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura  |                    |                  |
|                          | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                          | investimento   | improbabile        | gravissima       |
|                          | contatti con macchinari  | improbabile        | grave            |
|                          | ribaltamento   | improbabile        | grave            |
|                          | caduta entro gli scavi   | possibile          | modesta          |
|                          | incendio   | improbabile        | grave            |
|                          | rumore   | possibile          | modesta          |
|                          | schiacciamento per ribaltamento del mezzo  | improbabile        | gravissima       |
|                          | cesoiamento - stritolamento  | improbabile        | grave            |
|                          | inalazioni polveri   | probabile          | lieve            |
|                          | <b>Misure preventive e protettive:</b>   |                    |                  |
|                          | La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.   |                    |                  |
|                          | L'operatore addetto all'escavatore, coadiuvato dall'altro al suolo che sorveglia, deve caricare sul cassone il materiale.  |                    |                  |
|                          | Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.  |                    |                  |
|                          | Per gli attraversamenti trasversali degli scavi devono essere predisposte idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. |                    |                  |
|                          | In caso di formazione di polvere eccessiva deve essere bagnato il terreno.   |                    |                  |
|                          | Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.   |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b> | Allacciamenti impianti - rinfilanco e rinterro a mano  |                    |                  |
|                          | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                          | investimento   | improbabile        | grave            |
|                          | contatti con macchinari  | improbabile        | grave            |
|                          | ribaltamento   | improbabile        | grave            |
|                          | caduta entro gli scavi   | possibile          | modesta          |
|                          | caduta di materiali negli scavi  | probabile          | modesta          |
|                          | inalazioni polveri   | molto probabile    | modesta          |
|                          | incendio   | improbabile        | grave            |
|                          | inalazione gas   | possibile          | gravissima       |
|                          | rumore   | possibile          | modesta          |
|                          | urti, colpi, impatti   | possibile          | modesta          |
|                          | cesoiamento - stritolamento  | improbabile        | grave            |
|                          | proiezione di schegge  | possibile          | modesta          |

**Misure preventive e protettive:**

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

L'operatore addetto all'escavatore, coadiuvato dall'altro al suolo che sorveglia, deve caricare sul cassone il materiale.

Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi devono essere predisposte idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

In caso di formazione di polvere eccessiva deve essere bagnato il terreno.

Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.

**Fase interferente**

Demolizioni - rimozione cubetti di pietra lavica

| Rischio aggiuntivo                | Probabilità     | Magnitudo |
|-----------------------------------|-----------------|-----------|
| caduta di materiali dall'alto     | probabile       | grave     |
| inalazioni polveri                | molto probabile | modesta   |
| proiezione di schegge e frammenti | probabile       | grave     |
| rumore                            | possibile       | modesta   |
| investimento                      | improbabile     | grave     |

**Misure preventive e protettive:**

Deve essere interdetta la zona sottostante i lavori e si devono proteggere i passaggi obbligatori.

L'uso della gru deve avvenire manovrandola da posizione sicura, avvisando preventivamente la manovra con segnalatore acustico, attenendosi alla tabella dei carichi riportata sul traliccio della gru e sullo sbraccio, eseguendo le manovre con gradualità, evitando categoricamente il passaggio dei carichi sopra le aree di lavoro o all'esterno del cantiere, evitando i tiri obliqui.

Devono essere irrorate frequentemente le parti da rimuovere.

Esporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna che notturna.

Deve essere rispettato il DPCM 1/03/91, relativo ai limiti di emissione di rumore ammessi negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali i cantieri e nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori richiedere deroga al sindaco, dimostrando che tutto è stato fatto per rendere minima l'emissione di rumore.

Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)  
Operatore minipala 89,7 dB(A)  
Generico 82,7 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
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.

|             |                           |   |
|-------------|---------------------------|---|
| Segnaletica | <b>Nome</b>               | scarificazione di massicciata stradale<br>Categoria: Strade   |
|             | <b>Descrizione</b>        | Scarificazione di massicciata stradale.   |
|             | <b>Attrezzature</b>       | Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata<br>Macchine movimento di terra/scarificatrice (ripper)<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/dumper<br>Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello  |
|             | <b>Altri</b>              | Lavori stradali/scarificazione di massicciata stradale  |
|             | <b>Adempimenti</b>        | 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.   |
|             | <b>Valutazione rumore</b> | Generico 86,5 db(A)<br>Operatore scarificatrice 86,3 dB(A)<br>Autista autocarro 77,6 dB(A)<br>Autista dumper 82,6 dB(A)<br>Operatore pala 89,7 dB(A)  |
|             | <b>Avvertimento</b>       | Nome: macchine in movimento<br>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.  |
|             | <b>Divieto</b>            | Nome: vietato l'accesso<br>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.  |
|             | <b>Prescrizione</b>       | Nome: protezione dei piedi<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.<br><br>Nome: protezione del cranio<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.<br><br>Nome: protezione delle mani<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.<br><br>Nome: protezione delle vie respiratorie<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. |

|   |  |  |            |
|---|--|--|------------|
| Nome  | compattazione del terreno a macchina<br>Categoria: Strade  |  |            |
| Descrizione   | Esecuzione della compactazione o costipamento del terreno a macchina.  |  |            |
| Attrezzature  | Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per spandimento e compactazione/rullo compactatore<br>Macchine per spandimento e compactazione/rullo compactatore vibrante |  |            |
| Altri   | Lavori stradali/compactazione/costipamento del terreno a macchina  |  |            |
| Fase interferente   | Allacciamenti impianti - rinfilanco e rinterro a mano  |  |            |
|   | Rischio aggiuntivo   | Probabilità  | Magnitudo  |
|   | investimento   | improbabile  | grave      |
|   | contatti con macchinari  | improbabile  | grave      |
|   | ribaltamento   | improbabile  | grave      |
|   | caduta entro gli scavi   | possibile  | modesta    |
|   | caduta di materiali negli scavi  | probabile  | modesta    |
|   | inalazioni polveri   | molto probabile  | modesta    |
|   | incendio   | improbabile  | grave      |
|   | inalazione gas   | possibile  | gravissima |
|   | rumore   | possibile  | modesta    |
|   | urti, colpi, impatti   | possibile  | modesta    |
|   | cesoiamento - stritolamento  | improbabile  | grave      |
|   | proiezione di schegge  | possibile  | modesta    |
|   | Adempimenti  | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.<br>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.<br>Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.<br>In caso di formazione di polvere eccessiva deve essere bagnato il terreno. |            |
| 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. |  |  |            |
| Valutazione rumore  |  | Generico 82,7 dB(A)<br>Operatore rullo 99,8 dB(A)<br>Autista autocarro 77,6 dB(A)<br>Operatore pala 89,7 dB(A)   |            |
| Segnaletica   |  |  |            |
| Avvertimento  |  | Nome: macchine in movimento<br>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.   |            |
| Divieto   | Nome: vietato l'accesso  |  |            |



