

# **Piano di Sicurezza e Coordinamento**

(art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

**Descrizione dell'opera:** LAVORI DI RIPRISTINO DEL TRANSITO DI VIA NARI

**Committente:** UNIONE MONTANA DEI COMUNI DEL MONVISO

**Responsabile dei Lavori:** GEOM ANDREA CAPORGNO

**Coordinatore per la progettazione:** Arch. Andrea Girard

**Data:** 30 ottobre 2015

**Il Coordinatore per la progettazione**

---

## Struttura del documento

- **Dati generali**
  - Premessa
  - Relazione sui rischi
  - 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
  - Misure di cooperazione e coordinamento
  
- **Stima dei costi della sicurezza**
  - Stima dei costi
  
- **Allegati**
  - Gestione Emergenza
  - Accettazione del PSC
  - Segnaletica

## Corrispondenze con la legislazione

CONTENUTI MINIMI DEL PSC (ALL. XV D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i.)		Nel PSC
	L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con:	
a.1)	l'indirizzo del cantiere;	Dati generali - Dati identificativi del cantiere
a.2)	la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;	Dati generali - Vincoli del sito e del contesto
a.3)	una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;	Dati generali - Descrizione dei lavori o dell'opera
b)	L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'individuazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.	Dati generali - Soggetti Dati generali - Responsabilità
c)	Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.	Dati generali - Relazione sui rischi
	Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento:	
d.1)	all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4;	Dati generali - Analisi del sito e del contesto
d.2)	all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2 e 2.2.4;	Organizzazione del cantiere - Fasi di organizzazione (allestimento) Prescrizioni sulle fasi lavorative - Fasi di organizzazione (smantellamento)
d.3)	alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4.	Prescrizioni sulle fasi lavorative - Fasi di lavorazione
e)	Le misure di coordinamento relativo all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5	Coordinamento lavori - Misure di cooperazione e coordinamento
f)	Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, tra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.	Coordinamento lavori - Misure di cooperazione e coordinamento
g)	L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso in cui all'articolo 104 comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi	Organizzazione del cantiere - Relazione organizzazione cantiere
h)	La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno.	Coordinamento lavori - Diagramma di Gantt Dati generali - Dati identificativi del cantiere
i)	Stima dei costi della sicurezza	Stima dei costi della sicurezza

## Premessa

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 100 , c. 1, del D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- identificazione e descrizione dell'opera
- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
  - relazione sulle prescrizioni organizzative;
  - lay-out di cantiere;
- analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- coordinamento dei lavori, tramite:
  - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
  - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
- stima dei costi della sicurezza;
- organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze
- allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

## **RELAZIONE SUI RISCHI**

### **Aspetti ambientali**

Le analisi ambientali preliminari eseguite non hanno fatto emergere particolari situazioni di “criticità ” per l'inserimento delle opere in progetto. Quest'ultimo potrà apportare sostanziali miglioramenti alla situazione attuale permettendo un'attività indiretta di recupero del territorio limitando l'attuale stato di degrado ambientale.

### **Analisi di fattibilità**

Le opere in progetto si collocano nell'ambito del territorio del Comune di Gambasca (Cn). Il Comune è dotato di P.R.G.C. e di studi geologici di recente aggiornamento e congruenti con le circolari regionali.

Essendo gli interventi proposti collocati nell'ambito di aree agricole e volti alla stabilizzazione di aree in dissesto, si ritiene che non esistano incompatibilità con lo strumento urbanistico vigente.

### **Compatibilità ambientale**

Complessivamente gli interventi non incidono in modo negativo sull'attuale assetto del territorio. Allo scopo di attenuare gli impianti, il progetto prevede il ricorso, in modo diffuso, a lavori di mitigazione con lo scopo di migliorare l'inserimento ambientale prevedendo essenzialmente opere di ingegneria naturalistica mediante l'utilizzo di gabbionate.

In considerazione dell'area in cui si svolge l'intervento, si è prodotta idonea relazione idrogeologica.

### **Compatibilità geologica e geotecnica**

Si rimanda alla relazione geologica\_ geotecnica facente parte integrante della progettazione esecutiva.

**Dati identificativi cantiere**

**Committente:** UNIONE MONTANA DEI COMUNI DEL MONVISO  
VIA SANTA CROCE 4\_ 12034 PAESANA  
Codice fiscale: 94045090043  
Telefono: 017594273

**Direttore dei lavori:** ARCH.ANDREA GIRARD  
VIA MASSIMO D'AZEGLIO 13 B 12100 CUNEO  
Telefono: 0171500161 FAX: 0171500161

**Descrizione dell'opera:** LAVORI DI RIPRISTINO DEL TRANSITO DI VIA NARI

**Indirizzo cantiere:** VALLONE RIO NARI \_ COMUNE GAMBASCA (CN)

**Data presunta inizio lavori:** 16/11/2015

**Durata presunta lavori  
(gg lavorativi):** 60

**Ammontare presunto dei lavori:** euro 73 000,00

**Numero uomini/giorni:** 504

**Coordinatori/Responsabili**

**Coordinatore progettazione:** Arch. Andrea Girard  
VIA MASSIMO D'AZEGLIO 13 B - CUNEO  
Codice fiscale: GRRNDR77B15D205G  
Telefono: 3397102104 FAX: 0171500161

**Coordinatore esecuzione:** Arch. Andrea Girard  
VIA MASSIMO D'AZEGLIO 13 B - CUNEO  
Codice fiscale: GRRNDR77B15D205G  
Telefono: 3397102104 FAX: 0171500161

**Responsabile dei lavori:** GEOM ANDREA CAPORGNO  
VIA SANTA CROCE 4 \_ 12034 PAESANA (CN)  
Telefono: 017594273

**Soggetti**

Le ingenti precipitazioni che hanno caratterizzato l'autunno 2014 hanno provocato numerose frane e smottamenti sull'intero territorio del Comune di Gambasca, e in particolare Via Comba Nari, via che dà accesso ad una borgata cui risiedono una decina di persone.

A seguito dell'evento calamitoso, il Comune di Gambasca ha quindi provveduto ad emanare immediatamente un'ordinanza di parziale chiusura al traffico veicolare per evitare gravi rischi all'incolumità delle persone che regolarmente transitano su tale via disponendo pertanto un senso unico alternato.

Durante la scorsa stagione invernale poi, parecchi castagni, anche secolari, carichi di neve bagnata sono crollati con tutto l'apparato radicale scatenando delle colate rapide della coltre superficiale che hanno interessato in particolare Via Comba Nari.

Nel Giugno 2015 la Regione Piemonte ha accertato i danni derivanti dalla Nevicata dell'autunno 2014 confermando l'urgenza di intervenire al ripristino del transito lungo Via Comba Nari.

### **ANALISI DELLO STATO DI FATTO**

Le intense infiltrazioni idriche e la sopravvenuta instabilità del terreno incrementata dal crollo di parecchi alberi secolari lungo il combale, hanno interessato con un evidente dissesto di tipo franoso il pendio a valle della strada comunale, provocando il crollo della massicciata stradale con evidente distacco dell'asfalto e della coltre superficiale.

Si rende necessario intervenire urgentemente per ripristinare il transito su Via Comba Nari e per impedire i fenomeni di scivolamento planare del pendio ed ulteriori cedimenti della strada. Inoltre si rende necessario ampliare la sede stradale in quanto il terreno a monte allo stato attuale insiste sulla strada tendendo ad invaderla.

Si rileva nell'area di intervento la mancanza di un corretto drenaggio delle acque, che si manifesta negli smottamenti del terreno. In particolare esiste un afflusso di acqua proveniente dal versante a monte sul quale si trova una strada secondaria. Tale strada presenta una cunetta naturale convogliante verso un tubo in cls a valle, la quale però versa in pessime condizioni ed va ripristinata nell'ottica di una più integrale sistemazione idrogeologica e di una conseguente messa in sicurezza del transito su Via Comba Nari.

### **INTERVENTI**

L'intervento si pone come obiettivo il mantenimento della funzionalità della strada comunale tramite la stabilizzazione del versante a valle della stessa, mediante una serie di opere.

In primo luogo si procederà ad un'accurata opera di pulizia e decespugliamento del pendio dalla vegetazione esistente e ai successivi lavori di scavo utili ad inserire le strutture di tipo flessibile capaci di contenere i movimenti di tipo franoso.

Si procederà successivamente alla realizzazione di uno scavo di sbancamento sino al raggiungimento della quota di sedime terroso compatto utile al posizionamento di un doppio sistema di gabbionate appoggiato su una platea in cemento armato a sua volta sostenuta da una serie di micropali tirantati collocati nel terreno sino ad una profondità di circa 10 metri e distanziati uno dall'altro con un interasse di 80 cm.

