



# COMUNE DI CENTOLA

PROVINCIA DI SALERNO

PARCO NAZIONALE DEL CILENTO E VALLO DI DIANO

AREA TECNICA

*Lavori Pubblici, Espropri, Manutenzioni*



## Rifunzionalizzazione delle reti fognarie del capoluogo e frazioni

### PROGETTO ESECUTIVO

Committente: COMUNE DI CENTOLA (SA)

Progettazione:

Il Responsabile del procedimento  
U.T.C. LL.PP

Elaborato

5

Piano di sicurezza e di coordinamento e quadro di  
incidenza della manodopera

# **PSC – Piano di Sicurezza e di Coordinamento**

**D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09**

Lavori di	Rifunzionalizzazione delle reti fognarie del capoluogo e frazioni
Committente dei Lavori	COMUNE DI CENTOLA
Responsabile dei Lavori	
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Progettazione (CSP)	
Coordinatore per la Sicurezza In fase di Esecuzione (CSE)	



**Per presa visione:**

CSP (timbro e firma)

CSE (timbro e firma)

Il Committente

Il Responsabile dei Lavori

## Premessa

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, in seguito abbreviato con la sigla **PSC**, viene redatto con l'obiettivo di tutelare la sicurezza e la salute di tutti i lavoratori del cantiere, compresi i lavoratori delle imprese subappaltatrici.

Il PSC viene redatto come indicato dall'**art. 100 del D. Lgs. n. 81/08 integrato dal D. Lgs. 106/09**, ed è costituito da una relazione tecnica, tavole esplicative del progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere e da prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alla criticità delle fasi del processo di costruzione.

Le informazioni contenute in questo documento devono essere:

- **Chiare**, il documento deve essere di facile lettura e comprensione, per essere recepito dalle imprese, dai lavoratori delle imprese, dai lavoratori autonomi, dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS), dal committente e dal responsabile dei lavori.
- **Specifiche**, per ogni fase di lavoro deve essere possibile dedurre e valutare i rischi, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione individuali e collettivi. Ogni fase di lavoro deve avvenire nel rispetto delle norme al fine di prevenire gli infortuni e di tutelare la salute dei lavoratori.

Nel redigere questo documento sono stati rispettati i **contenuti minimi** del piano di sicurezza e di coordinamento e la **stima dei costi della sicurezza** come definiti nell'**allegato XV del D.Lgs. 81/08 integrato dal D.Lgs. 106/09**.

Ogni elemento del PSC scaturisce dalle scelte progettuali ed organizzative, dalle procedure, dalle misure preventive e protettive indispensabili per ridurre al minimo i rischi connessi alle varie fasi delle attività lavorative.

### 1.1 Destinatari del PSC

Il PSC deve essere redatto in ogni sua parte in modo **completo e chiaro**, in quanto è stato elaborato, per conto del **Committente dell'opera** di cui trattasi, nell'intento di renderlo consultabile dai:

- Datori di lavoro delle Imprese esecutrici
- Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
- Lavoratori dipendenti delle Imprese esecutrici
- Lavoratori autonomi
- Quanti, anche occasionalmente, possono essere coinvolti nella esecuzione dei lavori

Tutti i soggetti interessati sono tenuti alla completa osservanza e rispetto delle misure di sicurezza riportate nel seguente PSC.

## 1.2 Aggiornamenti del PSC

Gli aggiornamenti del PSC devono essere effettuati qualora si verifichino **particolari circostanze** che **modifichino sostanzialmente** alcuni contenuti del **PSC** stesso, ad esempio l'introduzione di nuove fasi di lavorazioni, radicali varianti in corso d'opera, nuove esigenze nell'organizzazione aziendale delle imprese aggiudicatrici dei lavori, etc.

In questi casi, il coordinatore per l'esecuzione della sicurezza potrà ritenere opportuno anche l'aggiornamento del POS da parte delle imprese esecutrici dei lavori; inoltre sarà suo compito informare i responsabili delle imprese esecutrici dei lavori delle modifiche apportate al PSC.

## 2 Contenuti del PSC

**L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 stabilisce i contenuti minimi del PSC.**

- A) **L'identificazione e la descrizione dell'opera**, esplicitata con:
- l'indirizzo del cantiere;
  - la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;
  - una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche. Strutturali e tecnologiche.
- B) **L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza**, esplicitata con l'indicazione 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.
- C) **Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi** in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi.
- D) **Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive**, in riferimento:
- All'area di cantiere;
  - All'organizzazione del cantiere;
  - Alle lavorazioni.
- E) **Le prestazioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale**, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.
- F) **Le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi**, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.
- G) **Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento**, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi.
- H) **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

di cui all'art. 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi.

I) **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.

J) **La stima dei costi della sicurezza.**

La stima dei costi della sicurezza è stata fatta in modo analitico con specifico elaborato, parte integrante del presente

## 2.1 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo al committente dell'opera

<b>Committente dei lavori</b>	
<b>Responsabile dei lavori</b>	
<b>Progettista</b>	
<b>Direttore dei lavori</b>	
<b>Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP)</b>	
<b>Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE)</b>	

## 2.2 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo alle imprese esecutrici dell'opera (inclusi i lavoratori autonomi)

Tutte le imprese coinvolte nell'esecuzione dei lavori devono redigere il POS – Piano Operativi di Sicurezza – che dovrà contenere i dati relativi all'individuazione dei soggetti che avranno compiti di sicurezza in cantiere.

Il **Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione** dovrà allegare al presente PSC un elenco costantemente aggiornato contenente:

- I dati relativi alla struttura tecnica ed organizzativa di ogni Ditta coinvolta nell'esecuzione dei lavori;
- La documentazione necessaria per l'esecuzione in sicurezza degli stessi lavori.

### Dati richiesti ad ogni Impresa

<b>Ragione sociale</b>	
<b>Nominativo del datore di lavoro</b>	
<b>Indirizzo</b>	
<b>Tel</b>	
<b>Fax</b>	
<b>e. mail</b>	
<b>Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi (RSPP)</b>	

**Documentazione amministrativa**, contenente:

- Iscrizione CCIAA
- Posizione INPS
- Posizione INAIL
- Denuncia nuovo lavoro INAIL e INPS
- Posizione Cassa Edile
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Dichiarazione organico medio annuo
- Polizze assicurative RCO-RCT
- Azienda USL di riferimento

**Elenco Imprese subappaltatrici e relativi POS e Documentazione per la Valutazione dei Rischi.**

## Elenco lavoratori autonomi subaffidatari e specifiche attività svolte in cantiere

### 2.3 Documentazione da conservare in cantiere

In cantiere devono essere presenti i seguenti documenti:

- Copia della concessione edilizia
- Notifica preliminare di cui all'art. 99 del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09
- Cartellonistica infortuni
- Certificazione fonometrica e rapporto valutazione rischi rumori
- Copia del Piano di sicurezza con eventuali aggiornamenti (PSC)
- Piano Operativo di sicurezza (POS)
- Richiesta alle imprese esecutrici del DURC
- PIMUS
- Certificato di iscrizione alla CCIAA
- Indirizzi e riferimenti telefonici degli uffici di cantiere
- Direttore tecnico del cantiere
- Capo cantiere
- Responsabile della Sicurezza in cantiere (Direttore di cantiere o Capo cantiere)
- Assistente/i di cantiere
- Rappresentante/i dei lavoratori (RLS)
- Addetto/i antincendio
- Addetto/i primo soccorso
- Medico competente (nomina)
- Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa
- Attestati di idoneità al lavoro
- Copia libro matricola
- Registro presenze
- Registro infortuni
- Elenco dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per la stessa impresa
- Per cantieri con più di 10 dipendenti: ricevuta consegna dei tesserini di riconoscimento
- Per cantieri con più di 3 dipendenti: cassetta pronto soccorso con manometro
- Per cantieri con meno di 4 dipendenti: Pacchetto Pronto Soccorso
- Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del progetto esecutivo

**Certificati delle imprese** da conservare sul cantiere:

- Libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200Kg.
- Copia di denuncia USL competente per territorio per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200Kg; targa di immatricolazione e registrazione verifiche periodiche.
- Verifica trimestrale delle funi e delle catene allegata al libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento.
- Libretto di omologazione per ponteggi metallici fissi con autorizzazione ministeriale.
- Dichiarazione di conformità L. 46/90 per impianto elettrico di cantiere.
- Elaborato con indicazione dei punti di dispersione e relativi pozzetti.

Qualsiasi modifica relativa agli incarichi, anagrafica, etc. che dovesse avvenire nel corso dei lavori dovrà essere immediatamente segnalata al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.



## **2.4 Individuazione e descrizione dell'opera**

L'intervento prevede una serie di interventi mirati a rifunzionalizzare, anche con la realizzazione di nuovi tratti, le reti fognarie bianche di Centola capoluogo e delle frazioni.

**Le aree interessate dagli interventi oggetto di progetto sono localizzate nei centri urbani di Centola, Palinuro, San Nicola, San Severino, così come indicato sulle cartografie allegate.**

#### **2.4.1 Indirizzo del cantiere**

Trattandosi di lavori che ricadono principalmente i centri abitati, saranno allestiti cantieri mobili compatibilmente con gli spazi disponibili. In caso di necessità saranno chiuse temporaneamente le vie e strade di accesso alle zone interessate.

#### **2.4.2 Descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche**

Il presente progetto riguarda il lavori relativi ad un programma generale di manutenzione e ristrutturazione dei sistemi drenanti delle acque sorgive e meteoriche, dei sistemi fognari delle acque reflue afferenti alle strutture di depurazione dei liquami a servizio del comune di Centola.

Più in particolare, le opere individuate e progettate possono così riassumersi:

- 1) revisione dell'intera rete, realizzata con materiali eterogenei con sostituzione dei collettori primari e secondari. In generale è stata prevista la trasformazione della fognatura dall'attuale sistema misto, a quello suddiviso in acque bianche e acque nere, utilizzando condotte in P.E.A.D. Sn 4 diam. 315, nelle aree pedonali, mentre per le aree carrabili, condotte P.E.A.D. Sn 16 diam. 250,315 e 400. Tali tubazioni saranno interrate ad una profondità media di 1,40-1,60 e protette con rinfiando di sabbia ed innestate ai pozzetti di ispezione in polietilene, con sovrastanti i chiusini in ghisa.
- 2) Revisione, per tratti di rete idrica sia dei collettori che degli allacci, con sostituzione di tratti di tubazione mediante l'impiego di tubi in materiale plastico P.E., collocato in trincea e allettato su sabbia e adeguatamente costipato.
- 3) Risistemazione di pavimentazioni nel centro storico con basoli di pietra calcarea lavorata sui bordi e bocciardati sulla faccia superiore; cordoni di pietra calcarea dello stesso tipo utilizzata per la pavimentazione, a sostituzione degli attuali scalini (area centro storico di Centola capoluogo).