**Prescrizione**

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

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito

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

|   |  |  |             |           |
|---|--|--|-------------|-----------|
| Nome  | cordonata in conglomerato cementizio<br>Categoria: Strade  |  |             |           |
| Descrizione   | Approvvigionamento di cordonata in conglomerato cementizio di lunghezza cm 100 cadauno e posa in opera su letto di calcestruzzo del tipo per fondazioni.   |  |             |           |
| Attrezzature  | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per sollevamento materiali/autogrù<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |  |             |           |
| Altri   | Lavori stradali/cordonata in conglomerato cementizio   |  |             |           |
| Fase interferente   | Allacciamenti impianti - posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura  |  |             |           |
|   | Rischio aggiuntivo   | Probabilità  | Magnitudo   |           |
|   | investimento   | improbabile  | gravissima  |           |
|   | contatti con macchinari  | improbabile  | grave       |           |
|   | ribaltamento   | improbabile  | grave       |           |
|   | caduta entro gli scavi   | possibile  | modesta     |           |
|   | incendio   | improbabile  | grave       |           |
|   | rumore   | possibile  | modesta     |           |
|   | schiacciamento per ribaltamento del mezzo  | improbabile  | gravissima  |           |
|   | cesoiamento - stritolamento  | improbabile  | grave       |           |
|   | inalazioni polveri   | probabile  | lieve       |           |
|   | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.<br>Le aree di movimentazione dei mezzi devono essere delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.<br>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.<br>Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. |  |             |           |
|   | Fase interferente  | Allacciamenti impianti - rinfianco e rinterro a mano |             |           |
|   |  | Rischio aggiuntivo                                   | Probabilità | Magnitudo |
|   |  | investimento   | improbabile | grave     |
| contatti con macchinari   |  | improbabile  | grave       |           |
| ribaltamento  |  | improbabile  | grave       |           |
| caduta entro gli scavi  |  | possibile  | modesta     |           |
| caduta di materiali negli scavi   |  | probabile  | modesta     |           |
| inalazioni polveri  |  | molto probabile                                      | modesta     |           |
| incendio  |  | improbabile  | grave       |           |
| inalazione gas  |  | possibile  | gravissima  |           |
| rumore  |  | possibile  | modesta     |           |
| urti, colpi, impatti  |  | possibile  | modesta     |           |
| cesoiamento - stritolamento   |  | improbabile  | grave       |           |
| proiezione di schegge   |  | possibile  | modesta     |           |
| <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.<br>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel |  |  |             |           |

campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

In caso di formazione di polvere eccessiva deve essere bagnato il terreno.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: macchine in movimento

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

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

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

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                    |                           |  |
|--------------------|---------------------------|--|
|                    | <b>Nome</b>               | formazione di strati di collegamento e di usura<br>Categoria: Strade   |
|                    | <b>Descrizione</b>        | Formazione di strati di collegamento e di usura.   |
|                    | <b>Attrezzature</b>       | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala<br>Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/dumper<br>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore<br>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante<br>Macchine per spandimento e compattazione/vibrofinitrice<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
|                    | <b>Sostanze</b>           | Finitura dei pavimenti/inerti di bitume e mastice d'asfalto  |
|                    | <b>Altri</b>              | Lavori stradali/formazione strati di collegamento e di usura   |
|                    | <b>Adempimenti</b>        | 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.  |
|                    | <b>Valutazione rumore</b> | Generico 82,7 dB(A)<br>Operatore escavatore 88,1 dB(A)<br>Operatore pala 89,7 dB(A)<br>Operatore pala 89,7 dB(A)<br>Autista autocarro 77,6 dB(A)<br>Autista dumper 82,6 dB(A)<br>Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)<br>Operatore rullo 99,8 dB(A)   |
| <b>Segnaletica</b> | <b>Avvertimento</b>       | Nome: macchine in movimento<br>Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.<br>E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).  |
|                    | <b>Divieto</b>            | Nome: vietato l'accesso<br>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.   |
|                    | <b>Prescrizione</b>       | Nome: indumenti protettivi<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.  |
|                    |                           | Nome: protezione dei piedi<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.  |
|                    |                           | Nome: protezione delle mani<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.   |
|                    |                           | Nome: protezione delle vie respiratorie  |

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito

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

|  |  |   |            |
|--|--|---|------------|
| Nome                                   | posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura<br>Categoria: Allacciamenti impianti  |   |            |
| Descrizione                            | Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili) per fognatura.   |   |            |
| Attrezzature                           | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico<br>Macchine movimento di terra/terna<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |   |            |
| Altri                                  | allacciamenti impianti/posa tubi ed opere prefabbricate per fognatura  |   |            |
| Fase interferente                      | Allacciamenti impianti - rinfiando e rinterro a mano   |   |            |
|  | Rischio aggiuntivo   | Probabilità   | Magnitudo  |
|  | investimento   | improbabile   | grave      |
|  | contatti con macchinari  | improbabile   | grave      |
|  | ribaltamento   | improbabile   | grave      |
|  | caduta entro gli scavi   | possibile   | modesta    |
|  | caduta di materiali negli scavi  | probabile   | modesta    |
|  | inalazioni polveri   | molto probabile   | modesta    |
|  | incendio   | improbabile   | grave      |
|  | inalazione gas   | possibile   | gravissima |
|  | rumore   | possibile   | modesta    |
|  | urti, colpi, impatti   | possibile   | modesta    |
|  | cesoiamento - stritolamento  | improbabile   | grave      |
|  | proiezione di schegge  | possibile   | modesta    |
|  | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.<br>Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco.<br>Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.<br>In caso di formazione di polvere eccessiva deve essere bagnato il terreno. |   |            |
|  | Fase interferente  | Allacciamenti impianti - scavo trincee a profondità inferiore a m. 1,50 |            |
| Rischio aggiuntivo                     |  | Probabilità   | Magnitudo  |
| investimento                           |  | improbabile   | grave      |
| ribaltamento                           |  | improbabile   | gravissima |
| proiezione di materiale                |  | possibile   | modesta    |
| caduta entro gli scavi                 |  | possibile   | modesta    |
| inalazioni fumi, vapori                |  | probabile   | lieve      |
| inalazione polveri                     |  | possibile   | modesta    |
| rumore                                 |  | possibile   | modesta    |
| urti, colpi, impatti                   |  | possibile   | modesta    |
| cesoiamento - stritolamento            |  | improbabile   | grave      |
| incendio                               |  | improbabile   | grave      |
| crollo di manufatti limitrofi          |  | indefinita  | indefinita |
| <b>Misure preventive e protettive:</b> |  |   |            |

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.