La gabbionata posta a valle della strada, composta da gabbioni sarà caratterizzata da una serie di moduli di dimensioni 200 x 100 x 100 cm disposti su due corsi per un'altezza totale di 2 mt, sfalsati di 50 cm verso valle l'uno rispetto l'altro, per un fronte di circa 20 mt.. Per un migliore ancoraggio della struttura al terreno, i gabbioni del 2° corso si prolungheranno anche sotto la carreggiata per una profondità totale di 3 mt, in corrispondenza dei punti iniziale, centrale e finale dell'opera, come meglio si evince dagli elaborati grafici. Le gabbionate dovranno essere fermate con filo d'acciaio 4 mm. che sarà anche disposto all'interno delle stesse per impedire un eventuale successivo spanciamento delle pareti laterali. Le gabbionate, realizzate in loco, saranno infine riempite con pietrame assestato a mano.

Lo scavo di sbancamento andrà successivamente riempito con materiale drenante.

L'intervento si completa con il modellamento e la risagomatura del terreno confinante a monte con Via Comba Nari e contestuale ampliamento della sede stradale ad una larghezza di 3,5 mt tramite il ripristino del manto stradale al di sopra di una nuova fondazione in misto granulare stabilizzato.



**Analisi del sito e del contesto**

<b>Caratteristiche generali del sito</b>	Area pedemontana lungo via Nari.
<b>Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche</b>	Si veda specifica relazione geologica in allegato.
<b>Opere aeree presenti</b>	Linee elettriche di alta tensione: assenti Linee elettriche di bassa tensione: assenti Linee elettriche di media tensione: assenti Linee telefoniche: presenti
<b>Opere di sottosuolo presenti</b>	Linee elettriche: assenti Linee telefoniche: assenti Rete d'acqua: presenti: acquedotto Rete gas: assenti

## RELAZIONE ORGANIZZAZIONE CANTIERE

### 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 e s.m.i..

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 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 s.m.i. 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 provvederà 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).

## 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 ( $I_d < 0.3-0.5A$ ).

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  $I_d = 0,03^{\circ}$ .

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 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).

## 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 (lunghi 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

### 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 e s.m.i. 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 sotterrano 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 e s.m.i., 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

## 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.

## PREVENZIONE INCENDI

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

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

## 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)	



## **ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE**

### **PER L'ALLESTIMENTO**

BARACCHE DI CANTIERE

RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...

TRACCIAMENTI DEL CANTIERE

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

MACCHINE VARIE DI CANTIERE

PONTEGGIO METALLICO FISSO

<b>Nome</b>	baracche di cantiere Categoria: Baraccamenti		
<b>Descrizione allestimento</b>	Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisorie</b>	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie		
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -allestimento-/montaggio baracche di cantiere		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
	investimento	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti. Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti. Il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi deve essere vietato. I percorsi interni di cantiere devono avere pendenze trasversali non eccessive. Gli autocarri in manovra devono essere assistiti da terra.		
<b>Fase interferente</b>	Scavi e rinterrati - tracciamenti		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	proiezione di schegge	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<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

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Macchine di cantiere - macchine varie 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
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**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

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Recinzione - tracciamenti del cantiere (Allestimento)

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge	possibile	modesta
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - installazione macchine varie di cantiere

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
investimento	probabile	grave
schacciamento	possibile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
crollo o ribaltamento materiali depositati	improbabile	modesta
inalazioni polveri	molto probabile	modesta

investimento	probabile	grave
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

### 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>Nome</b>	recinzione con elementi in ferro, rete, ... Categoria: Recinzione		
<b>Descrizione allestimento</b>	Recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica elettrosaldata e/o rete plastica colorata.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per demolizione/martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione con elementi in ferro, rete, ...		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Il carburante necessario per il funzionamento dei mezzi d'opera deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori conformi. Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti.		
<b>Fase interferente</b>	Scavi e rinterrati - tracciamenti		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	proiezione di schegge	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<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
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<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
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Fase interferente

Macchine di cantiere - macchine varie 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
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Fase interferente

Recinzione - tracciamenti del cantiere (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge	possibile	modesta
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Fase interferente

Incantieramento - installazione macchine varie di cantiere

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
investimento	probabile	grave
schiacciamento	possibile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Fase interferente

Incantieramento - viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
crollo o ribaltamento materiali depositati	improbabile	modesta
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
investimento	probabile	grave
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schiacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### 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.

<b>Nome</b>	tracciamenti del cantiere Categoria: Recinzione		
<b>Descrizione allestimento</b>	Delimitazione del tracciato di cantiere con picchetti e modine.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/scale a mano		
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -allestimento-/tracciamenti del cantiere		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	improbabile	grave
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale.		
<b>Fase interferente</b>	Scavi e rinterrati - tracciamenti		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	proiezione di schegge	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<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
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<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
-------------------------------	-----------	---------

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Macchine di cantiere - macchine varie 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
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**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

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - installazione macchine varie di cantiere

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
investimento	probabile	grave
schacciamento	possibile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
crollo o ribaltamento materiali depositati	improbabile	modesta
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
investimento	probabile	grave
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Valutazione rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Generico 86,5 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Prescrizione**

Nome: indumenti protettivi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

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>	impianto elettrico di cantiere Categoria: Impianti		
<b>Descrizione allestimento</b>	Realizzazione di impianto elettrico di cantiere, con posa cavi aerei e interrati, e relativo impianto di terra.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisorie</b>	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie		
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -allestimento-/impianto elettrico di cantiere		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave
	elettrocuzione	possibile	grave
	investimento	improbabile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Nei lavori a quota superiore a due metri usare trabattelli a norma. Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri. Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione". Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). Gli impianti elettrici preesistenti devono essere identificati e chiaramente segnalati. La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale.		
<b>Fase interferente</b>	Scavi e rinterrati - tracciamenti		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	proiezione di schegge	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<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
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Macchine di cantiere - macchine varie 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
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**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

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Recinzione - tracciamenti del cantiere (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge	possibile	modesta
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - installazione macchine varie di cantiere

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
investimento	probabile	grave
schacciamento	possibile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
crollo o ribaltamento materiali depositati	improbabile	modesta
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
investimento	probabile	grave
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### **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.

<b>Nome</b>	macchine varie di cantiere Categoria: Macchine di cantiere		
<b>Descrizione allestimento</b>	Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferrì/tranciatrice, sega circolare, ...).		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -allestimento-/installazione macchine varie di cantiere		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima
	elettrocuzione	possibile	modesta
	investimento	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
	rumore	possibile	modesta
	<b>Misure preventive e protettive:</b> L'area nel raggio d'azione della gru deve essere priva di ostacoli. Deve essere presente un solido impalcato di protezione, di altezza non superiore a 3,00 m da terra, sopra il posto di lavoro dell'addetto alla centrale di betonaggio. Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti. Il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi deve essere vietato. Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. I collegamenti elettrici devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione. La macchina deve essere collegata ad un quadro elettrico fornito di interruttore generale magnetotermico differenziale da 0,03A e all'impianto di terra (contro i contatti indiretti). L'operatività del mezzo deve essere segnalata tramite il girofaro. Le macchine più rumorose devono essere installate quanto più distante possibile lontano dai posti di lavoro (rumore).		
<b>Fase interferente</b>	Scavi e rinterrì - tracciamenti		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	proiezione di schegge	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	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
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### 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

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### 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

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Fase interferente

Recinzione - tracciamenti del cantiere (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge	possibile	modesta
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Fase interferente

Incantieramento - installazione macchine varie di cantiere

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
investimento	probabile	grave

schacciamento	possibile	grave
---------------	-----------	-------

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

### Fase interferente

Incantieramento - viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
crollo o ribaltamento materiali depositati	improbabile	modesta
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
investimento	probabile	grave
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

### 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>Nome</b>	ponteggio metallico fisso Categoria: Opere provvisoria		
<b>Descrizione allestimento</b>	Montaggio di ponteggio metallico fisso.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	<p><b>Misure preventive e protettive:</b>  Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso o, se richiesto (ponteggi di altezza superiore a 20 metri o di notevole importanza o complessità), sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato.  Rispettare il divieto di salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.  La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.  Durante il montaggio, i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti, salvo ciò non risulti necessario dalla particolare tecnologia adottata.  Solo il personale addetto ai lavori può utilizzare il ponteggio.  La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, correttamente formato, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto.  L'accesso alle persone non addette ai lavori deve essere interdetto.  Il materiale deve essere movimentato con cautela in modo da non generare oscillazioni pericolose.  L'area di montaggio deve essere delimitata con nastro di segnalazione o transenne metalliche o con dispositivi analoghi.  Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.  Vietare il deposito del materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.  Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale.</p>		
<b>Adempimenti</b>	<b>PONTEGGIO METALLICO</b> Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti.		
<b>Valutazione rumore</b>	Generico 77,6 dB(A)		
<b><u>Segnaletica</u></b>			
<b>Avvertimento</b>	Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: Nei pressi del ponteggio.		
<b>Divieto</b>	Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi Posizione: Nei pressi del ponteggio.		

**Prescrizione**

Nome: vietato passare o sostare  
Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi  
Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Nome: cintura di sicurezza  
Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi del ponteggio.

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

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi del ponteggio.