### **3 Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti. In riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.**

Nella seguente relazione occorre tenere distinte le tipologie di cantiere, così definite:

- Cantiere: tutta l'estensione dell'area in cui si svolgeranno sia le attività logistiche che lavorative;
- Cantiere logistici: l'area in cui saranno concentrati i baraccamenti, i depositi, gli impianti fissi, etc.
- Aree di lavorazione: le aree nelle quali si eseguono le attività di lavorazione quale gli scavi, il c.a., le tamponature, etc.

Dallo studio dei rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione è scaturita la valutazione dei rischi che tiene conto della:

- Identificazione dei pericoli;
- Identificazione dei lavoratori esposti a rischi potenziali;
- Valutazione degli stessi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;
- Studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

### **4 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive ed organizzative**

In riferimento alle scelte progettuali ed organizzative, alle misure preventive selezionate, occorre attenersi a quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08 e successive modifiche ed integrazioni, allegato XV.2 per i contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere ed alle lavorazioni; in particolare ai seguenti elementi:

- Caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza di linee aeree e condutture sotterranee;
- Presenza di fattori estremi che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione ai lavori stradali ed autostradali, e al rischio di annegamento;
- Eventuali rischi che le lavorazioni possono arrecare all'area circostante;
- Le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- I servizi igienico-assistenziali;
- La viabilità principale del cantiere;
- Gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- Gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 102, ovvero la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- Le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, ovvero gli obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- La dislocazione degli impianti di cantiere;
- La dislocazione delle zone di carico e scarico;
- Le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- Le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

## **5 Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e DPI, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni.**

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed il loro coordinamento, il D. Lgs. 81/08 all. XV e successive modifiche ed integrazioni, stabilisce che il PSC in tale sezione deve rispettare i seguenti punti:

- Il coordinatore per la progettazione deve effettuare l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.
- Il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni. Inoltre, occorre indicare le misure preventive e protettive e i dispositivi individuali atti a ridurre al minimo tali rischi.
- Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione deve verificare periodicamente le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori.

Nel cronoprogramma, per avere un quadro immediato delle principali caratteristiche delle lavorazioni, occorre indicare:

- La descrizione sommaria dei lavori da eseguire, con le priorità degli interventi;
- Eventuali sovrapposizioni di lavorazioni o possibili interferenze;
- Il tempo necessario presunto per l'esecuzione in sicurezza di ogni opera o raggruppamento di fasi lavorative;
- Il tempo necessario per l'ultimazione delle opere, suddiviso in mensilità.

## **6 Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, di attrezzature, di infrastrutture, di mezzi e servizi di protezione collettiva.**

La regolamentazione dell'uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e/o di protezione collettiva che saranno presenti in cantiere viene di seguito riportata al fine di:

- Individuare chi li deve allestire, mettere in atto e garantire la loro manutenzione;
- Stabilire chi li deve utilizzare e quando;
- Definire le modalità e le procedure di utilizzo;
- Evitare la duplicazione degli allestimenti.

## **7 Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra Datori di lavoro (e tra questi ed eventuali lavoratori autonomi)**

Il D. Lgs. 81/08 all. XV e successive modifiche ed integrazioni stabilisce i contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento.

Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integra il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, e indica la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

## 8 Organizzazione prevista per il servizio di Pronto Soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e riferimenti telefonici delle strutture di emergenza esistenti sul territorio.

In cantiere devono essere tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Inoltre, i luoghi di lavoro dovrebbero essere vicini a strade di collegamento con strutture di pronto soccorso ed ospedaliero.

### 8.1 Indirizzi e numeri di telefono utili

<b>EMERGENZA SANITARIA</b>		
Per ogni tipo di emergenza (24 ore su 24)	tel.	
ASL	tel.	
Ospedale	tel.	<b>118</b>
Ambulanza Pronto Soccorso	tel.	<b>118</b>
	tel.	
<b>EMERGENZA SICUREZZA</b>		
Vigili del Fuoco – Soccorso	tel.	<b>115</b>
Comando locale dei VF	tel.	
Carabinieri – Pronto Intervento	tel.	<b>112</b>
Comando locale Carabinieri	tel.	<b>112</b>
Polizia Stradale – Pronto Intervento	tel.	<b>113</b>
Comando locale Polizia Stradale	tel.	<b>113</b>
Polizia Municipale	tel.	
	tel.	
<b>SEGNALAZIONE GUASTI</b>		
Telefoni	tel.	<b>187</b>
Elettricità	tel.	<b>800111927</b>
Gas	tel.	
Acqua Consac	tel.	<b>0974.75616</b>

### 8.2 Organizzazione antincendio ed evacuazione

La redazione del “Piano delle Emergenze”, come stabilito dal D.Lgs. 81/08 art. 43 e 46, deve contenere:

- Nomina del Responsabile della gestione delle emergenze e di un suo sostituto;
- Misure di prevenzione adottate e relativa informazione e formazione del personale;
- Procedure per la salvaguardia ed evacuazione delle persone;
- Messa in sicurezza, a fine giornata lavorativa, degli impianti ed attrezzature presenti in cantiere;
- Procedure per l'estinzione di piccoli focolai d'incendio o per la chiamata dei servizi di soccorso.

## **9 Entità presunta del cantiere espressa in U/G**

### **Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni**

### **Dati relativi alla Notifica Preliminare**

### **9.1 Entità presunta del cantiere espressa in U/G**

L'entità presunta degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'intera opera si ottiene con il seguente procedimento:

- Individuare prima quali sono le percentuali di incidenza della mano d'opera che possono essere applicate ai vari raggruppamenti di lavoro presenti nel quadro economico del progetto;
- Determinare gli importi della mano d'opera, applicando le percentuali di incidenze scelte ai corrispondenti importi di lavoro;
- Sommare tutti gli importi parziali della mano d'opera così ricavati;
- Dividere l'importo totale attribuito al costo della mano d'opera per il costo medio di un uomo/giorno.

### **9.2 Dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni**

**Vedere cronoprogramma dei lavori allegato (Diagramma Di Gantt)**

### **9.3 Dati relativi alla Notifica Preliminare**

**Vedere documento allegato**

## **10 Stima dei costi della sicurezza**

L'allegato XV del D. Lgs. 81/08 integrato con il D. Lgs. 106/09 specifica che nel PSC devono essere soggetti a stima soltanto i costi della sicurezza NON soggetti a ribasso d'asta.

Pertanto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste in cantiere, i seguenti costi:

- Costi degli apprestamenti previsti nel PSC;
- Costi delle misure preventive e protettive ed ai dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per le lavorazioni interferenti;
- Costi degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, agli impianti antincendio, agli impianti di evacuazione fumi;
- Costi dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- Costi degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- Costi delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

**Vedere documento allegato**

## **11 Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS**

La normativa vigente consente all'impresa che si aggiudica i lavori di presentare al CSE proposta di integrazione al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere.

Eventuali integrazioni del PSC proposte dall'impresa sono sempre soggette ad approvazione da parte del CSE. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

## Notifica Preliminare

Il contenuto della Notifica Preliminare viene stabilito dal D.Lgs. 81/08 (e successive modifiche ed integrazioni ai sensi del D. Lgs. 106/09) nell'art. 99 e nell'allegato XII.

I dati di seguito riportati devono essere inviati agli organi di vigilanza territorialmente competenti (ASL e Direzione Provinciale del Lavoro), a cura del Committente prima dell'inizio dei lavori.

### CONTENUTO DELLA NOTIFICA PRELIMINARE

**Data della comunicazione della notifica:**

(da inserire al momento della notifica)

**Indirizzo del cantiere:**

(da inserire al momento della notifica)

**Committente:**

Via n. CAP.....Città prov.  
(se il committente dei lavori è una persona giuridica inserire anche i dati della persona fisica che lo rappresenta)

**Natura dell'opera:**

(descrizione sintetica dell'opera)

**Responsabile dei lavori:**

**Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante la Progettazione dell'Opera (CSP):**

Via n. CAP.....Città prov.

**Coordinatore per la Sicurezza e la Salute durante l'esecuzione dell'Opera (CSE):**

Via n. CAP.....Città prov.

**Data presunta dell'inizio dei lavori in cantiere:**

(da inserire al momento della notifica)

**Durata presunta complessiva dei lavori in cantiere: giorni**



**Numero massimo presunto dei lavoratori presenti contemporaneamente sul cantiere in un solo giorno:**

**Numero presunto degli Uomini/Giorno necessari per la realizzazione dell'opera nel suo complesso:**

**Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere:**

**Numero massimo previsto di imprese presenti contemporaneamente in cantiere (impresa appaltatrice ed eventuali ditte autorizzate):**

**Identificazione, Codice Fiscale o P.IVA, delle imprese già selezionate:**

(Nella identificazione di ogni impresa sarà opportuno specificare anche quale/i categorie di lavoro gli sono state affidate per l'esecuzione dei lavori)

**Ammontare complessivo presunto dei lavori: €**

## ELENCO FASI DI LAVORAZIONE

N.	DESCRIZIONE
1	Allestimento cantiere
2	Aree di deposito e magazzino
3	Bagni chimici
4	Baracche di Cantiere
5	Formazione di basamento per baracche di cantiere
6	Centrale di Betonaggio
7	Macchine Varie di Cantiere
8	Gru automontate
9	Recinzione mobile(transenne, nastro segnaletico)
10	Relazione di cantiere
11	Rischi dal Cantiere all esterno
12	Rischi dall esterno al Cantiere
13	Rischi interni all area di cantiere
14	Viabilità ordinaria
15	Segnali temporanei stradali
16	Sottoservizi - fognature
17	Delimitazioni cantiere
18	Disfacimento del manto stradale
19	Disinstallazione cantiere e pulizia finale
20	Opere d'arte in opera
21	Posa tubi flessibili ed opere prefabbricate
22	Posa tubi pesanti ed opere prefabbricate
23	Realizzazione di scatolari in c.a. e posa con spingitubo
24	Rinfianco e rinterro
25	Ripristino pavimentazione stradale
26	Scavi trincee e stesura letto di posa
27	Taglio manto stradale
28	Verifica tenuta

## **AC.01 Aree di deposito e magazzino**

### **Stoccaggio materiali**

Lo stoccaggio del ferro, dei laterizi e di tutti i materiali occorrenti alla realizzazione dell'opera, viene effettuato nel magazzino all'aperto, al di fuori delle vie di transito in modo razionale e tale da non creare ostacoli e depositati nell'area all'uopo destinata ed evidenziata nella planimetria allegata.