Le aree di movimentazione dei mezzi devono essere delimitate con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.

**Fase interferente**

Strade - cordonata in conglomerato cementizio

| Rischio aggiuntivo          | Probabilità | Magnitudo  |
|-----------------------------|-------------|------------|
| caduta di materiali         | possibile   | modesta    |
| schiacciamento              | improbabile | grave      |
| investimento                | improbabile | gravissima |
| rumore                      | possibile   | modesta    |
| urti, colpi, impatti        | possibile   | gravissima |
| cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave      |
| caduta entro gli scavi      | indefinita  | indefinita |

**Misure preventive e protettive:**

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione del mezzo (autogrù).

Segnalare la zona interessata all'operazione.

Allestire parapetti o sbarramenti perimetralmente ai cigli degli scavi aperti.

**Valutazione rumore**

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore terna 88,1 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

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

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.

|                    |                           |  |
|--------------------|---------------------------|--|
|                    | <b>Nome</b>               | formazione di strati di collegamento e di usura<br>Categoria: Strade   |
|                    | <b>Descrizione</b>        | Formazione di strati di collegamento e di usura.   |
|                    | <b>Attrezzature</b>       | Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala<br>Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/dumper<br>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore<br>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante<br>Macchine per spandimento e compattazione/vibrofinitrice<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
|                    | <b>Sostanze</b>           | Finitura dei pavimenti/inerti di bitume e mastice d'asfalto  |
|                    | <b>Altri</b>              | Lavori stradali/formazione strati di collegamento e di usura   |
|                    | <b>Adempimenti</b>        | 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.  |
|                    | <b>Valutazione rumore</b> | Generico 82,7 dB(A)<br>Operatore escavatore 88,1 dB(A)<br>Operatore pala 89,7 dB(A)<br>Operatore pala 89,7 dB(A)<br>Autista autocarro 77,6 dB(A)<br>Autista dumper 82,6 dB(A)<br>Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)<br>Operatore rullo 99,8 dB(A)   |
| <b>Segnaletica</b> | <b>Avvertimento</b>       | Nome: macchine in movimento<br>Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.<br>E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).  |
|                    | <b>Divieto</b>            | Nome: vietato l'accesso<br>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.   |
|                    | <b>Prescrizione</b>       | Nome: indumenti protettivi<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.  |
|                    |                           | Nome: protezione dei piedi<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.  |
|                    |                           | Nome: protezione delle mani<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.   |
|                    |                           | Nome: protezione delle vie respiratorie  |



Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito

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

|                    |                           |   |
|--------------------|---------------------------|---|
|                    | <b>Nome</b>               | pavimenti in elementi autobloccanti<br>Categoria: Pavimenti e rivestimenti  |
|                    | <b>Descrizione</b>        | Posa in opera di pavimenti in elementi autobloccanti a secco.   |
|                    | <b>Attrezzature</b>       | Macchine diverse/clipper (sega circolare a pendolo)<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
|                    | <b>Altri</b>              | pavimenti e rivestimenti/pavimenti in elementi autobloccanti  |
|                    | <b>Valutazione rumore</b> | Addetto gru 78,9 dB(A)<br>Autista autocarro 77,6 dB(A)<br>Addetto clipper 101,9 dB(A)<br>Generico 77,6 db(A)  |
| <b>Segnaletica</b> | <b>Prescrizione</b>       | Nome: protezione degli occhi<br>Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia mattonelle.  |
|                    |                           | Nome: protezione dei piedi<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.   |
|                    |                           | Nome: protezione del cranio<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento, se del caso.   |
|                    |                           | Nome: protezione delle mani<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.  |
|                    |                           | Nome: protezione delle vie respiratorie<br>Posizione: Negli pressi del luogo d'uso della taglia mattonelle.   |

|             |                           |  |
|-------------|---------------------------|--|
| Segnaletica | <b>Nome</b>               | formazione di strati di fondazione in misto cementato<br>Categoria: Strade   |
|             | <b>Descrizione</b>        | Formazione di strati di fondazione in misto cementato.   |
|             | <b>Attrezzature</b>       | Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata<br>Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/dumper<br>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore<br>Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante<br>Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente |
|             | <b>Altri</b>              | Lavori stradali/formazione strati di fondazione in misto cementato   |
|             | <b>Adempimenti</b>        | 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.  |
|             | <b>Valutazione rumore</b> | Generico 86,5 dB(A)<br>Autista autocarro 77,6 dB(A)<br>Autista dumper 82,6 dB(A)<br>Operatore pala 89,7 dB(A)<br>Operatore rullo 99,8 dB(A)  |
|             | <b>Avvertimento</b>       | Nome: macchine in movimento<br>Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.<br>E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).  |
|             | <b>Divieto</b>            | Nome: vietato l'accesso<br>Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.   |
|             | <b>Prescrizione</b>       | Nome: protezione dei piedi<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.  |
|             |                           | Nome: protezione delle mani<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.   |
|             |                           | Nome: protezione dell'udito<br>Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.   |

|                          |  |                    |                  |
|--------------------------|--|--------------------|------------------|
| <b>Nome</b>              | segnaletica orizzontale<br>Categoria: Strade   |                    |                  |
| <b>Descrizione</b>       | Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate |                    |                  |
| <b>Attrezzature</b>      | Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |                    |                  |
| <b>Sostanze</b>          | Solventi/acqua ragia   |                    |                  |
| <b>Altri</b>             | Lavori stradali/segnaletica orizzontale  |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b> | Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)   |                    |                  |
|                          | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                          | investimento   | improbabile        | grave            |
|                          | ribaltamento   | improbabile        | gravissima       |
|                          | caduta di materiali dall'alto  | possibile          | gravissima       |
|                          | rumore   | possibile          | modesta          |
|                          | cesoiamento - stritolamento  | improbabile        | grave            |
|                          | incendio   | improbabile        | grave            |
| <b>Fase interferente</b> | Impianti - gruppo elettrogeno (Smantellamento)   |                    |                  |
|                          | Non sono presenti rischi aggiuntivi.   |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b> | Impianti - impianto di protezione dai fulmini (Smantellamento)   |                    |                  |
|                          | Non sono presenti rischi aggiuntivi.   |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b> | Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)   |                    |                  |
|                          | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                          | contatti con macchinari  | improbabile        | grave            |
|                          | investimento   | improbabile        | gravissima       |
|                          | ribaltamento   | improbabile        | gravissima       |
|                          | inalazioni polveri   | probabile          | modesta          |
|                          | schizzi  | possibile          | modesta          |
|                          | rumore   | molto probabile    | grave            |
|                          | schacciamento per ribaltamento del mezzo   | improbabile        | gravissima       |
|                          | caduta di materiali dall'alto  | possibile          | modesta          |
| <b>Fase interferente</b> | Impianti - impianto idrico e fognario di cantiere (Smantellamento)   |                    |                  |
|                          | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                          | caduta di materiali dall'alto  | possibile          | modesta          |
|                          | contatti con macchinari  | improbabile        | grave            |
|                          | inalazioni polveri   | probabile          | modesta          |
|                          | investimento   | improbabile        | gravissima       |
|                          | ribaltamento   | improbabile        | gravissima       |
|                          | rumore   | molto probabile    | grave            |
|                          | schacciamento per ribaltamento del mezzo   | improbabile        | gravissima       |
|                          | schizzi  | possibile          | modesta          |
| <b>Fase interferente</b> | Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)  |                    |                  |