## **SCHEDE FASI LAVORATIVE**

### **INDICE DELLE FASI**

VIABILITÀ - STABILIZZAZIONE MECCANICA DELLE TERRE  
INSTALLAZIONE MACCHINE VARIE DI CANTIERE  
ADDUZIONE E SCARICO ACQUE (1)  
TRACCIAMENTI  
DISFACIMENTO DI MANTO STRADALE  
TAGLIO MANTO STRADALE  
SCAVI DI SBANCAMENTO A MACCHINA  
MONTAGGIO PARAPETTO PREFABBRICATO (1)  
SOLAIO A PANNELLI PREFABBRICATI IN CLS  
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA A MACCHINA  
CONSOLIDAMENTI TERRENI - BERLINESE, PARATIA DI MICROPALI  
TIRANTATA  
FORMAZIONE DI STRATI DI FONDAZIONE IN MISTO GRANULARE  
RINFIANCO E RINTERRO CON MINI ESCAVATORE  
RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE STRADALE  
FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

<b>Nome</b>	viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre Categoria: Incantieramento		
<b>Descrizione</b>	Stabilizzazione delle terre ottenuta con aggiunta di frazione granulometrica in sito, costipamento con rulli.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine movimento di terra/livellatrice (grader) Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/dumper Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	interferenze con altri mezzi	possibile	lieve
	investimento	probabile	grave
	schacciamento	possibile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Deve essere mantenuta la distanza di sicurezza tra un mezzo e l'altro. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi. Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Devono essere predisposte vie obbligatorie di transito per gli autocarri e ne deve essere regolamentato il traffico. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiama l'attenzione dell'operatore. Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia. 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. In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico. La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata. Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo. In caso di scarico del materiale verso il vuoto, per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro, predisporre idonei arresti in prossimità del precipizio.		
<b>Fase interferente</b>	Scavi e rinterri - tracciamenti		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
	proiezione di schegge	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Impianto idrico-fognario - adduzione e scarico acque (1)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	probabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
inalazione fumi/gas/vapori	possibile	grave
incendio	improbabile	grave
rumore	probabile	grave
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta
esplosione	improbabile	gravissima
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**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
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**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

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Macchine di cantiere - macchine varie 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
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**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

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Recinzione - tracciamenti del cantiere (Allestimento)

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge	possibile	modesta
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Incantieramento - installazione macchine varie di cantiere

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
investimento	probabile	grave
schacciamento	possibile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Sottoservizi - acquedotti - disfacimento di manto stradale

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta entro gli scavi	improbabile	grave
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
rumore	molto probabile	modesta
schacciamento	improbabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Sottoservizi - acquedotti - taglio manto stradale

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta

investimento	possibile	gravissima
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schacciamento	improbabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

### Fase interferente

Scavi e rinterrati - scavi di sbancamento a macchina

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	probabile	modesta
contatti con macchinari	possibile	grave
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	possibile	modesta
investimento	possibile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
rumore	possibile	modesta
schacciamento	probabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

### Adempimenti

#### RULLO COMPATTATORE VIBRANTE

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.

#### LIVELLATRICE (GRADER)

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.

#### PALA CARICATRICE

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

#### UTENSILI D'USO COMUNE

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

#### PALA, MAZZA, ECC.

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.

### Valutazione rumore

Operatore rullo 99,8 dB(A)  
 Generico 87,0 dB(A)  
 Operatore grader aperto 92,1 dB(A)  
 Operatore grader chiuso 91,1 dB(A)  
 Generico 82,7 dB(A)  
 Operatore pala 89,7 dB(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Autista dumper 82,6 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)  
 Generico 86,5 dB(A)

### Segnaletica

### Avvertimento

Nome: entrare adagio  
 Posizione: Ingressi cantiere.

	<p>Nome: lavori in corso Posizione: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.</p>
	<p>Nome: macchine in movimento Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).</p>
<b>Divieto</b>	<p>Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
<b>Prescrizione</b>	<p>Nome: indumenti protettivi Posizione: All'ingresso del cantiere.</p>
	<p>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.).</p>
	<p>Nome: protezione delle mani Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.</p>
	<p>Nome: protezione delle vie respiratorie Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.</p>



<b>Nome</b>	installazione macchine varie di cantiere Categoria: Incantieramento		
<b>Descrizione</b>	Installazione di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferrì/tranciatrice, sega circolare, ...).		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	probabile	grave
	schacciamento	possibile	grave
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Il personale a terra deve controllare in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi. Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Devono essere predisposte vie obbligatorie di transito per gli autocarri e ne deve essere regolamentato il traffico. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. Nell'avvicinarsi al mezzo in funzione si deve richiamare l'attenzione dell'operatore. Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia. Il luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa deve essere stabile e si devono stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante. Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità. In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico. La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata. Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro. Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento. Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.		
<b>Fase interferente</b>	Scavi e rinterrì - tracciamenti		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta

proiezione di schegge	possibile	modesta
-----------------------	-----------	---------

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**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
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**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

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Macchine di cantiere - macchine varie 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
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**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

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Recinzione - tracciamenti del cantiere (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento investimento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge	possibile	modesta
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
crollo o ribaltamento materiali depositati	improbabile	modesta
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
investimento	probabile	grave
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Adempimenti**

UTENSILI D'USO COMUNE

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

**Valutazione rumore**

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

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

Nome: carichi sospesi

Posizione: Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

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

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Nome: vietato passare sotto il raggio della gru

**Prescrizione**

Posizione: Nell'area di azione della gru.

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>	adduzione e scarico acque (1) Categoria: Impianto idrico-fognario		
<b>Descrizione</b>	Reti di adduzione acqua potabile e di scarico acque luride con tubazioni metallici. Attività contemplate: - 1. apertura di tracce e fori; - 2. posa cassette porta apparecchiature; - 3. posa di tubazioni e accessori; - 4. prove di tenuta impianto.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili elettrici/cannello per saldatura ossiacetilenica Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili elettrici/scanalatrice per muri ed intonaci Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisoriale</b>	Servizio/ponti su cavalletti Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano		
<b>Altri</b>	impianto idrico e fognante/adduzione e scarico acque (1)		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
	elettrocuzione	possibile	modesta
	esplosione	improbabile	gravissima
	inalazione fumi/gas/vapori	possibile	grave
	inalazione polveri - fibre	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
	rumore	probabile	grave
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Verificare preventivamente l'idoneità all'uso specifico e la conformità alle norme delle opere provvisoriale e delle attrezzature. Le aperture nei muri e nei solai devono essere munite di parapetto e da tavole fermapiè a norma. Quando il lavoro è svolto ad altezza superiore a metri 2,00 utilizzare trabattelli regolamentari o ponti su cavalletti regolamentari dotati di parapetto su tutti i lati. Se il lavoro è eseguito su scala ad altezza superiore a 2,00 metri la scala deve essere vincolata e l'operatore che esegue i lavori in elevato deve indossare ed agganciare la cintura di sicurezza. L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoriale, coadiuvato dall'altro, deve provvedere con l'uso di mazza e punta, o con scanalatrice elettrica ad aprire le tracce. Vietare lo spostamento del trabattello con persone o materiale su di esso o su superfici non solide e non regolari. L'operatore a terra deve indossare sempre l'elmetto. Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Le bombole devono essere conservate lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale. L'apparecchiatura per la saldatura deve essere adoperata in ambiente ventilato e da personale formato. Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica.		

**Fase interferente** Sottoservizi - acquedotti - disfacimento di manto stradale

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi	improbabile	grave
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
rumore	molto probabile	modesta
schacciamento	improbabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Sottoservizi - acquedotti - taglio manto stradale

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	possibile	gravissima
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schacciamento	improbabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Incantieramento - viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
crollo o ribaltamento materiali depositati	improbabile	modesta
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
investimento	probabile	grave
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente** Scavi e rinterri - scavi di sbancamento a macchina

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	probabile	modesta
contatti con macchinari	possibile	grave
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	possibile	modesta
investimento	possibile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
rumore	possibile	modesta
schacciamento	probabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Valutazione rumore**

Scanalatrice elettrica 98,5 dB(A)  
 Addetto saldatura 86,8 dB(A)  
 Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Divieto**

Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi o particolare area di lavoro interdetta.

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<b>Nome</b>	tracciamenti Categoria: Scavi e rinterri		
<b>Descrizione</b>	Posizionamento per infissione nel terreno di picchetti di ferro o di legno e di cavalletti di legno per l'individuazione in sito dei vertici della pianta dell'opera da realizzare secondo le previsioni di progetto.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/scale a mano		
<b>Altri</b>	movimenti di terra/tracciamenti		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave
	investimento	improbabile	grave
	proiezione di schegge	possibile	modesta
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Consentire l'uso di scale portatili conformi alle norme, con ampia base d'appoggio e ben sistemate (preferire le scale doppie a due-tre gradini). A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale. Il personale, se necessario, deve essere incaricato di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Durante le fasi di scarico dei materiali, vietare l'avvicinamento del personale e di terzi al mezzo e all'area di operatività della gru idraulica del medesimo, mediante avvisi e sbarramenti.		
<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
	proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<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
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Macchine di cantiere - macchine varie 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
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**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
schiacciamento	improbabile	grave
urti, colpi, impatti	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Recinzione - tracciamenti del cantiere (Allestimento)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
proiezione di schegge	possibile	modesta
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - installazione macchine varie di cantiere

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta
investimento	probabile	grave
schiacciamento	possibile	grave

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
crollo o ribaltamento materiali depositati	improbabile	modesta
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
investimento	probabile	grave
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### **Valutazione rumore**

Generico 86,5 db(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)

#### **Segnaletica**

#### **Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi del lavoro.

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi del lavoro.