### **Smaltimento rifiuti**

Il deposito e lo stoccaggio dei rifiuti inerti (legname, involucri in polietilene,...) verrà effettuato accatastandoli, in modo differenziato, nei pressi del deposito di materiale all'aperto, per un periodo massimo non superiore ad una settimana. Dopodiché sarà cura dell'impresa produttrice dei rifiuti il carico e trasporto del materiale alle discariche autorizzate. Eventuali rifiuti classificati non inerti o non assimilabili a rifiuti solidi urbani saranno smaltiti, a carico delle rispettive imprese produttrici dei singoli rifiuti, nei modi e nei termini previsti dalle specifiche Norme che regolano lo smaltimento di ogni singolo materiale. Questi ultimi tipi di rifiuti non potranno rimanere accatastati vicino al deposito materiali all'aperto, per un tempo superiore alla giornata lavorativa salvo che il DdL della ditta produttrice i singoli rifiuti non provveda a depositarli in idonei contenitori che dovranno offrire le garanzie di legge le cui caratteristiche dovranno essere riportate sui rispettivi POS validati dal CSE.

### **Trasporto materiale**

L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché: il trasporto dei materiali venga eseguito mediante idonei mezzi la cui guida dovrà essere affidata a personale pratico, capace ed idoneo così come imposto dalle norme in vigore. Sulla modalità di utilizzo di alcuni macchinari, si demanda alla specifica fase o sottofase di lavoro inserita nel cronoprogramma di questo PSC.

### **Confezionamento malte**

Per il confezionamento della malta è prevista l'installazione di un apposito silos, attrezzato per la sua preparazione e, più avanti nelle lavorazioni di cantiere, di una betoniera a bicchiere. Il posizionamento di entrambi è stato previsto nell'area identificata nella planimetria allegata.

### **Preconfezionamento del ferro**



Il preconfezionamento del ferro dovrà essere effettuato in altro sito, all'esterno del cantiere, per cui dovrà arrivare in cantiere il materiale già pronto da integrare con piccoli interventi sul posto. A tal proposito le bacchette di ferro necessarie, saranno depositate nel luogo indicato nella planimetria allegata.

### **Altri posti di lavoro**

Per eventuali, altre, postazioni fisse di lavoro e qui non indicate che le imprese esecutrici avranno la necessità di realizzare, dovranno essere proposte e validate, prima dell'inizio della loro installazione, dal CSE e dovranno risultare da apposito verbale.

## AC. 02 Bagni chimici

<b>Descrizione</b>	Bagni chimici																															
<b>Attrezzature utilizzate</b>	Autocarro, Utensili d'uso corrente, scale generiche																															
<b>Rischi</b>	<table><thead><tr><th>Descrizione rischio</th><th>Probabilità che si verifichi</th><th>Entità del danno</th><th>Classificazione del Rischio</th></tr></thead><tbody><tr><td>caduta a livello dell'addetto</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>elettrocuzione</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>movimentazione manuale dei carichi</td><td>Altamente Probabile</td><td>Significativo</td><td>Notevole</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>Probabile</td><td>Modesto</td><td>Alto</td></tr><tr><td>rumore</td><td>Possibile</td><td>Modesto</td><td>Medio</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr></tbody></table>	Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio	caduta a livello dell'addetto	Possibile	Significativo	Alto	elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto	movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto	rumore	Possibile	Modesto	Medio	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto			
Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio																													
caduta a livello dell'addetto	Possibile	Significativo	Alto																													
elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto																													
movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole																													
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto																													
rumore	Possibile	Modesto	Medio																													
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto																													
<b>Riferimenti legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 integrato con il D.Lgs. 106/09																															
<b>Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti</b>	<p>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. Il legislatore ha espressamente evidenziato che i servizi igienico sanitari sono indispensabili, pertanto sono obbligatori.</p> <p>In cantiere si dovrà garantire:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 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 per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;</li><li>- 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;</li><li>- spogliatoi, distinti per sesso;</li><li>- locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;</li><li>- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicanti 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).</li></ul> <p>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, sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie, 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</p>																															

	di raccolta e depurazione delle acque nere.
<b>Prescrizioni</b>	<p><b>AUTOCARRO</b> Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p> <p><b>SCALE A MANO</b> Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antidrucciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso. Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate.</p>
<b>Valutazione Rischio Rumore</b>	Generico 77,6 dB(A).
<b>Segnaletica</b>	<div>  <p><b>Categoria:</b> Prescrizione <b>Nome:</b> Protezione dei piedi <b>Posizione:</b> Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> </div> <div>  <p><b>Categoria:</b> Prescrizione <b>Nome:</b> Protezione delle mani. <b>Posizione:</b> Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> </div> <div>  <p><b>Categoria:</b> Prescrizione <b>Nome:</b> Protezione del cranio <b>Posizione:</b> Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> </div>

## AC.03 Baracche di cantiere

<b>Descrizione</b>	Baracche di cantiere																																						
<b>Attrezzature utilizzate</b>	Autocarro, scale, utensili d'uso corrente																																						
<b>Rischi</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descrizione rischio</th><th>Probabilità che si verifichi</th><th>Entità del danno</th><th>Classificazione del Rischio</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta dall'alto</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr> <tr> <td>elettrocuzione</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr> <tr> <td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr> <tr> <td>movimentazione manuale dei carichi</td><td>Altamente Probabile</td><td>Significativo</td><td>Notevole</td></tr> <tr> <td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>Probabile</td><td>Modesto</td><td>Alto</td></tr> <tr> <td>rumore</td><td>Possibile</td><td>Modesto</td><td>Medio</td></tr> <tr> <td>urti, colpi, impatti</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr> </tbody> </table>			Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio	caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto	caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto	elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto	movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto	rumore	Possibile	Modesto	Medio	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto
Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio																																				
caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto																																				
caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto																																				
elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto																																				
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto																																				
movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole																																				
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto																																				
rumore	Possibile	Modesto	Medio																																				
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto																																				
<b>Riferimenti legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09																																						
<b>Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti</b>	<p>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. 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. Nel calcolo dimensionale di detti locali si dovranno utilizzare i parametri che normalmente sono adoperati per i servizi nei luoghi di lavoro permanenti.</p>																																						
<b>Prescrizioni</b>	<p><b>AUTOCARRO</b> Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.</p> <p><b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.</p>																																						

### SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdruciolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso. Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate.

### PONTE SU RUOTE (TRABATTELLO)

I trabattelli devono essere utilizzati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture. Prima dell'utilizzo del trabattello accertarsi della perfetta planarità e verticalità della struttura e, se possibile, ripartire il carico del ponte sul terreno a mezzo di grossi tavoloni. L'altezza massima consentita, misura dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro, è pari a m 15,00. I ponti con altezza superiore a m 6,00 vanno corredati con piedi stabilizzatori; il piano di lavoro deve prevedere un parapetto perimetrale con tavola fermapiède alta almeno cm. 20.

## Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A) ;  
Generico 77,6 dB(A).

## Segnaletica



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

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



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani.

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



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del cranio

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

## AC.05 Formazione di basamento per baracche cantiere

Descrizione	Formazione di basamento in calcestruzzo per le baracche di cantiere.				
Attrezzature utilizzate	Autobetoniera, betoniera a bicchiere, autocarro, utensili d'uso corrente.				
Rischi	Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio	
	caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto	
	caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto	
	elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto	
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto	
	movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole	
	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto	
	rumore	Possibile	Modesto	Medio	
	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto	
	Getti e schizzi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole	
	Investimento	Possibile	Grave	Alto	
	Riferimenti legislativi	D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09 Codice e disposizioni di Circolazione Stradale Norme CEI.			
	Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti	I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessi e. Assistere a terra gli autocarri in manovra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra. Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni. Segnalare l'operatività tramite il girofaro. Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza. E necessario tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo. La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratori alimentati a bassissima tensione di sicurezza. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.			
Prescrizioni	AUTOCARRO				
	Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Effettuare periodica manutenzione della macchina.				
	AUTOBETONIERA				
	Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera				



di idonee protezioni. L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra. Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

#### **BETONIERA A BICCHIERE**

Prima dell'utilizzo della betoniera verificare la presenza delle protezioni, in particolare:

- il volante di comando ribaltamento bicchiere deve avere i raggi accecati ove esiste il pericolo di tranciamento;
- il pedale di sgancio del volante deve essere dotato di protezione superiormente e lateralmente;
- gli organi di trasmissione del moto, ingranaggi, pulegge, cinghie devono essere protetti contro il contatto accidentale a mezzo di carter.

Nella betoniera a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi. In quelle a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate, pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie.

#### **UTENSILI D'USO COMUNE**

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

### **Valutazione Rischio Rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A) ;  
addetto autobetoniera 76,1 dB(A) ;  
addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A) ;  
generico 78,0 dB(A).

### **DPI e Segnaletica**



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

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



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani.

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



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del cranio

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

## AC.08 Centrale di betonaggio

Descrizione	Installazione della centrale di betonaggio a raggi raschianti.																																															
Attrezzature utilizzate	Utensili d'uso corrente, Utensili elettrici di uso comune																																															
Rischi	<table><tr><th>Descrizione rischio</th><th>Probabilità che si verifichi</th><th>Entità del danno</th><th>Classificazione del Rischio</th></tr><tr><td>caduta dall'alto</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Caduta a livello</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>elettrocuzione</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>movimentazione manuale dei carichi</td><td>Altamente Probabile</td><td>Significativo</td><td>Notevole</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>Probabile</td><td>Modesto</td><td>Alto</td></tr><tr><td>rumore</td><td>Possibile</td><td>Modesto</td><td>Medio</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Investimento</td><td>Possibile</td><td>Grave</td><td>Alto</td></tr></table>				Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio	caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto	Caduta a livello	Probabile	Significativo	Alto	caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto	elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto	movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto	rumore	Possibile	Modesto	Medio	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto	Investimento	Possibile	Grave	Alto
Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio																																													
caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto																																													
Caduta a livello	Probabile	Significativo	Alto																																													
caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto																																													
elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto																																													
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto																																													
movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole																																													
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto																																													
rumore	Possibile	Modesto	Medio																																													
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto																																													
Investimento	Possibile	Grave	Alto																																													
Riferimenti legislativi	D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09 Norme CEI																																															
Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti	<p>Le betoniere a bicchiere devono essere accompagnate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento redatta da un tecnico abilitato (a cura del produttore). Le betoniere devono essere provviste di dichiarazione di conformità. Il lay-out di cantiere fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dell'impianto di produzione del calcestruzzo ritenute idonee sotto i profili della produzione e della sicurezza.</p> <p>Nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio dell'impianto dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.</p> <p>In particolare si avrà cura che:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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;</li><li>• le benne di caricamento siano provviste di dispositivi di fine corsa che agiscano sull'apparato motore per l'arresto automatico della benna all'estremità della sua corsa;</li><li>• in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);</li><li>• si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;</li><li>• l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici;</li></ul> <p>Inoltre si avrà cura di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• verificare il piano di appoggio dell'impianto da installare, in particolare del silos e provvedere eventualmente al suo consolidamento;</li></ul>																																															

- installare l'impianto più distante possibile dagli scavi;
- verificare che il silos non possa interferire con il sistema di movimentazione dei carichi.