|  |                           |  |  |  |
|--|---------------------------|--|--|--|
|  |                           | <b>Rischio aggiuntivo</b><br>cesoiamento - stritolamento<br>inalazioni polveri<br>incendio<br>investimento<br>ribaltamento<br>rumore   | <b>Probabilità</b><br>improbabile<br>probabile<br>improbabile<br>improbabile<br>improbabile<br>possibile | <b>Magnitudo</b><br>grave<br>modesta<br>grave<br>grave<br>grave<br>modesta |
|  | <b>Adempimenti</b>        | <b>UTENSILI D'USO COMUNE</b><br>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.<br>Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto  |  |  |
|  | <b>Valutazione rumore</b> | Generico 77,6 dB(A)  |  |  |
|  | <b>Segnaletica</b>        |  |  |  |
|  | <b>Avvertimento</b>       | Nome: pericolo esplosione<br>Posizione: deposito<br><br>Nome: pericolo incendio<br>Posizione: deposito   |  |  |
|  | <b>Divieto</b>            | Nome: vietato fumare<br>Posizione: deposito - lavorazione  |  |  |
|  | <b>Prescrizione</b>       | Nome: indumenti protettivi<br>Posizione: All'ingresso del cantiere.<br><br>Nome: protezione dei piedi<br>Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.<br>Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.<br>Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).<br><br>Nome: protezione delle mani<br>Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.<br><br>Nome: protezione delle vie respiratorie<br>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. |  |  |

|                            |  |                 |            |
|----------------------------|--|-----------------|------------|
| Nome                       | gruppo elettrogeno<br>Categoria: Impianti  |                 |            |
| Descrizione smantellamento | Smantellamento gruppo elettrogeno.   |                 |            |
| Fase interferente          | Strade - segnaletica orizzontale   |                 |            |
|                            | Rischio aggiuntivo   | Probabilità     | Magnitudo  |
|                            | esplosione   | improbabile     | gravissima |
|                            | inalazione vapori  | possibile       | modesta    |
|                            | incendio   | possibile       | grave      |
|                            | rumore   | probabile       | lieve      |
|                            | Misure preventive e protettive:<br>Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innescio d'incendio. |                 |            |
| Fase interferente          | Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)   |                 |            |
|                            | Rischio aggiuntivo   | Probabilità     | Magnitudo  |
|                            | investimento   | improbabile     | grave      |
|                            | ribaltamento   | improbabile     | gravissima |
|                            | caduta di materiali dall'alto  | possibile       | gravissima |
|                            | rumore   | possibile       | modesta    |
|                            | cesoiamento - stritolamento  | improbabile     | grave      |
|                            | incendio   | improbabile     | grave      |
| Fase interferente          | Impianti - impianto di protezione dai fulmini (Smantellamento)   |                 |            |
|                            | Non sono presenti rischi aggiuntivi.   |                 |            |
| Fase interferente          | Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)   |                 |            |
|                            | Rischio aggiuntivo   | Probabilità     | Magnitudo  |
|                            | contatti con macchinari  | improbabile     | grave      |
|                            | investimento   | improbabile     | gravissima |
|                            | ribaltamento   | improbabile     | gravissima |
|                            | inalazioni polveri   | probabile       | modesta    |
|                            | schizzi  | possibile       | modesta    |
|                            | rumore   | molto probabile | grave      |
|                            | schacciamento per ribaltamento del mezzo   | improbabile     | gravissima |
|                            | caduta di materiali dall'alto  | possibile       | modesta    |
| Fase interferente          | Impianti - impianto idrico e fognario di cantiere (Smantellamento)   |                 |            |
|                            | Rischio aggiuntivo   | Probabilità     | Magnitudo  |
|                            | caduta di materiali dall'alto  | possibile       | modesta    |
|                            | contatti con macchinari  | improbabile     | grave      |
|                            | inalazioni polveri   | probabile       | modesta    |
|                            | investimento   | improbabile     | gravissima |
|                            | ribaltamento   | improbabile     | gravissima |
|                            | rumore   | molto probabile | grave      |
|                            | schacciamento per ribaltamento del mezzo   | improbabile     | gravissima |
|                            | schizzi  | possibile       | modesta    |
| Fase interferente          | Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)  |                 |            |

| Rischio aggiuntivo          | Probabilità | Magnitudo |
|-----------------------------|-------------|-----------|
| cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave     |
| inalazioni polveri          | probabile   | modesta   |
| incendio                    | improbabile | grave     |
| investimento                | improbabile | grave     |
| ribaltamento                | improbabile | grave     |
| rumore                      | possibile   | modesta   |