<b>Nome</b>	disfacimento di manto stradale Categoria: Sottoservizi - acquedotti		
<b>Descrizione</b>	Disfacimento di pavimentazione stradale con l'uso di escavatore con martellone o con martello pneumatico.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore Macchine per il trasporto/autocarro Macchine produzione di energia/compressore d'aria Utensili ad aria compressa/martello demolitore pneumatico Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	Sottoservizi - acquedotti/disfacimento di manto stradale		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta entro gli scavi	improbabile	grave
	investimento	improbabile	gravissima
	schacciamento	improbabile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Lo scavo conseguente alla demolizione, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei segnali monitori (transenne, segnalazione lavori in corso, direzione obbligatoria, coni segnaletici) e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute. Vietare la presenza di personale non direttamente addetto ai lavori. Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. La viabilità in vicinanza del lavoro deve essere attentamente studiata e disciplinata (deviata, canalizzata). L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere devono essere coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre. Se necessari adottare semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico. La viabilità in vicinanza dei lavori deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di irregolarità del manto stradale disfatto e, se possibile, il doppio senso di marcia. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.		
<b>Fase interferente</b>	Impianto idrico-fognario - adduzione e scarico acque (1)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
	inalazione fumi/gas/vapori	possibile	grave
	incendio	improbabile	grave
	rumore	probabile	grave
	inalazione polveri - fibre	probabile	modesta
	esplosione	improbabile	gravissima
	radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		

**Fase interferente**

Sottoservizi - acquedotti - taglio manto stradale

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	possibile	gravissima
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schacciamento	improbabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
crollo o ribaltamento materiali depositati	improbabile	modesta
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
investimento	probabile	grave
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Scavi e rinterrati - scavi di sbancamento a macchina

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	probabile	modesta
contatti con macchinari	possibile	grave
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	possibile	modesta
investimento	possibile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
rumore	possibile	modesta
schacciamento	probabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Adempimenti**

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE, PALA CARICATRICE

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**

Operatore escavatore 88,1 dB(A)  
 Operatore pala 89,7 dB(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Generico 83,3 dB(A)  
 Generico 101,4 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: doppio senso di circolazione  
 Posizione: Sulla carreggiata per la presenza di un cantiere stradale, quando nel tratto precedente era a senso unico.

	<p>Nome: lavori in corso Posizione: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.</p>
<b>Divieto</b>	<p>Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
<b>Prescrizione</b>	<p>Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p>
<b>Segnali temporanei stradali</b>	<p>Nome: Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo) Posizione:</p> <p>Nome: Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo) Posizione:</p> <p>Nome: Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo) Posizione:</p> <p>Nome: Mezzo di lavoro in azione Posizione:</p> <p>Nome: Strettoia simmetrica (2) Posizione:</p> <p>Nome: Via libera (temporaneo) Posizione:</p>

<b>Nome</b>	taglio manto stradale Categoria: Sottoservizi - acquedotti		
<b>Descrizione</b>	Esecuzione di taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine diverse/tagliasfalto a disco Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	Sottoservizi - acquedotti/taglio manto stradale		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	possibile	gravissima
	schacciamento	improbabile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Se necessari adottare semafori temporanei o personale incaricato di regolamentare il traffico. L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere devono essere coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre. A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. La viabilità in vicinanza del lavoro deve essere attentamente studiata e disciplinata (deviata, canalizzata). 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 doppio senso di marcia. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.		
<b>Fase interferente</b>	Impianto idrico-fognario - adduzione e scarico acque (1)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	probabile	gravissima
	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
	inalazione fumi/gas/vapori	possibile	grave
	incendio	improbabile	grave
	rumore	probabile	grave
	inalazione polveri - fibre	probabile	modesta
	esplosione	improbabile	gravissima
	radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Sottoservizi - acquedotti - disfacimento di manto stradale		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta entro gli scavi	improbabile	grave

contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
rumore	molto probabile	modesta
schacciamento	improbabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Fase interferente

Incantieramento - viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
crollo o ribaltamento materiali depositati	improbabile	modesta
inalazioni polveri	molto probabile	modesta
investimento	probabile	grave
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Fase interferente

Scavi e rinterri - scavi di sbancamento a macchina

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
caduta entro gli scavi	probabile	modesta
contatti con macchinari	possibile	grave
crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
inalazioni polveri	possibile	modesta
investimento	possibile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta
rumore	possibile	modesta
schacciamento	probabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### Adempimenti

PALA CARICATRICE

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

Operatore tagliafalso a disco 105,2 dB(A)  
 Operatore pala 89,7 dB(A)  
 Autista autocarro 77,6 dB(A)  
 Generico 93,0 dB(A)

#### Segnaletica

#### Avvertimento

Nome: doppio senso di circolazione  
 Posizione: Sulla carreggiata per la presenza di un cantiere stradale, quando nel tratto precedente era a senso unico.

Nome: lavori in corso  
 Posizione: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.

	<p>Nome: macchine in movimento          Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.          E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).</p>
<b>Divieto</b>	<p>Nome: vietato l'accesso          Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.</p>
<b>Prescrizione</b>	<p>Nome: protezione dei piedi          Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione del cranio          Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle mani          Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.</p> <p>Nome: protezione delle vie respiratorie          Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.</p> <p>Nome: protezione dell'udito          Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della macchina taglia asfalto.</p>
<b>Segnali temporanei stradali</b>	<p>Nome: Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)          Posizione:</p> <p>Nome: Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo)          Posizione:</p> <p>Nome: Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo)          Posizione:</p> <p>Nome: Mezzo di lavoro in azione          Posizione:</p> <p>Nome: Strettoia simmetrica (2)          Posizione:</p> <p>Nome: Via libera (temporaneo)          Posizione:</p>



<b>Nome</b>	scavi di sbancamento a macchina Categoria: Scavi e rinterrati		
<b>Descrizione</b>	Scavi di sbancamento eseguiti a macchina.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro		
<b>Opere provvisorie</b>	Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname		
<b>Altri</b>	Movimenti di terra/scavi di sbancamento		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
	caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta
	caduta entro gli scavi	probabile	modesta
	crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
	investimento	possibile	gravissima
	schacciamento	probabile	gravissima
	seppellimento	possibile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b>		
	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 doppio senso di marcia.		
	Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo.		
	Vietare il deposito degli utensili e delle benne di scavo in prossimità degli scavi. Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.		
	Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.		
	L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo.		
	Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.		
	Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate.		
	La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.		
	La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.		
	Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.		
	Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.		
	A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.		
	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.		
	Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della		

carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.  
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.

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

Se la natura del terreno lo richiede o a causa di pioggia, infiltrazioni, gelo o disgelo, armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.

**Fase interferente**

Impianto idrico-fognario - adduzione e scarico acque (1)

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta dall'alto	probabile	gravissima
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
inalazione fumi/gas/vapori	possibile	grave
incendio	improbabile	grave
rumore	probabile	grave
inalazione polveri - fibre	probabile	modesta
esplosione	improbabile	gravissima
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sottoservizi - acquedotti - disfacimento di manto stradale

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
caduta entro gli scavi	improbabile	grave
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	gravissima
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta
rumore	molto probabile	modesta
schacciamento	improbabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Sottoservizi - acquedotti - taglio manto stradale

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
contatti con macchinari	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
investimento	possibile	gravissima
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schacciamento	improbabile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Fase interferente**

Incantieramento - viabilità - stabilizzazione meccanica delle terre

Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo
crollo o ribaltamento materiali depositati	improbabile	modesta
inalazioni polveri	molto probabile	modesta

investimento	probabile	grave
proiezione di materiale	possibile	modesta
rumore	probabile	modesta
schacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Adempimenti**

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

**Valutazione rumore**

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

**Segnaletica****Avvertimento**

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

Nome: pericolo di caduta  
 Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.  
 Nella zona di scavo.

Nome: scavi  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

**Divieto**

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: vietato l'accesso  
 Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore  
 Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

**Prescrizione**

Nome: protezione dei piedi  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione del cranio  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione delle mani  
 Posizione: Nei pressi degli scavi.