Il posto di manovra della centrale di betonaggio 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. Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali.

## Prescrizioni AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### UTENSILI D'USO COMUNE

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

## Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A);  
addetto autogrù 84,0 dB(A);  
generico 77,6 db(A).

## DPI e Segnaletica



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

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



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani.

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



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del cranio

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



**Categoria:** Divieto

**Nome:** Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo

**Nome:** Pericolo di scariche elettriche

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo

**Nome:** Pericolo carichi sospesi

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## AC.09 Macchine varie di cantiere

Descrizione	Installazione di macchine varie di cantiere																																															
Attrezzature utilizzate	Utensili d'uso corrente - Utensili elettrici di uso comune - Autocarro - autocarro con braccio gru - autogrù																																															
Rischi	<table><tr><th>Descrizione rischio</th><th>Probabilità che si verifichi</th><th>Entità del danno</th><th>Classificazione del Rischio</th></tr><tr><td>caduta dall'alto</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Caduta a livello</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>elettrocuzione</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>movimentazione manuale dei carichi</td><td>Altamente Probabile</td><td>Significativo</td><td>Notevole</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>Probabile</td><td>Modesto</td><td>Alto</td></tr><tr><td>rumore</td><td>Possibile</td><td>Modesto</td><td>Medio</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Investimento</td><td>Possibile</td><td>Grave</td><td>Alto</td></tr></table>				Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio	caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto	Caduta a livello	Probabile	Significativo	Alto	caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto	elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto	movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto	rumore	Possibile	Modesto	Medio	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto	Investimento	Possibile	Grave	Alto
Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio																																													
caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto																																													
Caduta a livello	Probabile	Significativo	Alto																																													
caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto																																													
elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto																																													
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	Possibile	Significativo	Alto																																													
movimentazione manuale dei carichi	Altamente Probabile	Significativo	Notevole																																													
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto																																													
rumore	Possibile	Modesto	Medio																																													
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto																																													
Investimento	Possibile	Grave	Alto																																													
Riferimenti legislativi	D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09																																															
Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti	<p>Il lay-out di cantiere fornisce l'indicazione circa l'ubicazione e le caratteristiche dimensionali dell'impianto di produzione delle malte tramite impastatrice, betoniera o molazza e per la lavorazione delle armature metalliche. 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.</p> <p>Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento. 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. L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona. Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione. Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con pendenze laterali. L'installazione delle macchine deve essere eseguita secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione. I collegamenti elettrici</p>																																															

devono essere eseguiti "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di 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).

## Prescrizioni AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### AUTOGRU

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti. L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

### UTENSILI D'USO COMUNE

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

## Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A);  
addetto autogrù 84,0 dB(A);  
generico 77,6 dB(A).

## DPI e Segnaletica



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

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



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani.

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



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del cranio

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



**Categoria:** Divieto

**Nome:** Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori  
**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo

**Nome:** Pericolo di scariche elettriche

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo

**Nome:** Pericolo carichi sospesi

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## AC.15 Gru automontate

Descrizione	Gru automontate																																							
Attrezzature utilizzate	Autocarro con braccio gru - Utensili d'uso corrente																																							
Rischi	<table><tr><th>Descrizione rischio</th><th>Probabilità che si verifichi</th><th>Entità del danno</th><th>Classificazione del Rischio</th></tr><tr><td>caduta dall'alto</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>elettrocuzione</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>Probabile</td><td>Modesto</td><td>Alto</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Rumore</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Movimentazione manuale dei carichi</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Ribaltamento gru</td><td>Non Probabile</td><td>Grave</td><td>Alto</td></tr></table>				Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio	caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto	caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto	elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto	Rumore	Probabile	Significativo	Alto	Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Alto	Ribaltamento gru	Non Probabile	Grave	Alto
Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio																																					
caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Alto																																					
caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Alto																																					
elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto																																					
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto																																					
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto																																					
Rumore	Probabile	Significativo	Alto																																					
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Alto																																					
Ribaltamento gru	Non Probabile	Grave	Alto																																					
Riferimenti legislativi	D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09																																							
Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti	<p>Prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– i mezzi di sollevamento e di trasporto devono risultare appropriati all'uso ed usati in modo rispondente alle loro caratteristiche;</li><li>– nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico;</li><li>– sui mezzi di sollevamento deve essere indicata la portata massima ammissibile;</li><li>– l'installazione deve avvenire in conformità alle istruzioni del fabbricante;</li><li>– i mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere oggetto di idonea manutenzione;</li><li>– l'uso deve essere riservato a lavoratori specificatamente incaricati, previo addestramento adeguato e specifico;</li></ul> <p>Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se 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. L'area di lavoro deve avere dimensioni sufficienti per la movimentazione degli elementi. Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori. Verificare che la distanza del punto più estremo della gru (considerando l'ingombro e l'oscillazione del carico) sia a distanza di sicurezza (minore di 5 metri) da linee elettriche aeree. Accertarsi della consistenza della base d'appoggio ed eventualmente provvedere al suo consolidamento. Durante il montaggio attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dal costruttore e riportate nel libretto gru. Lo smontaggio deve essere eseguito da personale specializzato e secondo le istruzioni del costruttore.</p>																																							



<b>Prescrizioni</b>	<b>AUTOCARRO CON BRACCIO GRU</b> Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.
	<b>UTENSILI D'USO COMUNE</b> Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.
<b>Valutazione Rischio Rumore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autista autocarro 77,6 dB(A)</li> <li>• generico 77,6 dB(A)</li> </ul>
<b>DPI e Segnaletica</b>	<div data-bbox="470 705 598 840">  </div> <div data-bbox="651 694 1308 817"> <p><b>Categoria:</b> Prescrizione  <b>Nome:</b> Protezione dei piedi  <b>Posizione:</b> Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> </div> <div data-bbox="470 862 598 996">  </div> <div data-bbox="651 840 1308 974"> <p><b>Categoria:</b> Prescrizione  <b>Nome:</b> Protezione delle mani.  <b>Posizione:</b> Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> </div> <div data-bbox="470 996 598 1131">  </div> <div data-bbox="651 974 1308 1108"> <p><b>Categoria:</b> Prescrizione  <b>Nome:</b> Protezione del cranio  <b>Posizione:</b> Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Nei pressi dell'area d'intervento.</p> </div> <div data-bbox="462 1131 598 1265">  </div> <div data-bbox="651 1153 1197 1254"> <p><b>Categoria:</b> Divieto  <b>Nome:</b> Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori  <b>Posizione:</b> Nei pressi dell'area d'intervento.</p> </div> <div data-bbox="462 1276 766 1400">  </div> <div data-bbox="790 1265 1300 1366"> <p><b>Categoria:</b> Pericolo  <b>Nome:</b> Pericolo carichi sospesi  <b>Posizione:</b> Nei pressi dell'area d'intervento.</p> </div>

## AC.24 Recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)

<b>Descrizione</b>	Recinzione mobile di cantiere eseguita transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco.																																											
<b>Attrezzature utilizzate</b>	Autocarro - utensili d'uso corrente																																											
<b>Rischi</b>	<table><tr><th>Descrizione rischio</th><th>Probabilità che si verifichi</th><th>Entità del danno</th><th>Classificazione del Rischio</th></tr><tr><td>Caduta a livello</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Contatto con attrezzature</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>Probabile</td><td>Modesto</td><td>Alto</td></tr><tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Movimentazione manuale dei carichi</td><td>Possibile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Elettrocuzione</td><td>Probabile</td><td>Significativo</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Inalazione polveri</td><td>Altamente Probabile</td><td>Modesto</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Rumore</td><td>Probabile</td><td>Modesto</td><td>Alto</td></tr><tr><td>Vibrazione</td><td>Possibile</td><td>Modesto</td><td>Medio</td></tr></table>				Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio	Caduta a livello	Possibile	Significativo	Alto	Contatto con attrezzature	Probabile	Significativo	Alto	punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto	urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto	Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Alto	Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto	Inalazione polveri	Altamente Probabile	Modesto	Alto	Rumore	Probabile	Modesto	Alto	Vibrazione	Possibile	Modesto	Medio
Descrizione rischio	Probabilità che si verifichi	Entità del danno	Classificazione del Rischio																																									
Caduta a livello	Possibile	Significativo	Alto																																									
Contatto con attrezzature	Probabile	Significativo	Alto																																									
punture, tagli, abrasioni, ferite	Probabile	Modesto	Alto																																									
urti, colpi, impatti	Probabile	Significativo	Alto																																									
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Alto																																									
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Alto																																									
Inalazione polveri	Altamente Probabile	Modesto	Alto																																									
Rumore	Probabile	Modesto	Alto																																									
Vibrazione	Possibile	Modesto	Medio																																									
<b>Riferimenti legislativi</b>	D.Lgs. 81/2008 integrato con il D. Lgs. 106/09 Regolamento edilizio comunale																																											
<b>Misure Preventive e protettive ed istruzioni per gli addetti</b>	<p>L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente delimitata o delimitata con il progredire dei lavori, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori. La recinzione dovrà essere costituita, salvo diverso avviso del regolamento edilizio comunale, da barriere prefabbricate o con paletti e nastro bianco/rosso di segnalazione. Per accedere al cantiere occorre 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 e il cartello d'identificazione di cantiere.</p> <p>Se il cantiere interessa la sede stradale, durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, si dovrà provvedere a munire la barriera di testata di idonei apparati di colore rosso a luce fissa. Il segnale "lavori" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa. Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli). I margini longitudinali della zona lavori possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Per la protezione dei pedoni, se non esiste un marciapiede o questo sarà occupato dal cantiere, si provvedere a delimitare 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 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</p>																																											

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). Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale istituire un sistema di segnalazione manuale con palista. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti.

### Prescrizioni AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### UTENSILI D'USO COMUNE

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

### Valutazione Rischio Rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
generico 77,6 db(A)

### DPI e Segnaletica



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione dei piedi

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



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione delle mani.