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|                            |   |                 |            |
|----------------------------|---|-----------------|------------|
| Nome                       | impianto di protezione dai fulmini<br>Categoria: Impianti   |                 |            |
| Descrizione smantellamento | Smantellamento dell'impianto di protezione dai fulmini<br>Lo smantellamento dell'impianto di protezione dai fulmini di cantiere dovrà avvenire a fine lavori e solo ad impianto disattivato (fuori tensione). |                 |            |
| Fase interferente          | Strade - segnaletica orizzontale  |                 |            |
|                            | Rischio aggiuntivo  | Probabilità     | Magnitudo  |
|                            | esplosione  | improbabile     | gravissima |
|                            | inalazione vapori   | possibile       | modesta    |
|                            | incendio  | possibile       | grave      |
|                            | rumore  | probabile       | lieve      |
|                            | Misure preventive e protettive:<br>Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innescio d'incendio.  |                 |            |
| Fase interferente          | Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)  |                 |            |
|                            | Rischio aggiuntivo  | Probabilità     | Magnitudo  |
|                            | investimento  | improbabile     | grave      |
|                            | ribaltamento  | improbabile     | gravissima |
|                            | caduta di materiali dall'alto   | possibile       | gravissima |
|                            | rumore  | possibile       | modesta    |
|                            | cesoiamento - stritolamento   | improbabile     | grave      |
|                            | incendio  | improbabile     | grave      |
| Fase interferente          | Impianti - gruppo elettrogeno (Smantellamento)  |                 |            |
|                            | Non sono presenti rischi aggiuntivi.  |                 |            |
| Fase interferente          | Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)  |                 |            |
|                            | Rischio aggiuntivo  | Probabilità     | Magnitudo  |
|                            | contatti con macchinari   | improbabile     | grave      |
|                            | investimento  | improbabile     | gravissima |
|                            | ribaltamento  | improbabile     | gravissima |
|                            | inalazioni polveri  | probabile       | modesta    |
|                            | schizzi   | possibile       | modesta    |
|                            | rumore  | molto probabile | grave      |
|                            | schacciamento per ribaltamento del mezzo  | improbabile     | gravissima |
|                            | caduta di materiali dall'alto   | possibile       | modesta    |
| Fase interferente          | Impianti - impianto idrico e fognario di cantiere (Smantellamento)  |                 |            |
|                            | Rischio aggiuntivo  | Probabilità     | Magnitudo  |
|                            | caduta di materiali dall'alto   | possibile       | modesta    |
|                            | contatti con macchinari   | improbabile     | grave      |
|                            | inalazioni polveri  | probabile       | modesta    |
|                            | investimento  | improbabile     | gravissima |
|                            | ribaltamento  | improbabile     | gravissima |
|                            | rumore  | molto probabile | grave      |
|                            | schacciamento per ribaltamento del mezzo  | improbabile     | gravissima |
|                            | schizzi   | possibile       | modesta    |



**Fase interferente**

Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)

**Rischio aggiuntivo****Probabilità****Magnitudo**

cesoiamento - stritolamento

improbabile

grave

inalazioni polveri

probabile

modesta

incendio

improbabile

grave

investimento

improbabile

grave

ribaltamento

improbabile

grave

rumore

possibile

modesta

**Segnaletica****Prescrizione**

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 del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

Nome: protezione delle mani

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

|                                   |   |                    |                  |
|-----------------------------------|---|--------------------|------------------|
| <b>Nome</b>                       | impianto elettrico di cantiere<br>Categoria: Impianti   |                    |                  |
| <b>Descrizione smantellamento</b> | Smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere<br>Lo smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere dovrà avvenire a fine lavori e solo ad impianto disattivato (fuori tensione). |                    |                  |
| <b>Attrezzature</b>               | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico<br>Utensili elettrici/trapano elettrico<br>Utensili elettrici/utensili elettrici portatili<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |                    |                  |
| <b>Opere provvisionali</b>        | Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie   |                    |                  |
| <b>Altri</b>                      | organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento impianti  |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b>          | Strade - segnaletica orizzontale  |                    |                  |
|                                   | <b>Rischio aggiuntivo</b>   | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                                   | esplosione  | improbabile        | gravissima       |
|                                   | inalazione vapori   | possibile          | modesta          |
|                                   | incendio  | possibile          | grave            |
|                                   | rumore  | probabile          | lieve            |
|                                   | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innescio d'incendio.                                     |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b>          | Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)  |                    |                  |
|                                   | <b>Rischio aggiuntivo</b>   | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                                   | investimento  | improbabile        | grave            |
|                                   | ribaltamento  | improbabile        | gravissima       |
|                                   | caduta di materiali dall'alto   | possibile          | gravissima       |
|                                   | rumore  | possibile          | modesta          |
|                                   | cesoiamento - stritolamento   | improbabile        | grave            |
|                                   | incendio  | improbabile        | grave            |
| <b>Fase interferente</b>          | Impianti - gruppo elettrogeno (Smantellamento)  |                    |                  |
|                                   | Non sono presenti rischi aggiuntivi.  |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b>          | Impianti - impianto di protezione dai fulmini (Smantellamento)  |                    |                  |
|                                   | Non sono presenti rischi aggiuntivi.  |                    |                  |
| <b>Fase interferente</b>          | Impianti - impianto idrico e fognario di cantiere (Smantellamento)  |                    |                  |
|                                   | <b>Rischio aggiuntivo</b>   | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                                   | caduta di materiali dall'alto   | possibile          | modesta          |
|                                   | contatti con macchinari   | improbabile        | grave            |
|                                   | inalazioni polveri  | probabile          | modesta          |

Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)  
 Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
 Generico 82,7 dB(A)

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

|  |                                   |   |                    |                  |
|--|-----------------------------------|---|--------------------|------------------|
|  | <b>Nome</b>                       | impianto idrico e fognario di cantiere<br>Categoria: Impianti   |                    |                  |
|  | <b>Descrizione smantellamento</b> | Smantellamento impianti elettrico e di terra, parafulmini, idrico e fognario di cantiere e allontanamento dei vari elementi.  |                    |                  |
|  | <b>Attrezzature</b>               | Macchine movimento di terra/escavatore idraulico<br>Utensili elettrici/trapano elettrico<br>Utensili elettrici/utensili elettrici portatili<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente |                    |                  |
|  | <b>Opere provvisionali</b>        | Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie   |                    |                  |
|  | <b>Altri</b>                      | organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento impianti  |                    |                  |
|  | <b>Fase interferente</b>          | Strade - segnaletica orizzontale  |                    |                  |
|  |                                   | <b>Rischio aggiuntivo</b>   | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|  |                                   | esplosione  | improbabile        | gravissima       |
|  |                                   | inalazione vapori   | possibile          | modesta          |
|  |                                   | incendio  | possibile          | grave            |
|  |                                   | rumore  | probabile          | lieve            |
|  |                                   | <b>Misure preventive e protettive:</b><br>Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innescio d'incendio.                                   |                    |                  |
|  | <b>Fase interferente</b>          | Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)  |                    |                  |
|  |                                   | <b>Rischio aggiuntivo</b>   | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|  |                                   | investimento  | improbabile        | grave            |
|  |                                   | ribaltamento  | improbabile        | gravissima       |
|  |                                   | caduta di materiali dall'alto   | possibile          | gravissima       |
|  |                                   | rumore  | possibile          | modesta          |
|  |                                   | cesoiamento - stritolamento   | improbabile        | grave            |
|  |                                   | incendio  | improbabile        | grave            |
|  | <b>Fase interferente</b>          | Impianti - gruppo elettrogeno (Smantellamento)  |                    |                  |
|  |                                   | Non sono presenti rischi aggiuntivi.  |                    |                  |
|  | <b>Fase interferente</b>          | Impianti - impianto di protezione dai fulmini (Smantellamento)  |                    |                  |
|  |                                   | Non sono presenti rischi aggiuntivi.  |                    |                  |
|  | <b>Fase interferente</b>          | Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)  |                    |                  |
|  |                                   | <b>Rischio aggiuntivo</b>   | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|  |                                   | contatti con macchinari   | improbabile        | grave            |
|  |                                   | investimento  | improbabile        | gravissima       |
|  |                                   | ribaltamento  | improbabile        | gravissima       |
|  |                                   | inalazioni polveri  | probabile          | modesta          |
|  |                                   | schizzi   | possibile          | modesta          |