<b>Nome</b>	montaggio parapetto prefabbricato (1) Categoria: Opere provvisionali		
<b>Descrizione</b>	<p>Il lavoro comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- delimitazione e regolamentazione dell'area al di sotto delle zone di montaggio;</li> <li>- deposito provvisorio elementi;</li> <li>- messa in stazione dell'autopiattaforma;</li> <li>- montaggio parapetto costituito da asta metalliche verticali e mensole, queste ultime ancorate alla parete ad un interasse massimo di 1,8 metri con 4 tasselli x 2,5 kN all'estrazione, e da tavole orizzontali di protezione bloccate sulle aste verticale, per un'altezza di 1,2 metri dall'estradosso del piano di gronda;</li> <li>- allontanamento mezzi e sistemazione finale.</li> </ul>		
<b>Opere provvisionali</b>	Sicurezza/montaggio parapetto prefabbricato (1)		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave
	investimento	possibile	modesta
	<p><b>Misure preventive e protettive:</b></p> <p>Vietare di appoggiare il braccio dell'autocestello a strutture qualsiasi, sia fisse che mobili.</p> <p>Vietare di sottoporre il braccio dell'autocestello a sforzi orizzontali.</p> <p>Durante la movimentazione dei carichi in quota vietare di sporgersi oltre il parapetto del cestello o stazionarvi in posizione di equilibrio precario.</p> <p>Vietare le fasi di montaggio stazionando sulla copertura, salvo nelle zone protette contro la caduta, a meno che si adotti idoneo sistema di imbracatura.</p> <p>Vietare lo spostamento dell'automezzo con il cestello non in posizione di riposo o con l'operatore a bordo.</p> <p>L'accesso alle persone non addette ai lavori deve essere interdetto.</p> <p>Vietare di salire sul cestello già sviluppato o discenderne se il cestello non è in posizione di riposo.</p> <p>La portata indicata per il cestello deve essere rispettata e deve essere vietato l'accesso nel cestello a due persone se non espressamente previsto dal costruttore.</p> <p>Vietare l'utilizzo dell'autocestello in caso di forte vento.</p> <p>Le manovre devono essere eseguite solo ed esclusivamente dall'operatore a bordo del cestello con i comandi relativi: l'uso dei comandi a terra deve essere effettuato solo in casi di guasto di quelli di bordo.</p> <p>Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.</p> <p>A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p>		
<b>Fase interferente</b>	Scavi e rinterri - scavi a sezione obbligata a macchina		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
	caduta entro gli scavi	molto probabile	grave
	contatti con macchinari	possibile	grave
	crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
	inalazioni polveri	molto probabile	lieve
	investimento	possibile	gravissima
	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta

rumore	possibile	modesta
schacciamento	possibile	gravissima

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

## Segnaletica

### **Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

### **Divieto**

Nome: vietato l'accesso

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

### **Prescrizione**

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).

Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.

Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

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>	solaio a pannelli prefabbricati in cls Categoria: Strutture orizzontali e di collegamento		
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di solaio in pannelli prefabbricati mediante posizionamento lastre "Predalles" per solaio, su banchinaggio già realizzato. Imbracatura pannelli solaio su automezzo e sollevamento per lo scarico. Elevazione in quota, collocamento in opera, spartizione, centraggio e allineamento, con successiva fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Attività contemplate: - banchinaggio di solaio; - posa di lastre prefabbricate per solaio; - cassetatura di solaio; - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Sostanze</b>	Pitture per casseformi/oli minerali		
<b>Opere provvisorie</b>	Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie		
<b>Altri</b>	orizzontamenti/solaio in latero cemento a pannelli prefabbricati		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto	possibile	grave
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima
	schiacciamento	improbabile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> La protezione delle aperture nei solai e quelle delle rampe scale devono essere presenti ed idonee già in fase di realizzazione della struttura. Devono essere presenti le protezioni lungo i lati prospicienti il vuoto sia interni al fabbricato sia esterni ed eventualmente devono essere adottati sistemi anticaduta tramite cintura di sicurezza e cordini di ritenuta esterni. La pedonabilità e le protezioni (parapetti) delle passerelle di servizio devono essere adeguate. Il ponteggio deve essere formato da un impalcato oltre il piano di solaio da realizzare e nei punti in cui non è previsto l'uso, devono essere presenti parapetti regolamentari e le passerelle di servizio del personale. L'addetto al getto deve operare in posizioni sicure, predisponendo protezioni che impediscano la caduta a causa degli urti indotti dalla tubazione in pressione. Vietare il camminamento diretto sui laterizi forati dei solai interponendo un paio di solide tavole affiancate allo scopo di ripartire il carico. Nel posizionamento dei puntelli di banchinaggio delle travi verificare la solidità della base d'appoggio ed eventualmente operare una conveniente ripartizione del carico. Durante la preparazione dell'impalcato deve essere indicato di evitare la concentrazione di grossi carichi. Prima dell'inizio dei lavori devono essere valutate le possibili interferenze con le		

linee elettriche aeree; mantenersi a distanza di sicurezza dalle stesse linee, anche se a bassa tensione.

Fare attenzione in caso di tratti in pendenza o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico ed il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità.

In caso di terreno cedevole predisporre i ripartitori di carico dell'autogru.

La resistenza del fondo delle vie di transito deve essere controllata e se necessario si deve procedere al consolidamento tramite massicciata opportunamente livellata e costipata.

Gli stabilizzatori del mezzo di sollevamento materiali devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro.

Nel caso di sollevamento su pneumatici rispettare le pressioni di gonfiaggio indicate dalla ditta costruttrice e inserire i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento.

Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

Il luogo di sosta dell'autobetoniera e dell'autopompa deve essere stabile e si devono stabilizzare i mezzi secondo le istruzioni del libretto rilasciato dal fabbricante.

### Adempimenti

OLI MINERALI

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

UTENSILI D'USO COMUNE

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

### Valutazione rumore

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Generica 78,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Addetto autopompa 85,3 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

### Segnaletica

#### Avvertimento

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

Nome: carichi sospesi

Posizione: Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

Nome: macchine in movimento

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

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

Nome: pericolo di caduta

Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.

Nella zona di scavo.

**Divieto**

Nome: vietato l'accesso

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

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio.

Nome: vietato passare sotto il raggio della gru

Posizione: Nell'area di azione della gru.

**Prescrizione**

Nome: cintura di sicurezza

Posizione: In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).

Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate.

Lavori dentro pozzi, cisterne e simili.

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

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>	scavi a sezione obbligata a macchina Categoria: Scavi e rinterrati		
<b>Descrizione</b>	Scavo eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro		
<b>Opere provvisorie</b>	Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname		
<b>Altri</b>	Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta con mezzi		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta dall'alto per sprofondamento del piano di calpestio	improbabile	grave
	caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta
	caduta entro gli scavi	molto probabile	grave
	crollo di manufatti limitrofi	improbabile	gravissima
	investimento	possibile	gravissima
	schacciamento	possibile	gravissima
	seppellimento	possibile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b>		
	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 doppio senso di marcia.		
	Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito si provvede all'armatura delle pareti dello scavo.		
	Vietare il deposito degli utensili e delle benne di scavo in prossimità degli scavi. Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.		
	L'eventuale armatura del terreno deve sporgere almeno 30 cm oltre il bordo dello scavo.		
	Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.		
	Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare.		
	Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate.		
	La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h.		
	La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.		
	Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico.		
	Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.		
	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.		
	A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare fornire gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.		

Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo.  
Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.

Se la natura del terreno lo richiede o a causa di pioggia, infiltrazioni, gelo o disgelo, armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.

Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi e se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo.

**Fase interferente**

Opere provvisorie - montaggio parapetto prefabbricato (1)

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Adempimenti**

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

**Valutazione rumore**

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

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: lavori in corso  
Posizione: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.

Nome: pericolo di caduta  
Posizione: In prossimità dell'apertura a cielo aperto.  
Nella zona di scavo.

Nome: scavi  
Posizione: Nei pressi degli scavi.

**Divieto**

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi  
Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: vietato l'accesso  
Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore  
Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

**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>	consolidamenti terreni - berlinese, paratia di micropali tirantata Categoria: Consolidamento terreni e versanti		
<b>Descrizione</b>	Realizzazione di paratia di micropali affiancati mediante perforazione del terreno a mezzo di macchina perforatrice attrezzata con appositi utensili (scalpello trilama o martello fondo foro), introduzione dell'armatura tubolare con l'ausilio dell'argano di servizio della macchina, inserimento, all'interno del tubo, di micropali in acciaio muniti di fori con valvole di non ritorno e iniezione di malta di cemento in pressione, realizzazione di fori inclinati per inserimento di tiranti costituiti da armature a trefoli con l'ausilio dell'argano di servizio della stessa macchina, getto della malta di cemento, successiva realizzazione del cordolo di collegamento e tesatura dei trefoli dei tiranti		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per pali di fondazione/trivellatrice Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili a motore/motocompressore Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	Consolidamento terreni e versanti/Consolidamenti terreni - micropali (tipo tubifix)		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta di materiali dall'alto	improbabile	grave
	incendio-esplosione	improbabile	grave
	investimento	possibile	grave
	seppellimento	possibile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Durante le operazioni di risalita delle aste bisogna procedere dall'alto o a livello alla pulizia della sonda, onde evitare lo caduta dall'alto di materiali rimasti attaccati alla stessa. Durante il sollevamento e il posizionamento dell'armatura nel foro, il personale deve tenersi a distanza di sicurezza. Controllare che il compressore sia protetto contro il rischio di esplosione del serbatoio dell'aria da apposita valvola di sicurezza tarata sul valore massimo della pressione di esercizio. Non ci devono essere persone in prossimità della macchina e nel suo raggio d'azione. I fanghi devono essere costantemente allontanati dal ciglio dello scavo.		
<b>Adempimenti</b>	UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.		
<b>Valutazione rumore</b>	Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Addetto autogrù 84,0 dB(A) Addetto trivella 89,6 dB(A) Generico 77,6 dB(A)		

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

Nome: carichi sospesi

Posizione: Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

Nome: macchine in movimento

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

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

**Prescrizione**

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc).