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



**Categoria:** Prescrizione

**Nome:** Protezione del cranio

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



**Categoria:** Divieto

**Nome:** Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.



**Categoria:** Pericolo

**Nome:** Pericolo generico

**Posizione:** Nei pressi dell'area d'intervento.

## Relazione di Cantiere

### Rischi verso l'esterno provenienti dall'area di cantiere

1. Indagine geologica
2. Falde
3. Fossati
4. Alvei Fluviali
5. Banchine Portuali
6. Alberi
7. Manufatti Interferenti o sui quali intervenire
8. Strade
9. Ferrovie
10. Idrovie
11. Aeroporti
12. Scuole
13. Ospedali
14. Case di Riposo
15. Abitazioni
16. Linee di servizi aeree
17. Linee di servizi interrato
18. Altri Cantieri in corso
19. Insediamenti Produttivi
20. Viabilità
21. Emissioni di rumore
22. Emissioni di polvere
23. Sostanze chimiche
- 24. Grù a torre**

## Rischi provenienti dall'esterno verso l'area di cantiere

25. Indagine geologica
26. Falde
27. Fossati
28. Alvei Fluviali
29. Banchine Portuali
30. Alberi
31. Manufatti Interferenti o sui quali intervenire
32. Strade
33. Ferrovie
34. Idrovie
35. Aeroporti
36. Scuole
37. Ospedali
38. Case di Riposo
39. Abitazioni
40. Linee di servizi aeree
41. Linee di servizi interrato
42. Altri Cantieri in corso
43. Insediamenti Produttivi
44. Viabilità
45. Emissioni di rumore
46. Emissioni di polvere
47. Sostanze chimiche
48. Grù a torre

## Rischi interni all'area di cantiere

- 49. Indagine geologica
- 50. Falde
- 51. Fossati
- 52. Alvei Fluviali
- 53. Banchine Portuali
- 54. Alberi
- 55. Manufatti Interferenti o sui quali intervenire
- 56. Strade
- 57. Ferrovie
- 58. Idrovie
- 59. Aeroporti
- 60. Scuole
- 61. Ospedali
- 62. Case di Riposo
- 63. Abitazioni
- 64. Linee di servizi aeree
- 65. Linee di servizi interrato
- 66. Altri Cantieri in corso
- 67. Insediamenti Produttivi
- 68. Viabilità
- 69. Emissioni di rumore
- 70. Emissioni di polvere
- 71. Sostanze chimiche
- 72. Grù a Torre
- 73. Investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

## AC.30 Viabilità Ordinaria

### Prescrizioni

Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza. La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze. La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare.













Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi. I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.

Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate. Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h. Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità, eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale. Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.







I viottoli e le scale con gradini ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto, quando il dislivello è superiore a metri 2,00; le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute con tavole e robusti paletti. Nelle vie d'accesso e nei luoghi pericolosi non proteggibili devono essere obbligatoriamente apposte le opportune segnalazioni ed evitate con idonee disposizioni la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. La zona superiore del fronte d'attacco degli scavi deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili con il progredire dell'escavo. Le andatoie e le passerelle devono avere larghezza minima non inferiore a 60 cm, se destinate al solo passaggio dei lavoratori, non inferiore a 120 cm, se destinate anche al trasporto dei materiali. La pendenza non deve essere superiore al 50%. La lunghezza deve essere interrotta da pianerottoli di riposo, posti ad intervalli opportuni. Le andatoie devono avere il piano di calpestio fornito di listelli trasversali fissati sulle tavole di basa, a distanza non maggiore a quella del passo di un uomo carico. Le andatoie e le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e tavola fermapiede.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, sale aeree e altri luoghi simili e/o con pericoli di caduta gravi devono essere obbligatoriamente impedito.

## Segnali

<b>Nome:</b> Doppio senso di circolazione (temporaneo) <b>Descrizione:</b> Doppio senso di circolazione <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Altri pericoli (temporaneo) <b>Descrizione:</b> Altri pericoli <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Materiale instabile sulla strada (temporaneo) <b>Descrizione:</b> Materiale instabile sulla strada <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Divieto di sorpasso (temporaneo) <b>Descrizione:</b> Divieto di sorpasso <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Dare precedenza nei sensi unici alternati (temporaneo) <b>Descrizione:</b> Dare precedenza nei sensi unici alternati <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Via libera (temporaneo) <b>Descrizione:</b> Indica la fine di tutti i divieti precedentemente imposti <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Indicazione di cantiere stradale temporaneo <b>Descrizione:</b> Indicazione di cantiere stradale <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Limite massimo di velocità 30 Km/h (temporaneo) <b>Descrizione:</b> Limite massimo di velocità 30 Km/h <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Limite massimo di velocità 40 Km/h (temporaneo) <b>Descrizione:</b> Limite massimo di velocità 40 Km/h <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Limite massimo di velocità 50 Km/h (temporaneo) <b>Descrizione:</b> Limite massimo di velocità 50 Km/h <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Passaggio obbligatorio a sinistra (temporaneo) <b>Descrizione:</b> Passaggio obbligatorio a sinistra <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Strada deformata (temporaneo) <b>Descrizione:</b> Strada deformata <b>Posizione:</b>	



<b>Nome:</b> Strettoia asimmetrica (temporaneo) (2) <b>Descrizione:</b> Indica il restringimento della corsia di destra <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Strettoia asimmetrica (temporaneo) (1) <b>Descrizione:</b> Indica il restringimento della corsia di sinistra <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Strettoia simmetrica (1) <b>Descrizione:</b> Indica il restringimento simmetrico di entrambe le corsie <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Diritto di precedenza nei sensi unici alternati (temporaneo) <b>Descrizione:</b> Diritto di precedenza nei sensi unici alternati <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Strettoia simmetrica (2) <b>Descrizione:</b> Strettoia simmetrica <b>Posizione:</b>	
<b>Nome:</b> Mezzo di lavoro in azione <b>Descrizione:</b> Mezzo di lavoro in azione <b>Posizione:</b>	

## Delimitazione area di lavoro e aree depositi

### Opere provvisionali ed attrezzature

scale a mano, autocarro, pala, mazza, piccone, badile, rastrello, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta dall'alto	possibile	grave	
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Procedure

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. Eventualmente, incaricare il personale di disciplinare il traffico durante la sistemazione delle delimitazioni. Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, casco. I idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### Prescrizioni

#### AUTOCARRO

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

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

#### PALA, MAZZA, ECC.

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi e otoprotettori.

#### UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

#### SCALE A MANO

Controllare che le scale non presentino difetti costruttivi e verificare sempre, prima dell'uso, lo stato di conservazione della scala e dei dispositivi di trattenuta antisdrucchiolevoli. Non adoperare mai scale di metallo vicino a linee od apparecchiature elettriche. La scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso. Durante l'uso le scale devono essere stabili e vincolate. Se non è possibile raggiungere un sufficiente grado di vincolo la scala deve essere trattenuta al piede da una persona che esegua l'operazione per tutto il tempo di utilizzo. E' sempre sconsigliato eseguire lavori direttamente su di esse.

## Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 86,5 dB(A)

## Segnali

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

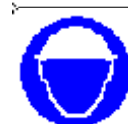
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Divieto

Nome: vietato l'accesso

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



## Disfacimento di pavimentazione stradale con l'uso di escavatore con martellone o con martello pneumatico

### Attrezzature

pala caricatrice cingolata o gommata, escavatore con martello demolitore, autocarro, compressore d'aria, martello demolitore pneumatico, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione fumi/vapori/gas	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	lieve	X
investimento	improbabile	gravissima	X
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	molto probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### 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.

### Procedure

Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere sono coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. La terna, su cui viene installato il martellone, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato. Nel caso di utilizzo del martello demolitore, un operatore provvede alla frantumazione della pavimentazione mentre l'altro con il badile o piccone recupera i pezzi di risulta facendo attenzione a non ammassare materiale di risulta fuori dell'area di cantiere.

Posizionare, preventivamente, il motocompressore in posizione stabile in terreno senza pendenze. Prima dell'uso del motocompressore controllare l'integrità delle protezioni, le connessioni dei tubi di alimentazione, interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni, proteggere i luoghi di transito. In ogni caso, demolire con cautela se nelle immediate vicinanze sono presenti cavi elettrici, tubazioni del gas metano o altre situazioni pericolose.

Lo scavo conseguente alla demolizione, se lasciato incustodito, occorre segnalarlo con idonei segnali monitori e circoscriverlo con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute. Eseguire il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni a motore spento. In questa fase i lavoratori devono indossare,

casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

### MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore e controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile. Utilizzare il martello senza forzature ed evitare turni di lavoro prolungati e continui. Prestare attenzione quando si lavora su pavimenti, muri o qualsiasi altro luogo dove ci sia la possibilità di incontrare cavi portanti corrente elettrica di non toccarli con parti metalliche dell'utensile.

### COMPRESSORE D'ARIA

Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.

### PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

### AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

## Valutazione rischio rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

## Segnali

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



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



## Rimozione delimitazioni, segnaletica, pulizia finale

### Attrezzature

autocarro, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Procedure

Se 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. Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrate prima di iniziare l'intervento. Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Controllare la portata dei mezzi per non sovraccargarli. Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti. In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante. I idonei ottoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### Prescrizioni

#### AUTOCARRO

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

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

#### UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

### Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

### Segnali

Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione dei piedi  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione del cranio  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



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



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





## Formazione di camerette d'ispezione

### Attività contemplate

- getto di fondo;
- casseratura;
- getti;
- disarmo pareti e coperchi.

### Attrezzature

sega circolare, autobetoniera, autopompa, autocarro, saldatrice elettrica, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	X
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	X
getti/schizzi	possibile	lieve	X
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	grave	X
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	probabile	grave	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Procedure

Verificare la corretta delimitazione dell'area di lavoro e la segnalazione con cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Se

l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali. L'entrata, lo stazionamento e l'uscita dell'autobetoniera dall'area di cantiere devono essere coordinate da personale a terra. L'autobetoniera si deve disporre a distanza di sicurezza dallo scavo. Estendere la canalina ed effettuare il getto guidando la canalina da parte di due operatori.

Nel caso si rendesse necessaria l'autopompa, effettuare il getto solo dopo avere idoneamente stabilizzato il mezzo. Verificare le protezioni, l'esistenza del pulsante d'emergenza e dell'interruttore contro il riavviamento accidentale. Durante l'uso di pezzi piccoli fare uso degli appositi spingitoi. Utilizzare casco, scarpe antinfortunistiche, guanti, schermi facciali, otoprotettori. L'accesso allo scavo dovrà avvenire solo a mezzo di scala regolamentare, vincolata e sporgente di un metro dal ciglio dello scavo. Verificare preventivamente lo stato degli utensili a mano. Disporre il ferro d'armatura e i casseri da posizione stabile e sicura. Eventualmente, allestire opere provvisorie di protezione contro la caduta dall'alto. Effettuare il getto delle pareti e dei coperchi secondo le modalità descritte in precedenza per il getto di fondo. Effettuare con cautela il disarmo, solo dopo l'autorizzazione del direttore dei lavori. I idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## **Prescrizioni**

### **AUTOCARRO**

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

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### **AUTOBETONIERA**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linea o la messa in opera di idonee protezioni. L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra. È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

### **AUTOPOMPA**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linea o la messa in opera di idonee protezioni. L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra. È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

### **SEGA CIRCOLARE**

Le seghe circolari fisse devono essere provviste:

- a) di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
- b) di coltello divisore in acciaio, per il taglio sicuro di tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
- c) di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto.