|                    |                           |   |                    |                  |
|--------------------|---------------------------|---|--------------------|------------------|
|                    |                           | <b>Rischio aggiuntivo</b>   | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                    |                           | rumore  | molto probabile    | grave            |
|                    |                           | schiacciamento per ribaltamento del mezzo   | improbabile        | gravissima       |
|                    |                           | caduta di materiali dall'alto   | possibile          | modesta          |
|                    | <b>Fase interferente</b>  | Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)   |                    |                  |
|                    |                           | <b>Rischio aggiuntivo</b>   | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|                    | <b>Valutazione rumore</b> | cesoiamento - stritolamento   | improbabile        | grave            |
|                    |                           | inalazioni polveri  | probabile          | modesta          |
|                    |                           | incendio  | improbabile        | grave            |
|                    |                           | investimento  | improbabile        | grave            |
| ribaltamento       |                           | improbabile   | grave              |                  |
| rumore             |                           | possibile   | modesta            |                  |
| <b>Segnaletica</b> |                           | Trapano elettrico 81,2 dB(A)<br>Operatore escavatore 88,1 dB(A)<br>Generico 82,7 dB(A)  |                    |                  |
|                    | <b>Prescrizione</b>       | Nome: protezione dei piedi<br>Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.<br>Nei pressi dell'area d'intervento.<br><br>Nome: protezione del cranio<br>Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.<br>Nei pressi dell'area d'intervento.<br><br>Nome: protezione del viso<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.<br><br>Nome: protezione delle mani<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. |                    |                  |

|                            |   |                 |            |
|----------------------------|---|-----------------|------------|
| Nome                       | baracche di cantiere<br>Categoria: Baraccamenti   |                 |            |
| Descrizione smantellamento | Smontaggio ed allontanamento di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.  |                 |            |
| Attrezzature               | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru<br>Macchine per sollevamento materiali/autogrù<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente |                 |            |
| Opere provvisionali        | Servizio/ponti su ruote<br>Servizio/scale a mano<br>Servizio/scale doppie   |                 |            |
| Altri                      | organizzazione cantiere -smantellamento-/smontaggio baracche di cantiere  |                 |            |
| Fase interferente          | Strade - segnaletica orizzontale  |                 |            |
|                            | Rischio aggiuntivo  | Probabilità     | Magnitudo  |
|                            | esplosione  | improbabile     | gravissima |
|                            | inalazione vapori   | possibile       | modesta    |
|                            | incendio  | possibile       | grave      |
|                            | rumore  | probabile       | lieve      |
|                            | Misure preventive e protettive:<br>Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innescio d'incendio.  |                 |            |
| Fase interferente          | Impianti - gruppo elettrogeno (Smantellamento)  |                 |            |
|                            | Non sono presenti rischi aggiuntivi.  |                 |            |
| Fase interferente          | Impianti - impianto di protezione dai fulmini (Smantellamento)  |                 |            |
|                            | Non sono presenti rischi aggiuntivi.  |                 |            |
| Fase interferente          | Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)  |                 |            |
|                            | Rischio aggiuntivo  | Probabilità     | Magnitudo  |
|                            | contatti con macchinari   | improbabile     | grave      |
|                            | investimento  | improbabile     | gravissima |
|                            | ribaltamento  | improbabile     | gravissima |
|                            | inalazioni polveri  | probabile       | modesta    |
|                            | schizzi   | possibile       | modesta    |
|                            | rumore  | molto probabile | grave      |
|                            | schacciamento per ribaltamento del mezzo  | improbabile     | gravissima |
|                            | caduta di materiali dall'alto   | possibile       | modesta    |
| Fase interferente          | Impianti - impianto idrico e fognario di cantiere (Smantellamento)  |                 |            |
|                            | Rischio aggiuntivo  | Probabilità     | Magnitudo  |
|                            | caduta di materiali dall'alto   | possibile       | modesta    |
|                            | contatti con macchinari   | improbabile     | grave      |
|                            | inalazioni polveri  | probabile       | modesta    |

Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Addetto autogrù 84,0 dB(A)  
Generico 77,6 dB(A)