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.

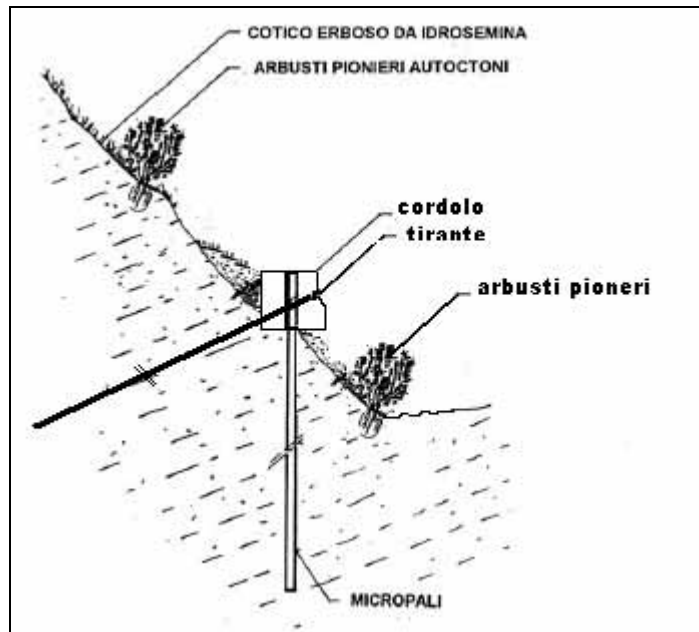
Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

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>	formazione di strati di fondazione in misto granulare Categoria: Strade		
<b>Descrizione</b>	Formazione di strati in misto granulare.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine movimento di terra/livellatrice (grader) Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/dumper Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	Lavori stradali/formazione strati di fondazione in misto granulare		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta entro gli scavi	possibile	grave
	investimento	possibile	gravissima
	schacciamento	improbabile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente. La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto. Le manovre devono essere guidate da terra da altre persone. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone. A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.). 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 doppio senso di marcia. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.		
<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 87,0 db(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Autista dumper 82,6 dB(A) Operatore grader aperto 92,1 dB(A) Operatore grader chiuso 91,1 dB(A) Operatore rullo 99,8 dB(A)		
<b><u>Segnaletica</u></b>			
<b>Avvertimento</b>	Nome: macchine in movimento		

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

**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 delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito

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



<b>Nome</b>	rinfianco e rinterro con mini escavatore 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 movimento di terra/miniescavatore e/o minipala Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	allacciamenti impianti/rinfianco e rinterro con mini escavatore		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta entro gli scavi	possibile	modesta
	inalazioni polveri	molto probabile	modesta
	investimento	possibile	gravissima
	seppellimento	improbabile	gravissima
	<b>Misure preventive e protettive:</b> Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. 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. Prima di effettuare il disfacimento del manto stradale, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. In caso di formazione di polvere in quantità eccessiva bagnare il terreno con acqua. Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi. 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. A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi anche se in fase di rinterro.		
<b>Valutazione rumore</b>	Operatore miniescavatore 88,1 dB(A) Operatore minipala 89,7 dB(A) Operatore pala 89,7 dB(A) Autista autocarro 77,6 dB(A) Generico 82,7 dB(A)		
<b>Segnaletica</b>			
<b>Prescrizione</b>	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>	ripristino pavimentazione stradale Categoria: Sottoservizi - acquedotti		
<b>Descrizione</b>	Ripristino di pavimentazione stradale.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine movimento di terra/terna Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	Sottoservizi - acquedotti/ripristino pavimentazione stradale		
<b>Rischi particolari</b>	<b>Rischio</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	investimento	improbabile	gravissima
	schiacciamento	improbabile	gravissima
	<p><b>Misure preventive e protettive:</b></p> <p>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.</p> <p>In questa fase è obbligatorio mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi presenti in cantiere.</p> <p>A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.</p> <p>Un operatore a terra supporta gli operatori dei mezzi negli spostamenti all'entrata, all'uscita ed entro il cantiere.</p> <p>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 doppio senso di marcia.</p> <p>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE.</p>		
<b>Adempimenti</b>	<p>TERNA, RULLO COMPATTATORE</p> <p>Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.</p>		
<b>Valutazione rumore</b>	<p>Autista autocarro 77,6 dB(A) Operatore terna 88,1 dB(A) Operatore rullo 99,8 dB(A) Generico 82,7 dB(A)</p>		
<b><u>Segnaletica</u></b>			
<b>Avvertimento</b>	<p>Nome: doppio senso di circolazione Posizione: Sulla carreggiata per la presenza di un cantiere stradale, quando nel tratto precedente era a senso unico.</p> <p>Nome: lavori in corso Posizione: Sulla carreggiata in presenza di un cantiere stradale.</p>		

**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.

**Segnali temporanei stradali**

Nome: Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo)

Posizione:

Nome: Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo)

Posizione:

Nome: Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo)

Posizione:

Nome: Mezzo di lavoro in azione

Posizione:

Nome: Strettoia simmetrica (2)

Posizione:

Nome: Via libera (temporaneo)

Posizione:

<b>Nome</b>	baracche di cantiere Categoria: Baraccamenti		
<b>Descrizione smantellamento</b>	Smontaggio ed allontanamento di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisorie</b>	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie		
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -smantellamento-/smontaggio baracche di cantiere		
<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
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Macchine di cantiere - macchine varie 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
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Opere provvisorie - ponteggio metallico fisso (Smantellamento)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)		

<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

#### **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>Nome</b>	recinzione con elementi in ferro, rete, ... 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 Utensili manuali/utensili d'uso corrente																											
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale																											
<b>Fase interferente</b>	Baraccamenti - baracche di cantiere (Smantellamento)																											
	<table border="1"> <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>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> </tbody> </table> <p>Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.</p>	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 - impianto elettrico di cantiere (Smantellamento)																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio aggiuntivo</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <p>Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.</p>	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>	Macchine di cantiere - macchine varie di cantiere (Smantellamento)																											
	<table border="1"> <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>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> </tbody> </table> <p>Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.</p>	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>	Opere provvisionali - ponteggio metallico fisso (Smantellamento)																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio aggiuntivo</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>probabile</td> <td>grave</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave																					
Rischio aggiuntivo	Probabilità	Magnitudo																										
caduta di materiali dall'alto	probabile	grave																										

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 db(A)  
Autista autocarro 77,6 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.



<b>Nome</b>	impianto elettrico di cantiere Categoria: Impianti		
<b>Descrizione smantellamento</b>	Smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere 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 Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Opere provvisionali</b>	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie		
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento impianti		
<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
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Macchine di cantiere - macchine varie 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
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Opere provvisionali - ponteggio metallico fisso (Smantellamento)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave

inalazioni polveri	probabile	modesta
incendio	improbabile	grave
investimento	improbabile	grave
ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

### 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.

<b>Nome</b>	macchine varie di cantiere Categoria: Macchine di cantiere		
<b>Descrizione smantellamento</b>	Disinstallazione e allontanamento di macchine varie di cantiere (tipo betoniera, impastatrice, molazza, piegaferri/tranciatrice, sega circolare, ...).		
<b>Attrezzature</b>	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<b>Altri</b>	organizzazione cantiere -smantellamento-/disinstallazione di macchine varie di cantiere		
<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
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<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
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Opere provvisorie - ponteggio metallico fisso (Smantellamento)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	caduta di materiali dall'alto	probabile	grave
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave

ribaltamento	improbabile	grave
rumore	possibile	modesta

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

### 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>Nome</b>	ponteggio metallico fisso Categoria: Opere provvisoriale		
<b>Descrizione smantellamento</b>	Smontaggio di ponteggio metallico fisso.		
<b>Attrezzature</b>	Utensili manuali/utensili d'uso corrente		
<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
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<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
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Macchine di cantiere - macchine varie 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
	Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.		
<b>Fase interferente</b>	Recinzione - recinzione con elementi in ferro, rete, ... (Smantellamento)		
	<b>Rischio aggiuntivo</b>	<b>Probabilità</b>	<b>Magnitudo</b>
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave
	inalazioni polveri	probabile	modesta
	incendio	improbabile	grave
	investimento	improbabile	grave
	ribaltamento	improbabile	grave
	rumore	possibile	modesta

---

Le due fasi benché contemporanee sono considerate compatibili tra loro.