### **SALDATRICE ELETTRICA**

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
- b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

## Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)  
Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)  
Addetto autopompa 85,3 dB(A)  
Addetto sega circolare 95,0 dB(A)  
Addetto saldatura 86,8 dB(A)  
Generico 78,0 dB(A)

## Segnali

Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione dei piedi  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione del cranio  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione del viso  
Posizione:Nei pressi del luogo d'uso della saldatrice.



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



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



## Posa tubi flessibili (PE, PVC, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili)

### Attrezzature

escavatore idraulico, terna, autocarro, flessibile (smerigliatrice), saldatrice elettrica, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
calore	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione gas/vapori/gas	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	probabile	lieve	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	X
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	
vibrazione	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.  
Norme CEI

### Adempimenti

#### ESCAVATORE IDRAULICO, TERNA

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

### Procedure

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Collocare gli appositi cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

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

sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali. Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento.

Se il tubo da calare in trincea non rientra nei liti di peso riportato, la movimentazione dei tubi deve essere effettuata esclusivamente con mezzi meccanici. In questo caso, esporre preventivamente le norme e i segnali per la corretta movimentazione meccanica dei carichi. L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il tubo. L'operaio in trincea provvede a spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato, e ad effettuare la saldatura a caldo del giunto. Prima di effettuare questa operazione, verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di sicurezza posto fuori dello scavo (luogo conduttore ristretto), stato di efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto.

L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe. L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano. Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.

Durante la saldatura utilizzare guanti isolanti, visiere con vetro attinico, facciale filtrante con filtro specifico. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## **Prescrizioni**

### **AUTOCARRO**

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### **ESCAVATORE IDRAULICO**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

### **TERNA**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

### **FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)**

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra. Prima dell'uso del flessibile (smerigliatrice) verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione e la funzionalità. Durante l'uso del flessibile non manomettere le protezioni del disco, interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

### **SALDATRICE ELETTRICA**

E' vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
  - b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
  - c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.
- Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le

operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza.

#### **UTENSILI D'USO COMUNE**

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

#### **Valutazione rischio rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore terna 88,1 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

#### **Segnali**

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Divieto

Nome: vietato l'accesso

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



## Posa tubi pesanti rigidi (gres-ceramico, cls, c.a., ghisa-cemento, analoghi) e relative opere prefabbricate (pozzetti, camerette d'ispezione, simili)

### Sostanze ed Attrezzature

emulsione di bitume e gomma, escavatore idraulico, terna, autocarro, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
ribaltamento	improbabile	grave	X
rumore	possibile	modesta	X
schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
tossico (irrita pelle ed occhi)	indefinita	indefinita	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	
vibrazione	improbabile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Procedure

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Collocare gli appositi cartelli di avvertimento, divieto e prescrizione. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate 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. Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali. Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento. La movimentazione dei tubi deve essere effettuata esclusivamente con mezzi meccanici. Verificare preventivamente lo stato delle brache, la chiusura del gancio e la portata ammissibile.

L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il tubo. Se il tubo è corto e può essere calato tra due sbatacchi, l'operaio in trincea provvede all'innesto, operando con cautela. Nel caso di tubo lungo, almeno due operai devono essere presenti in trincea e spingere il tubo fino ad

innestarlo nell'altro già posato, facendo attenzione durante l'attraversamento degli sbatocchi trasversali. L'operatore della terna, secondo gli ordini dell'operaio in trincea, cala in trincea il pozzetto prefabbricato utilizzando l'apposito dispositivo antisfilamento e prestando attenzione alla disposizione del baricentro, allo stato delle braghe. L'operaio in trincea si avvicina alla pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano. Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.

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

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### ESCAVATORE IDRAULICO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio delle linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

### TERNA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio delle linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

## Valutazione rischio rumore

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore terna 88,1 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

## Segnali

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto

Nome: vietato l'accesso

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





## posa in opera di elementi in c.a. realizzati a piè d'opera mediante sistema di cilindri oleodinamici governati da opportuna centralina

### Attrezzature

centralina di pompaggio e controllo, pompa - centralina oleodinamica, autobetoniera, autopompa, argano elevatore su cavalletto.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
allergeni	possibile	lieve	X
caduta dall'alto	possibile	gravissima	
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	X
caduta in piano	improbabile	lieve	
cedimento del sistema di controspinta	possibile	grave	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	
contatti con macchinari	possibile	modesta	
contatti con organi in moto	possibile	grave	
contatto con sostanze tossiche	improbabile	grave	
elettrocuzione	possibile	modesta	
getti	possibile	lieve	X
inalazione fumi	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
mancato funzionamento di uno dei pistoni di spinta	possibile	grave	
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	
proiezione di materiale	improbabile	modesta	
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rottura tubi in pressione	possibile	grave	
rumore	probabile	modesta	
schizzi	probabile	lieve	X
urti, colpi, impatti	improbabile	gravissima	X

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Adempimenti

**NON TENTARE** di scollegare linee pressurizzate. Lo scollegamento di linee oleodinamiche pressurizzate può causare gravi infortuni dovuti all'emissione violenta di olio ad elevata velocità. Serrare i raccordi dei tubi flessibili in conformità ai valori di coppia consigliati dal costruttore. È indispensabile ventilare il serbatoio della pompa mediante la vite o il tappo di sfiato. L'inosservanza di tale operazione può causare cavitazione, danni alla pompa e rotture. Non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione. Eventuali fuoriuscite d'olio sotto pressione possono penetrare sotto la cute e provocare gravi lesioni. Se l'olio penetra sotto la pelle, rivolgersi immediatamente a un medico.

### Procedure

Predisposto uno scavo di dimensioni idonee ad accogliere lo scatolare da realizzare ed il sistema di spinta idraulica, si procede alla realizzazione dello scatolare in c.a. da porre in opera. Sul perimetro del pozzo di spinta dovrà essere predisposto idoneo parapetto mentre sul perimetro esterno del cantiere si

posizionerà la rete di delimitazione del cantiere. Ad opportuna distanza compatibile con i sistemi di spinta idraulica scelti si realizza il sistema di contropinta mediante la realizzazione di pali trivellati di diametro adeguato. Una volta raggiunta la maturazione dei getti si predisporrà il sistema di spinta costituito dal sistema di pistoni idraulici collegati alla centralina oleodinamica al fine di garantire uniformità di spinta sul manufatto. Il manufatto viene posto in opera dalla spinta uniforme dei martinetti idraulici contrastati dal sistema di contropinta. Una volta raggiunta la posizione finale del manufatto, disinstallato il sistema di spinta si procederà allo svuotamento ed all'allontanamento del materiale di risulta.

## Prescrizioni

### ARGANO SU CAVALLETTO

Preliminarmente al suo utilizzo verificare l'integrità della pulsantiera di comando, nonché del cavo di alimentazione; deve essere effettuato il collegamento a terra per la struttura metallica dell'elevatore a cavalletto.

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della competente autorità territoriale.

### AUTOBETONIERA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio delle linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'autobetoniera deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autobetoniera da personale a terra. È fatto divieto di usare l'autobetoniera per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione dell'autobetoniera.

### AUTOPOMPA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio delle linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'autopompa deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. Controllare che i percorsi in cantiere abbiano una pendenza tra il 10% e il 15% e rampe di accesso di larghezza tale da consentire un franco non minore di 70 cm almeno da un lato. Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autopompa da personale a terra. È fatto divieto di usare l'autopompa per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione dell'autopompa.

## Valutazione rischio rumore

Generico 83,3 dB(A)

Argano su cavalletto 85,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Addetto autopompa 85,3 dB(A)

## Segnali

Categoria: Avvertimento

Nome: pericolo generico

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



Categoria: Avvertimento

Nome: pericolo incendio

Posizione: Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. Nei depositi carburanti. Nei locali con accumulatori elettrici.



Categoria:Avvertimento

Nome:sostanze nocive

Posizione:Nei luoghi di immagazzinamento delle sostanze corrosive o irritanti (per es. ammoniaca, trementina ecc.).



## Rinfilco e rinterro per strati successivi con macchine operatrici con compattazione del materiale conferito in trincea

### Attrezzature

escavatore idraulico, pala caricatrice cingolata o gommata, autocarro, compattatore a piatto vibrante, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione gas	possibile	gravissima	X
inalazioni polveri	probabile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	improbabile	gravissima	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	probabile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Adempimenti

#### ESCAVATORE IDRAULICO, 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.

### Procedure

Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. 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. 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.

Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate 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 dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni (coprimotore e carter della cinghia di trasmissione). Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione

ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### ESCAVATORE IDRAULICO

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

### PALA CARICATRICE

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

### AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza. Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati. Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.

### UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

## Valutazione rischio rumore

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

## Segnali

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



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



## Ripristino di pavimentazione stradale

### Attrezzature

terna, autocarro, rullo compattatore, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima	X
contatti con macchinari	possibile	grave	
elettrocuzione	improbabile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
investimento	improbabile	gravissima	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	probabile	modesta	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Adempimenti

#### TERNA, RULLO COMPATTATORE

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

### Procedure

Mantenere le delimitazioni dell'area di scavo e la segnaletica di avvertimento, divieto e prescrizione. L'autocarro conferisce in cantiere e la terna, munita di pala, distributrice al suo interno il materiale da posare. In questa fase è obbligatorio mantenere la distanza di sicurezza dai mezzi presenti in cantiere. Un operatore a terra supporta gli operatori dei mezzi negli spostamenti all'entrata, all'uscita ed entro il cantiere. Il materiale posato con strumenti meccanici e/o manuali viene compattato con apposito rullo compressore. Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice. Effettuare periodica manutenzione e controllo delle macchine operatrici. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti. I idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### Prescrizioni

#### AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

#### TERNA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

#### **RULLO COMPATTATORE**

Controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo. Controllare l'efficienza dei comandi e verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione. Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro. Non ammettere a bordo della macchina altre persone. Vietare il transito del rullo compattatore in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo. Il rullo compattatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare il rullo compattatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione del rullo compattatore.

#### **UTENSILI D'USO COMUNE**

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

### **Valutazione rischio rumore**

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Operatore terna 88,1 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

### **Segnali**

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.



Categoria: Divieto

Nome: vietato l'accesso

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





## Scavo di trincea (profondità superiore a 1,50 metri) con l'ausilio di escavatore e a mano in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali, realizzazione del letto di fondo con sabbia

### Attrezzature

escavatore idraulico, escavatore con martello demolitore, autocarro, autogrù, compattatore a piatto vibrante, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
caduta in piano	possibile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
elettrocuzione	possibile	gravissima	
inalazione gas/vapori/fumi	possibile	gravissima	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
incendio	improbabile	grave	X
infezioni da microrganismi	improbabile	lieve	
investimento	improbabile	gravissima	X
proiezione di materiale	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	X
vibrazione	probabile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Procedure

Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini, interferenti con le operazioni da eseguire ed eventualmente definire un accordo tecnico congiunto. Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare. Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata. 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. Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei casseri tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato anche come autogrù.