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

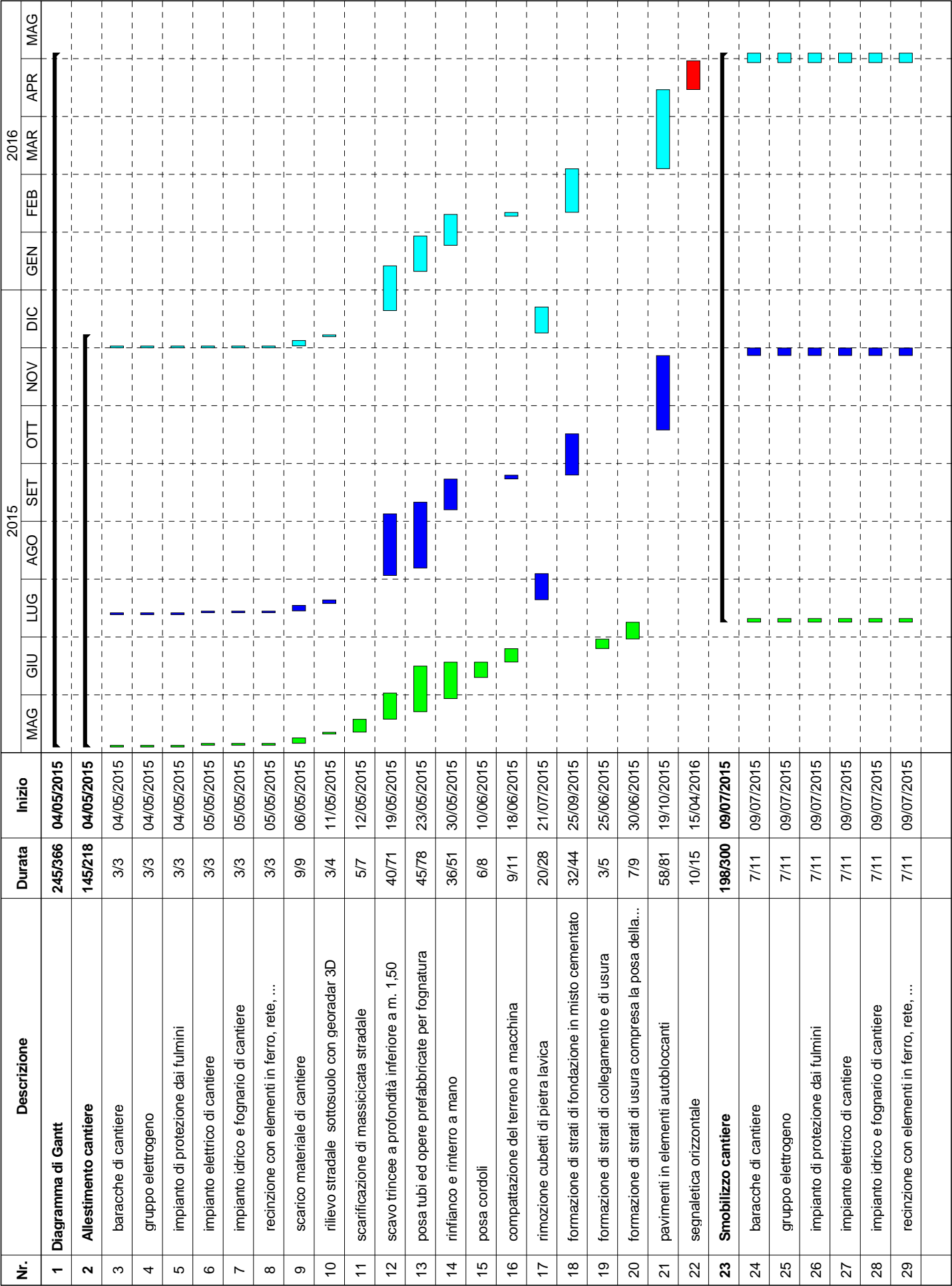
|  | <b>Nome</b>                       | recinzione con elementi in ferro, rete, ...<br>Categoria: Recinzione  |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
|--|-----------------------------------|---|--------------------|-------------|-----------|-------------------------|-------------|------------|-------------------|-------------|------------|-------------------------------|-------------|------------|--------------------|-----------|---------|-----------------------------|-------------|---------|----------|-----------------|-------|--|-------------|------------|-------------------------------|-----------|---------|
|  | <b>Descrizione smantellamento</b> | Rimozione ed tallonamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere, ritiro segnaletica e pulizia finale.  |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
|  | <b>Attrezzature</b>               | Macchine per il trasporto/autocarro<br>Utensili manuali/utensili d'uso corrente   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
|  | <b>Altri</b>                      | organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
|  | <b>Fase interferente</b>          | Strade - segnaletica orizzontale<br><table><tr><th>Rischio aggiuntivo</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr><tr><td>esplosione</td><td>improbabile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>inalazione vapori</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>incendio</td><td>possibile</td><td>grave</td></tr><tr><td>rumore</td><td>probabile</td><td>lieve</td></tr></table> <p><b>Misure preventive e protettive:</b><br/>Accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innescio d'incendio.</p>   | Rischio aggiuntivo | Probabilità | Magnitudo | esplosione              | improbabile | gravissima | inalazione vapori | possibile   | modesta    | incendio                      | possibile   | grave      | rumore             | probabile | lieve   |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| Rischio aggiuntivo                       | Probabilità                       | Magnitudo   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| esplosione                               | improbabile                       | gravissima  |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| inalazione vapori                        | possibile                         | modesta   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| incendio                                 | possibile                         | grave   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| rumore                                   | probabile                         | lieve   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
|  | <b>Fase interferente</b>          | Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)<br><table><tr><th>Rischio aggiuntivo</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>incendio</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr></table>   | Rischio aggiuntivo | Probabilità | Magnitudo | investimento            | improbabile | grave      | ribaltamento      | improbabile | gravissima | caduta di materiali dall'alto | possibile   | gravissima | rumore             | possibile | modesta | cesoiamento - stritolamento | improbabile | grave   | incendio | improbabile     | grave |  |             |            |                               |           |         |
| Rischio aggiuntivo                       | Probabilità                       | Magnitudo   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| investimento                             | improbabile                       | grave   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| ribaltamento                             | improbabile                       | gravissima  |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| caduta di materiali dall'alto            | possibile                         | gravissima  |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| rumore                                   | possibile                         | modesta   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| cesoiamento - stritolamento              | improbabile                       | grave   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| incendio                                 | improbabile                       | grave   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
|  | <b>Fase interferente</b>          | Impianti - gruppo elettrogeno (Smantellamento)<br><br>Non sono presenti rischi aggiuntivi.  |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
|  | <b>Fase interferente</b>          | Impianti - impianto di protezione dai fulmini (Smantellamento)<br><br>Non sono presenti rischi aggiuntivi.  |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
|  | <b>Fase interferente</b>          | Impianti - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)<br><table><tr><th>Rischio aggiuntivo</th><th>Probabilità</th><th>Magnitudo</th></tr><tr><td>contatti con macchinari</td><td>improbabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>investimento</td><td>improbabile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>ribaltamento</td><td>improbabile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>inalazioni polveri</td><td>probabile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>schizzi</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr><tr><td>rumore</td><td>molto probabile</td><td>grave</td></tr><tr><td>schacciamento per ribaltamento del mezzo</td><td>improbabile</td><td>gravissima</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>modesta</td></tr></table> | Rischio aggiuntivo | Probabilità | Magnitudo | contatti con macchinari | improbabile | grave      | investimento      | improbabile | gravissima | ribaltamento                  | improbabile | gravissima | inalazioni polveri | probabile | modesta | schizzi                     | possibile   | modesta | rumore   | molto probabile | grave | schacciamento per ribaltamento del mezzo | improbabile | gravissima | caduta di materiali dall'alto | possibile | modesta |
| Rischio aggiuntivo                       | Probabilità                       | Magnitudo   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| contatti con macchinari                  | improbabile                       | grave   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| investimento                             | improbabile                       | gravissima  |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| ribaltamento                             | improbabile                       | gravissima  |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| inalazioni polveri                       | probabile                         | modesta   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| schizzi                                  | possibile                         | modesta   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| rumore                                   | molto probabile                   | grave   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| schacciamento per ribaltamento del mezzo | improbabile                       | gravissima  |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
| caduta di materiali dall'alto            | possibile                         | modesta   |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |
|  | <b>Fase interferente</b>          | Impianti - impianto idrico e fognario di cantiere (Smantellamento)  |                    |             |           |                         |             |            |                   |             |            |                               |             |            |                    |           |         |                             |             |         |          |                 |       |  |             |            |                               |           |         |