**Valutazione rumore**

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica****Avvertimento**

Nome: caduta materiali dall'alto  
Posizione: Nei pressi del ponteggio.

**Divieto**

Nome: vietato gettare materiali dai ponteggi  
Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Nome: vietato passare o sostare  
Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Nome: vietato salire e scendere dai ponteggi  
Posizione: Nei pressi del ponteggio.

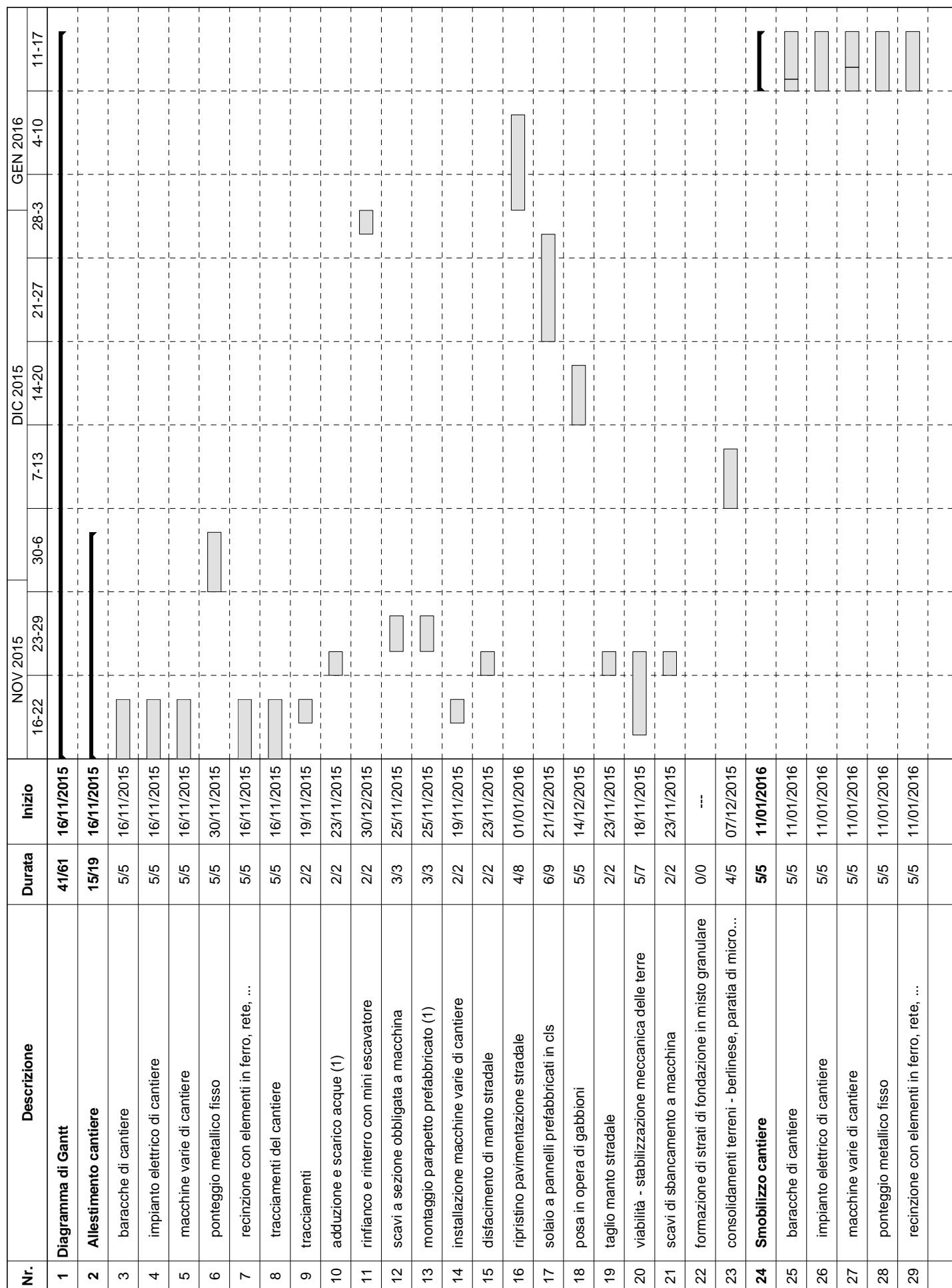
**Prescrizione**

Nome: cintura di sicurezza  
Posizione: Nei pressi del ponteggio.

Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi del ponteggio.

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

Nome: protezione delle mani  
Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi del ponteggio.



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

Ai sensi dell'all. XV, comma 2.1.2, lett. f), del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., 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

impianto elettrico di cantiere

macchine varie di cantiere

ponteggio metallico fisso

recinzione con elementi in ferro, rete, ...

tracciamenti del cantiere

ponti su cavalletti

protezioni aperture nei solai

protezioni aperture verso il vuoto

protezioni contro le cadute di materiali dall'alto

sbatacchiatura scavi in legname

scale a mano

autobetoniera

autocarro

autocarro con braccio gru

avvitatore elettrico

betoniera a bicchiere

cannello per guaina

cannello per saldatura ossiacetilenica

clipper (sega circolare a pendolo)

escavatore idraulico

flessibile (smerigliatrice)

gru a torre rotante

intonacatrice

miniescavatore e/o minipala

pala caricatrice cingolata o gommata

pala, mazza, piccone, badile, rastrello

piegaferrì/troncatrice



saldatrice elettrica  
scanalatrice per muri ed intonaci  
sega circolare  
tagliapiastrelle  
terna  
trapano elettrico  
trapano elettrico miscelatore  
utensili d'uso corrente  
utensili elettrici portatili  
vibratore elettrico per calcestruzzo

## Promozione della cooperazione e del coordinamento

Scopo della presente sezione è di regolamentare il sistema dei rapporti tra i vari soggetti coinvolti dall'applicazione delle norme contenute nel D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009 ed in particolare dalle procedure riportate nel PSC, al fine di definire i criteri di coordinamento e cooperazione tra i vari operatori in cantiere, allo scopo di favorire lo scambio delle informazioni sui rischi e l'attuazione delle relative misure di prevenzione e protezione.

È fatto obbligo, ai sensi dell'art. 95 del D.Lgs. n. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, di cooperare da parte dei Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi, al fine di trasferire informazioni utili ai fini della prevenzione infortuni e della tutela della salute dei lavoratori.

Spetta prioritariamente al Datore di lavoro dell'impresa affidataria (DTA) e al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) l'onere di promuovere tra i Datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei Lavoratori autonomi la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Allo scopo, al fine di consentire l'attuazione di quanto sopra indicato, dovranno tenere in cantiere delle riunioni di coordinamento e cooperazione, il cui programma è riportato in via generale nella tabella successiva.

Di ogni incontro il CSE o il Datore di lavoro dell'impresa affidataria (o un suo delegato) provvederà a redigere un apposito *verbale di coordinamento e cooperazione* in cui sono riportate sinteticamente le decisioni adottate.

Attività	Quando	Convocati	Punti di verifica principali
• Riunione iniziale: presentazione e verifica del PSC e del POS dell'impresa Affidataria	prima dell'inizio dei lavori	CSE – DTA – DTE	Presentazione piano e verifica punti principali
• Riunione ordinaria	prima dell'inizio di una lavorazione da parte di un'Impresa esecuttrice o di un Lavoratore autonomo	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza Verifica sovrapposizioni
• Riunione straordinaria	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Procedure particolari da attuare Verifica dei piani di sicurezza
• Riunione straordinaria per modifiche al PSC	quando necessario	CSE – DTA – DTE - LA	Nuove procedure concordate
CSE: coordinatore per l'esecuzione DTA: datore di lavoro dell'impresa affidataria o suo delegato DTE: Datore di lavoro dell'impresa esecuttrice o un suo delegato LA: lavoratore autonomo			