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. Nello scavo di trincee profonde più di m 1,50, quando la natura e le condizioni del terreno non diano sufficienti garanzie di stabilità, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature di sostegno delle pareti, sporgenti dai bordi almeno cm 30, a meno che non si preferisca conferire alle pareti dello scavo un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno. La larghezza della trincea, al netto di eventuali sbatacchiature,

deve essere sufficiente a consentire il lavoro al suo interno. L'eventuale armatura deve sporgere di almeno 30 centimetri oltre il bordo.

Il manovratore dell'autogrù o dell'escavatore omologato per il sollevamento e trasporto dei materiali, se gommato, deve provvedere a stabilizzare opportunamente il mezzo ed eventualmente far poggiare gli stabilizzatori su longarine e non su tavole, sollevare i casseri prefabbricati solo dopo aver ricevuto il segnale prestabilito dal personale incaricato all'imbraco. Prima dell'imbracatura è necessario scegliere il sistema di imbraco più idoneo e controllarne la portata, lo stato d'usura e l'efficienza della chiusura del gancio. Durante il trasporto deve evitare categoricamente di passare con il carico sopra le persone. Vietare la costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se le condizioni di lavoro obbligano a tale deposito è necessario provvedere all'armatura delle pareti dello scavo. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. 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.

Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate 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. Effettuare il riempimento per il letto di fondo con autocarro con cassone ribaltabile lateralmente. In questa fase l'operatore dell'autocarro deve essere assistito nelle manovre da operaio a terra. Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni. Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso. Le aperture nel terreno che presentano ostacolo per la circolazione devono essere segnalati ed eventualmente protetti contro la caduta. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine con filtro specifico. I idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## **Prescrizioni**

### **ESCAVATORE IDRAULICO**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

### **ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'escavatore per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

### **AUTOGRÙ**

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. Controllare i percorsi e le aeree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti. L'autogrù deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza.

È fatto divieto di usare l'autogrù per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'autogrù.

### **AUTOCARRO**

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

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

### **POMPA SOMMERSA**

Alimentare la pompa ad installazione ultimata. Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua. Nel caso di una pompa con pescante, evitare il contatto della stessa con acqua.

#### **COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE**

Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza. Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati. Effettuare il rifornimento a macchina spenta. Vietare di fumare.

#### **UTENSILI D'USO COMUNE**

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso. Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

### **Valutazione rischio rumore**

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

### **Segnali**

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Divieto

Nome: vietato l'accesso

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



## Esecuzione di taglio dell'asfalto con terna montante disco diamantato o tagliasfalto a disco o tagliasfalto a martello, allontanamento dei materiali a risulta

### Attrezzature

tagliasfalto a disco, miniescavatore e/o minipala, autocarro, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta in piano	improbabile	lieve	
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	X
contatti con macchinari	improbabile	grave	
inalazioni polveri	possibile	lieve	X
incendio	improbabile	grave	X
investimento	possibile	gravissima	X
oli minerali e derivati	possibile	lieve	
proiezione di materiale	possibile	modesta	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	modesta	
ribaltamento	improbabile	gravissima	X
rumore	probabile	modesta	X
schiacciamento per ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	X
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	X
vibrazione	improbabile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Adempimenti

#### MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

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

### Procedure

Delimitare le aree di movimentazione con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Vietare l'accesso e la presenza di non addetti ai lavori. L'entrata e l'uscita di mezzi dal cantiere sono coordinate da un assistente, che dà il benestare alle manovre. Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza. È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

La terna, su cui viene installato il disco diamantato, rimuove lo strato di asfalto procedendo all'indietro e l'autocarro si pone di lato. Prima dell'utilizzo del tagliasfalto a disco o a martello verificare:

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

Non utilizzare la macchina in ambiente chiuso o poco ventilato. Eseguire il rifornimento del carburante e le relative manutenzioni a motore spento. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, mascherine antipolvere. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

## Prescrizioni

### TAGLIASFALTO A DISCO

Nell'utilizzo del tagliASFALTO a disco delimitare e segnalare l'area di intervento. Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione, il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua e l'integrità della cuffia di protezione del disco. La macchina non va mai lasciata in moto senza sorveglianza, eseguire il rifornimento a motore spento e vietare di fumare.

### MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, salvo la messa fuori servizio della linee o la messa in opera di idonee protezioni. L'escavatore e/o la pala compatta devono essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'escavatore e/o la pala compatta per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e/o dalla pala compatta e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

### AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra. l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza. È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme. Effettuare periodica manutenzione della macchina.

## Valutazione rischio rumore

Operatore tagliASFALTO a disco 105,2 dB(A)

Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)

Operatore minipala 89,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 93,0 dB(A)

## Segnali

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione delle vie respiratorie

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

Categoria: Prescrizione

Nome: protezione dell'udito

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

Categoria: Divieto

Nome: vietato l'accesso

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



## Esecuzione di prove di tenuta dei giunti tra tubi pesanti o flessibili

### Attrezzature

compressore d'aria, utensili d'uso corrente.

### Rischi

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Trasmissibile
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	
caduta entro gli scavi	possibile	modesta	
contatto con sostanze tossiche	improbabile	modesta	
esplosione (compressore)	improbabile	gravissima	X
inalazione gas/vapori/fumi (compressore)	possibile	modesta	X
inalazioni polveri	possibile	modesta	X
incendio (compressore)	improbabile	grave	X
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	lieve	
rumore	possibile	modesta	X
seppellimento	improbabile	gravissima	
urti, colpi, impatti	possibile	lieve	
vibrazione	possibile	modesta	

### Riferimenti Legislativi

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

### Procedure

Mantenere le delimitazioni dell'area di scavo e la segnaletica di avvertimento, divieto e prescrizione. Per l'accesso al fondo dello scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate 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. Inserire i tappi speciali ed effettuare il riempimento della tratta con acqua o aria in pressione. Prima dell'uso dell'idrocompressore, verificare l'integrità dei tubi e la loro corretta connessione al compressore, controllare la regolarità delle protezioni fisse del compressore. Derivare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere a norma (tipo ASC) regolarmente collegato all'impianto di terra. Allontanarsi dall'area durante l'introduzione dell'aria o dell'acqua in pressione. Nel caso di tubi che non offrono sufficienti garanzie di tenuta dei tappi (PE, PVC e simili) provvedere preventivamente ad un efficace blocco dei tappi, che possono essere espulsi come proiettili, tramite sbatacchi a martinetto. In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### Prescrizioni

#### COMPRESSORE D'ARIA

Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente areati, in condizioni stabili e lontano da materiali infiammabili; verificarne la strumentazione e l'integrità dell'isolamento acustico e delle connessioni dei tubi. Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento.

### Valutazione rischio rumore

Generico 83,3 dB(A)

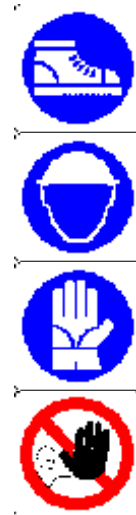
## Segnali

Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione dei piedi  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

Categoria:Prescrizione  
Nome:protezione del cranio  
Posizione:Nei pressi dell'area d'intervento.

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

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



## Stima generale dei costi per la Manodopera

Tariffa	Descrizione dei lavori	Um	Quantità	U/G
R.02.60.22.B	Demolizione di massi, massetto continuo in calcestruzzo di 50 m Non armati di altezza da 10,1 a 20 cm	mq	2105,00	58,26
U.05.10.28.A	Fresatura di pavimentazioni stradali di conglomerato impreso fino ai 3 cm, al m² per ogni cm di spessore	mq/cm	49510,00	60,35
E.01.15.10.B	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici rocce lapidee e tufo, scavabili con benna da roccia	mc	5649,54	85,49
E.01.50.10.A	Trasporto a discarica autorizzata di materiali prodotti a discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km	mc	2329,63	30,08
E.01.50.15.A	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta	mc	374,75	18,06
R.02.60.50.A	Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc.	mq	2152,00	27,58
R.02.20.50.B	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausiliario demolitore meccanico Armato di spessore fino a 10 cm	mc	0,88	0,21
R.02.20.50.A	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausiliario demolitore meccanico Non armato di spessore fino a 10 cm	mc	21,88	4,92
R.02.20.50.D	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausiliario demolitore meccanico Armato di spessore oltre 10 cm	mc	0,65	0,24
U.04.20.10.E	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, retribuzione degli oneri per lo scavo Dimensioni 60x60x60 cm	cad	259,00	29,82
U.04.20.30.G	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzati retribuzione degli oneri per lo scavo Dimensioni 60x60x65 cm	cad	348,00	43,11
U.04.20.10.C	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, retribuzione degli oneri per lo scavo Dimensioni 40x40x40 cm	cad	430,00	21,63
U.04.20.30.C	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzati retribuzione degli oneri per lo scavo Dimensioni 40x40x45 cm	cad	14,00	0,67
U.04.20.81.A	Chiusino a riempimento, in ghisa sferoidale prodotti chiusini quadrati o rettangolari con fondo depresso	kg	4828,00	24,90
U.04.20.84.A	Caditoia in ghisa sferoidale prodotta da azienda con ghisa sferoidale griglia piana con profilo ad "L"	kg	3681,00	30,68
U.04.10.10.A	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata quantità fianco di tubazioni e pozzetti eseguito a macchina	mc	1659,68	70,36
E.01.40.20.A	Rinterro o riempimento di cavi eseguito a mano con argilla d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi	mc	3376,37	83,77
U.04.20.30.D	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzati retribuzione degli oneri per lo scavo Dimensioni 40x40x25 cm	cad	14,00	0,49
X - NP.02	Allacci acque nere e grigie diramazioni private. L'installatore per dare il lavoro finito a regola d'arte	cad	98,00	10,34
NP.01	Allaccio rete idrica dalla diramazione principale alla principale e secondaria per effettuare i lavori.	cad	96,00	12,18
NP.03	Posa in opera di lastre di pietra calcarea tipo di travertino secondo le indicazioni della direzione dei lavori.	mq	2150,00	649,70
NP.04	Fornitura e posa in opera di cordone in pietra calcarea tipo di travertino e/o le indicazioni della direzione dei lavori.	m	557,31	51,58
U.02.40.35.A	Tubazione corrugata a doppia parete in PP per condotti. Rigidità anulare SN 16 (> = 16 kN/mq) DE 200 mm	m	806,30	16,95
U.02.40.35.B	Tubazione corrugata a doppia parete in PP per condotti. Rigidità anulare SN 16 (> = 16 kN/mq) DE 250 mm	m	2300,00	59,08
U.02.40.35.C	Tubazione corrugata a doppia parete in PP per condotti. Rigidità anulare SN 16 (> = 16 kN/mq) DE 315 mm	m	2156,59	90,73
U.02.40.35.D	Tubazione corrugata a doppia parete in PP per condotti. Rigidità anulare SN 16 (> = 16 kN/mq) DE 400 mm	m	136,00	11,07
L.02.40.60.C	Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 63 mm	m	865,00	5,98
U.01.30.75.H	Tubazione in polietilene PE 100 con valori minimi di resistenza PFA 25 Diametro esterno 90 mm spessore 12,3 mm	m	554,00	11,78
E.03.10.10.B	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita escludendo le casseforme. Classe di resistenza C16/20	mc	565,53	66,36
E.03.30.10.B	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per contatto con il calcestruzzo. Strutture in elevazione	mq	236,85	14,12
E.03.10.30.D	Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con resistenza C35/45 Classe di esposizione XC1 - XC2	mc	0,88	0,21
E.03.40.10.A	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme omologate a perfetta regola d'arte. Acciaio in barre	kg	4237,75	10,27
U.05.20.95.A	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento bituminoso per strato di collegamento (binder)	mq/cm	66249,16	142,87