|  |                           |  |                    |                  |
|--|---------------------------|--|--------------------|------------------|
|  |                           | <b>Rischio aggiuntivo</b>  | <b>Probabilità</b> | <b>Magnitudo</b> |
|  |                           | caduta di materiali dall'alto  | possibile          | modesta          |
|  |                           | contatti con macchinari  | improbabile        | grave            |
|  |                           | inalazioni polveri   | probabile          | modesta          |
|  |                           | investimento   | improbabile        | gravissima       |
|  |                           | ribaltamento   | improbabile        | gravissima       |
|  |                           | rumore   | molto probabile    | grave            |
|  |                           | schacciamento per ribaltamento del mezzo   | improbabile        | gravissima       |
|  |                           | schizzi  | possibile          | modesta          |
|  |                           |  |                    |                  |
|  | <b>Valutazione rumore</b> | Generico 77,6 db(A)<br>Autista autocarro 77,6 dB(A)                                      |                    |                  |
|  | <b>Segnaletica</b>        |  |                    |                  |
|  | <b>Avvertimento</b>       | Nome: pericolo incendio<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.                 |                    |                  |
|  | <b>Prescrizione</b>       | Nome: indumenti protettivi<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.              |                    |                  |
|  |                           | Nome: protezione dei piedi<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.              |                    |                  |
|  |                           | Nome: protezione delle mani<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.             |                    |                  |
|  |                           | Nome: protezione delle vie respiratorie<br>Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento. |                    |                  |

Legenda

| Colore      | Descrizione     |
|-------------|-----------------|
| <div></div> | Intero cantiere |
| <div></div> | Primo Tratto    |
| <div></div> | Secondo tratto  |
| <div></div> | Terzo tratto    |



**Elenco dei presidi di sicurezza  
d'uso comune e relative misure  
di coordinamento**

Ai sensi dell'articolo 4 comma 4 del DPR 222/2003, si fornisce l'elenco degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui si prevede l'uso comune in cantiere e le relative prescrizioni.

baracche di cantiere

gruppo elettrogeno

impianto di protezione dai fulmini

impianto elettrico di cantiere

impianto idrico e fognario di cantiere

recinzione con elementi in ferro, rete, ...

rilevamento stradale sottosuolo con georadar 3D

scarico autocarri e bilici

ponti su ruote

scale a mano

scale doppie

autocarro

autocarro con braccio gru

autogrù

dumper

escavatore idraulico

miniescavatore e/o minipala

pala caricatrice cingolata o gommata

pala, mazza, piccone, badile, rastrello

ruolo compattatore

ruolo compattatore vibrante

trapano elettrico

utensili d'uso corrente

utensili elettrici portatili

flessibile (smerigliatrice)

vibrofinitrice

ponteggio metallico fisso

ANALISI DEI COSTI PER LA SICUREZZA

|  |      |           |
|--|------|-----------|
| Misure di prevenzione                                | euro | 0,00      |
| DPI  | euro | 0,00      |
| DPC  | euro | 0,00      |
| Altri  | euro | 29 327,02 |
| TOTALE   | euro | 29 327,02 |
| di cui costi inclusi nei prezzi unitari              | euro | 4 863,94  |
| di cui costi speciali non inclusi nei prezzi unitari | euro | 24 463,08 |

## 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 i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08).

Le misure da attuare sono riportate di seguito.

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

- Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa (art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08) ;
- informano il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08);
- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08);
- informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adottano i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o 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 piano d' 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 fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

- a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio;
- b) le procedure per l' evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- c) le disposizioni per richiedere l' intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

### Presidi antincendio Previsti

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili
  - a schiuma (luogo d' installazione)
  - ad anidride carbonica (luogo d' installazione)
  - a polvere (luogo d' installazione)
- gruppo elettrogeno
- illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza
- altro (specificare)

### 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 del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

### **Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta**

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato 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 che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d'esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell'incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l'arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all'emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
- valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
- accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- servirsi dell'estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce 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, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell'elenco dei presenti al lavoro;
- attendere l'arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

### **Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici**

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

Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il 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:

Prefettura

Vigili del Fuoco 115

Unità di pronto soccorso (ospedale) 118

Croce Rossa

Soccorso pubblico d'emergenza (polizia) 113

Altri

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

## Verifiche e Manutenzioni

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

| CONTROLLI  | PERIODICITÀ |
|--|-------------|
| Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli )  | settimanale |
| Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza  | settimanale |
| Verifica estintori:  |             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• presenza</li> <li>• accessibilità</li> <li>• istruzioni d' uso ben visibili</li> <li>• sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso</li> <li>• indicatore di pressione indichi la corretta pressione</li> <li>• cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato</li> <li>• estintore privo di segni evidenti di deterioramento</li> </ul> |             |
| Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno   | mensile     |
| Verifica livello d' acqua del serbatoio antincendio  | mensile     |
| Altri (specificare)  |             |

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

| CONTROLLI   | PERIODICITÀ |
|---|-------------|
| estintori portatili                               | semestrale  |
| gruppo elettrogeno                                | semestrale  |
| illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza | semestrale  |
| altro (specificare):                              |             |

## 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 obbiettivo 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:

- 1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) 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.

**a) Ferite gravi**

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- 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.

**b) 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 prime 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.

**c) Fratture**

- 1) Non modificare la posizione dell' infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) 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;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un' autoambulanza.

**d) 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 e 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:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la

pulizia;

- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell' integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- b) 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.
- c) 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:

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

#### **e) Elettrocuzioni**

In caso di apnea, praticare 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 massaggio cardiaco.

#### **Massaggio cardiaco esterno**

Indicazione

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

Tecnica:

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

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

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

Tecnica

- 1) 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.
- 2) Respirazione bocca naso:
  - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
  - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
  - c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
  - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
  - e) 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.

#### **f) Intossicazioni acute**

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente

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

- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

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

## Segnaletica

### Avvertimento

caduta materiali dall'alto



carichi sospesi



macchine in movimento



pericolo esplosione



pericolo incendio



strettoia



### Divieto

vietato fumare



**vietato l'accesso**



**Prescrizione**

**indumenti protettivi**



**protezione degli occhi**



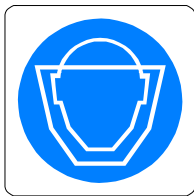
**protezione dei piedi**



**protezione del cranio**



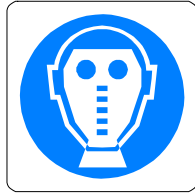
**protezione del viso**



**protezione delle mani**



protezione delle vie respiratorie



protezione dell'udito



Segnali temporanei stradali

Altri pericoli (temporaneo)



Indicazione di cantiere stradale  
temporaneo



Limite massimo di velocità 30  
Km/h (temporaneo)



Limite massimo di velocità 40  
Km/h (temporaneo)



**Limite massimo di velocità 50  
Km/h (temporaneo)**



**Mezzo di lavoro in azione**



**Via libera (temporaneo)**