Codice	Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
<b>ATP</b>	<b>Attuazione piani di sicurezza</b>					
<b>ATP.101</b>	Incontri iniziali e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione.					
	Direttore di cantiere	ora	2,00	1,00	40,46	80,92
<b>ATP.211</b>	Informazione dei lavoratori sui contenuti del piano di sicurezza al fine della loro applicazione.					
	Operaio specializzato	ora	1,00	1,00	21,48	21,48
	<b>Attuazione piani di sicurezza Totale categoria euro</b>					<b>102,40</b>
<b>DEL</b>	<b>Delimitazioni varie</b>					
<b>DEL.003</b>	Delimitazione costituita da paletti mobili, di diametro mm 40 posto su base in mopen e cemento, disposti a distanza di due metri e catena in mopen bicolore (bianco/rossa o giallo/nera) di dimensione dell'anello mm 5x20x30.					
	Costo trimestrale	ml	20,00	1,00	1,71	34,20
<b>DEL.031</b>	Delimitazione e protezione di area di transito costituita da ferri tondi da mm 20 infissi nel terreno e da due correnti orizzontali di tavole di legno dello spessore di cm 2.5 e rete plastica arancione.					
	Nolo per tutta la durata dei lavori	ml	5,00	1,00	9,68	48,40
	<b>Delimitazioni varie Totale categoria euro</b>					<b>82,60</b>
<b>DPI</b>	<b>Dispositivi di protezione individuale</b>					
<b>DPI.001</b>	Casco di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore.					
	Costo mensile	cad.	6,00	1,00	0,64	3,84
<b>DPI.021</b>	Cuffia antirumore da elmetto con attacchi universali, compreso il materiale di ricambio.					
	Costo mensile	cad.	5,00	1,00	2,12	10,60
<b>DPI.501</b>	Guanti d'uso generale (rischio meccanico e dielettrici) in cotone spalmati di nitrile.					
	Costo mensile	paia	5,00	1,00	2,12	10,60
<b>DPI.508</b>	Guanti d'uso generale ma con protezione dal freddo.					
	Costo mensile	paia	5,00	1,00	2,45	12,25
<b>DPI.601</b>	Scarpe di sicurezza (UNI EN 345).					
	Costo mensile	paia	4,00	1,00	3,76	15,04
<b>DPI.604</b>	Scarpe di sicurezza integrate da capacità antistatica (per evitare rischi di esplosione causato da eventuali scintille in atmosfere infiammabili o esplosive) e di protezione contro le scosse elettriche (provate fino a 250 volts) e da impermeabilità dinamica della tomaia (UNI EN 345).					
	Costo mensile	paia	4,00	1,00	4,74	18,96
	<b>Dispositivi di protezione individuale Totale categoria euro</b>					<b>71,29</b>
<b>IMT</b>	<b>Impianto di terra</b>					
<b>IMT.011</b>	Impianto di terra per cantiere medio (25 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: gru a torre, betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferrì, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili - con I <sub>dn</sub> =0,3A (R <sub>t</sub> <83hom), costituito da conduttore di terra in rame isolato	corpo	1,00	1,00	274,22	274,22

Codice	Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
	direttamente interrato da 16 mmq, e n. 2 picchetti di acciaio zincato da 2 metri; collegamento delle baracche e del ponteggio (se di resistenza di terra inferiore a 200 ohm) con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mmq. <b>Impianto di terra</b> <b>Totale categoria euro</b>					<b>274,22</b>
<b>NOL</b>	<b>Noli</b>					
<b>NOL.045</b>	Nolo compressore elettrico o a scoppio, escluso operatore, compreso martello demolitore da Kg 25	ora	5,00	1,00	2,53	12,65
	<b>Noli</b> <b>Totale categoria euro</b>					<b>12,65</b>
<b>PCA</b>	<b>Protezioni contro la caduta dall'alto</b>					
<b>PCA.001</b>	Parapetto provvisorio, da montare lungo il perimetro di coperture piane o su solai intermedi o scale in costruzione, costituito da aste metalliche ancorate al supporto con blocco a morsa, montate ad interasse di 180 cm, dotato di tavola fermapiede e di due correnti di legno, di cui quello superiore posto ad un'altezza di cm 100 dal piano da proteggere.  Compreso il montaggio e lo smontaggio.					
	Costo primo mese.	ml	25,00	1,00	6,74	168,50
<b>PCA.101</b>	Ponteggio a tubi e giunti, compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio.  Costo primo mese	mq	80,00	1,00	9,74	779,20
	<b>Protezioni contro la caduta dall'alto</b> <b>Totale categoria euro</b>					<b>947,70</b>
<b>PSA</b>	<b>Presidi sanitari</b>					
<b>PSA.002</b>	Cassetta di pronto soccorso (art. 29 DPR 303/56 e art. 2 DM 28 luglio 1958):  1 flacone di sapone liquido, 1 flacone disinfettante 250cc., 1 pomata per scottature, 1 confezione da 8 bende garza assortite, 10 confezioni da 10 garze sterili 10x10cm., 1 flacone di pomata antistaminica, 1 paio di forbici, 5 sacchetti di cotone da 50 g., 5 garze sterili 18x40cm., 2 confezioni da 2 guanti in vinile, 2 flaconi di acqua ossigenata, 1 flacone di clorossidante elettrolitico, 1 pinzetta sterile da 13 cm., 1 pinzetta sterile da 9 cm., 2 rocchetti di cerotto 2,5cm.x5m., confezioni 20 cerotti 2x7cm., 2 lacci emostatici, 1 confezione di ghiaccio istantaneo, 5 sacchetti polietilene monouso, 1 termometro clinico, 4 teli triangolari 96x96x136 cm., 1 bisturi monouso sterile, 1 bacinella reniforme, 4 stecche per frattura, 1 confezione da n. 10 siringhe sterili da 5cc., 1 confezione da n. 10 siringhe sterili da 10 cc., 2 mascherine con visiera, 1 confezione di benda tubolare a rete, 1 coperta isoteramica oro/argento, 1 apribocca, 1 cannula, 1 elenco del contenuto.	cad.	1,00	1,00	56,90	56,90
	<b>Presidi sanitari</b> <b>Totale categoria euro</b>					<b>56,90</b>
<b>PSC</b>	<b>Protezioni negli scavi</b>					
<b>PSC.401</b>	Micropalo per consolidamento terreni.  Diametro esterno del tubo mm 80	ml	10,00	1,00	92,19	921,90
	<b>Protezioni negli scavi</b> <b>Totale categoria euro</b>					<b>921,90</b>

Codice	Categoria/Descrizione	UM	Quantità	Durata	Prezzo	Totale
<b>REC</b>	<b>Recinzioni</b>					
<b>REC.005</b>	Recinzione di cantiere alta cm 200, eseguita con tubi da ponteggio infissi e rete plastica stampata.					
	Costo primo mese.	mq	10,00	1,00	3,47	34,70
<b>REC.021</b>	Accesso di cantiere ad uno o due battenti, realizzato con telaio in legno controventato e chiusura con rete plastica stampata.					
	Costo per tutta la durata dei lavori	mq	5,00	1,00	8,66	43,30
	<b>Recinzioni Totale categoria euro</b>					<b>78,00</b>
<b>SEG</b>	<b>Segnaletica di sicurezza</b>					
<b>SEG.001</b>	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio triangolare lato mm 140 posato a parete.					
	Costo per un anno	cad	1,00	2,00	0,89	1,78
<b>SEG.005</b>	Cartello di pericolo (avvertimento) in alluminio rettangolare mm 500x700 posato a parete.					
	Costo per un anno	cad.	2,00	1,00	0,89	1,78
<b>SEG.011</b>	Cartello di divieto in alluminio quadrato lato mm 125 posato a parete.					
	Costo per un anno	cad.	2,00	1,00	0,89	1,78
<b>SEG.012</b>	Cartello di divieto in alluminio quadrato lato mm 270 posato a parete.					
	Costo per un anno	cad.	2,00	1,00	0,89	1,78
<b>SEG.021</b>	Cartello di obbligo (prescrizione) in alluminio quadrato lato mm 125 posato a parete.					
	Costo per un anno	cad.	1,00	1,00	0,89	0,89
<b>SEG.023</b>	Cartello di obbligo (prescrizione) in alluminio quadrato lato mm 435 posato a parete.					
	Costo per un anno	cad.	2,00	1,00	2,14	4,28
	<b>Segnaletica di sicurezza Totale categoria euro</b>					<b>12,29</b>
<b>VIA</b>	<b>Viabilità</b>					
<b>VIA.001</b>	Sottofondazione stradale costituita da strato di sabbia, stesa e compattata a macchina fino a raggiungere idonea resistenza in relazione all'uso della stessa.					
		mc	1,00	1,00	38,32	38,32
	<b>Viabilità Totale categoria euro</b>					<b>38,32</b>
	<b>TOTALE COMPUTO euro</b>					<b>2 598,27</b>

# 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 e s.m.i.).

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 e s.m.i.) ;
- 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 e s.m.i.);
- 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 e s.m.i.);
- 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 il 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

Unita 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

### Infortunati 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.**



## Accettazione del PSC da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi

Ai sensi dell'art. 96 comma 2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. i soggetti di seguito elencati sottoscrivono per accettazione il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

**Impresa appaltatrice o capogruppo**

---

## Segnaletica

Avvertimento

caduta materiali dall'alto



carichi sospesi



doppio senso di circolazione



entrare adagio



lavori in corso



macchine in movimento



pericolo di caduta



pericolo incendio



scavi

**Divieto**

vietato avvicinarsi agli scavi



vietato gettare materiali dai ponteggi



vietato l'accesso



**vietato passare nell'area  
dell'escavatore**



**vietato passare o sostare**



**vietato passare sotto il raggio  
della gru**



**vietato salire e scendere dai  
ponteggi**



### Prescrizione

**cintura di sicurezza**



**indumenti protettivi**



**protezione degli occhi**



**protezione dei piedi**



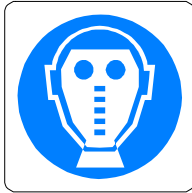
**protezione del cranio**



**protezione delle mani**



**protezione delle vie respiratorie**



**protezione dell'udito**





**Segnali temporanei stradali**

**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**



**Strettoia simmetrica (2)**



**Via libera (temporaneo)**