Tariffa	Descrizione dei lavori	Um	Quantità	U/G
U.05.20.96.A	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappe...omerato bituminoso per strato di usura (tappetino)	mq/cm	51548,87	97,45
U.05.50.65.A	Segnaletica orizzontale su tappeto normale, costit...fetta regola d'arte Per strisce di larghezza 12 cm	m	5337,00	14,28
U.05.50.62.A	Segnaletica orizzontale, costituita da strisce di ...ovo impianto, vernice in quantità pari a 1,3 kg/m²	mq	686,00	3,48
I.02.10.70.F	Valvola a sfera in acciaio con attacchi filettati,...'arte Valvola a sfera in acciaio di diametro 1"1/2	cad	6,00	0,45
I.02.10.70.C	Valvola a sfera in acciaio con attacchi filettati,...d'arte Valvola a sfera in acciaio di diametro 3/4"	cad	8,00	0,25
I.02.10.70.B	Valvola a sfera in acciaio con attacchi filettati,...d'arte Valvola a sfera in acciaio di diametro 1/2"	cad	96,00	1,63
E.01.10.10.A	Scavo a sezione aperta per sbancamento, eseguito c...rte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)	mc	125,00	0,57
E.22.20.10.A	Pavimentazione in masselli di calcestruzzo autoblo...rte Masselli standard colore grigio, spessore 6 cm	mq	2606,00	75,83
E.22.50.10.A	Cordoni in calcestruzzo di colore grigio, posati s...ola d'arte Cordone prefabbricato da 8+10x25x100 cm	m	1403,00	37,92
U.05.20.80.A	Strato di fondazione in misto granulare stabilizza... misto granulare stabilizzato con legante naturale	mc	125,00	2,79
R.02.20.50.C	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausil...itore meccanico Non armato di spessore oltre 10 cm	mc	0,63	0,25
U.04.20.10.K	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, re...degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x120 cm	cad	1,00	0,35
U.04.20.30.N	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizza...degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x120 cm	cad	2,00	0,72
U.04.20.60.C	Lastra di copertura pozzetti di spessore non infer...presi ogni onere e magistero Dimensioni 130x130 cm	cad	2,00	0,22
U.02.40.35.F	Tubazione corrugata a doppia parete in PP per cond...o. Rigidità anulare SN 16 (> = 16 kN/mq) DE 630 mm	m	236,00	39,14
U.05.10.20.A	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bitu...zione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	mc	146,25	3,16
E.22.10.25.A	Pavimentazione in lastre di pietra dura, posta in ...a perfetta regola d'arte Lastre in pietra calcarea	mq	585,00	39,45
E.07.20.20.B	Massetto di conglomerato cementizio avente classe ...oro finito a perfetta regola d'arte Spessore 10 cm	mq	585,00	23,36
E.03.40.10.B	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle no...etta regola d'arte. Acciaio in rete elettrosaldato	kg	877,50	2,42
U.04.20.87.A	Chiusino di ispezione classe D400 prodotto in mate...ensione 800 mm, luce netta non inferiore a 600 mm	cad	156,00	61,31
NP.1000	Indagine radar: rilievo della natura del terreno ...ie in scala 1:1000 con i risultati dell'indagine;	mq	7828,78	18,09
NP.1002	Sovrapprezzo agli scavi per la presenza di sottose...ere il deflusso dei reflui durante le lavorazioni.	mc	5337,54	14,61
Totale Lavori Costi Manodopera Incidenza Media Manodopera				€ 1 526 675,24 € 327 235,50 21,43%

### Stima generale dei costi per la Sicurezza

Tariffa	Descrizione dei lavori	Um	Prezzo Un.	Quantità		
					Importo	Inc.Sic.(%)
R.02.60.22.B	Demolizione di massi, massetto continuo in calcestruzzo di 50 m Non armati di altezza da 10,1 a 20 cm	mq	19,96	2105,00	42 015,80	€ 1 264,68 3,01%
U.05.10.28.A	Fresatura di pavimentazioni stradali di conglomerato massiccio fino ai 3 cm, al m² per ogni cm di spessore	mq/cm	0,92	49510,00	45 549,20	€ 1 580,56 3,47%
E.01.15.10.B	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici a occe lapidee e tufo, scavabili con benna da roccia	mc	9,92	5649,54	56 043,44	€ 2 286,57 4,08%
E.01.50.10.A	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km	mc	9,46	2329,63	22 038,30	€ 835,25 3,79%
E.01.50.15.A	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta	mc	30,90	374,75	11 579,78	€ 462,03 3,99%
R.02.60.50.A	Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc. Demolizione di pavimento in mattoni, marmette, ecc.	mq	10,44	2152,00	22 466,88	€ 1 037,97 4,62%
R.02.20.50.B	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di motore meccanico Armato di spessore fino a 10 cm	mc	133,75	0,88	117,70	€ 4,50 3,82%
R.02.20.50.A	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di motore meccanico Non armato di spessore fino a 10 cm	mc	120,37	21,88	2 633,70	€ 82,17 3,12%
R.02.20.50.D	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausilio di motore meccanico Armato di spessore oltre 10 cm	mc	294,25	0,65	191,26	€ 5,85 3,06%
U.04.20.10.E	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato negli oneri per lo scavo Dimensioni 60x60x60 cm	cad	63,90	259,00	16 550,10	€ 670,28 4,05%
U.04.20.30.G	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzati negli oneri per lo scavo Dimensioni 60x60x65 cm	cad	73,62	348,00	25 619,76	€ 1 173,39 4,58%
U.04.20.10.C	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato negli oneri per lo scavo Dimensioni 40x40x40 cm	cad	47,11	430,00	20 257,30	€ 927,78 4,58%
U.04.20.30.C	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzati negli oneri per lo scavo Dimensioni 40x40x45 cm	cad	43,11	14,00	603,54	€ 20,10 3,33%
U.04.20.81.A	Chiusino a riempimento, in ghisa sferoidale prodotti chiusini quadrati o rettangolari con fondo depresso	kg	4,65	4828,00	22 450,20	€ 972,09 4,33%
U.04.20.84.A	Caditoia in ghisa sferoidale prodotta da azienda con ghisa sferoidale griglia piana con profilo ad "L"	kg	4,54	3681,00	16 711,74	€ 750,36 4,49%
U.04.10.10.A	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata quantità di tubazioni e pozzetti eseguito a macchina	mc	35,90	1659,68	59 582,51	€ 2 383,30 4,00%
E.01.40.20.A	Rinterro o riempimento di cavi eseguito a mano con argilla d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi	mc	12,70	3376,37	42 879,90	€ 1 496,51 3,49%
U.04.20.30.D	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzati negli oneri per lo scavo Dimensioni 40x40x25 cm	cad	19,68	14,00	275,52	€ 11,68 4,24%

Tariffa	Descrizione dei lavori	Um	Prezzo Un.	Quantità		
					Importo	Inc.Sic.(%)
X - NP.02	Allacci acque nere e grigie diramazioni private. l...antaltro per dare il lavoro finito a regola d'arte	cad	60,00	98,00	5 880,00	€ 192,86 3,28%
NP.01	Allaccio rete idrica dalla diramazione principale ...a principale e secondaria per effettuare i lavori.	cad	85,00	96,00	8 160,00	€ 374,54 4,59%
NP.03	Posa in opera di lastre di pietra calcarea tipo di...secondo le indicazioni della direzione dei lavori.	mq	182,00	2150,00	391 300,00	€ 17 060,68 4,36%
NP.04	Fornitura e posa in opera di cordone in pietra cal...tto e/o le indicazioni della direzione dei lavori.	m	85,00	557,31	47 371,35	€ 2 193,29 4,63%
U.02.40.35.A	Tubazione corrugata a doppia parete in PP per cond...o. Rigidità anulare SN 16 (> = 16 kN/mq) DE 200 mm	m	15,40	806,30	12 417,02	€ 555,04 4,47%
U.02.40.35.B	Tubazione corrugata a doppia parete in PP per cond...o. Rigidità anulare SN 16 (> = 16 kN/mq) DE 250 mm	m	19,98	2300,00	45 954,00	€ 1 819,78 3,96%
U.02.40.35.C	Tubazione corrugata a doppia parete in PP per cond...o. Rigidità anulare SN 16 (> = 16 kN/mq) DE 315 mm	m	28,61	2156,59	61 700,04	€ 1 931,21 3,13%
U.02.40.35.D	Tubazione corrugata a doppia parete in PP per cond...o. Rigidità anulare SN 16 (> = 16 kN/mq) DE 400 mm	m	40,84	136,00	5 554,24	€ 223,28 4,02%
L.02.40.60.C	Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a dopp... manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 63 mm	m	3,55	865,00	3 070,75	€ 125,90 4,10%
U.01.30.75.H	Tubazione in polietilene PE 100 con valori minimi ...ci. PFA 25 Diametro esterno 90 mm spessore 12,3 mm	m	12,09	554,00	6 697,86	€ 283,32 4,23%
E.03.10.10.B	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garanti...escluse le casseforme. Classe di resistenza C16/20	mc	108,01	565,53	61 082,90	€ 1 905,79 3,12%
E.03.30.10.B	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per...tatto con il calcestruzzo. Strutture in elevazione	mq	30,17	236,85	7 145,76	€ 238,67 3,34%
E.03.10.30.D	Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con... resistenza C35/45 Classe di esposizione XC1 - XC2	mc	142,44	0,88	125,35	€ 4,00 3,19%
E.03.40.10.A	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle no...ompiuta a perfetta regola d'arte. Acciaio in barre	kg	1,43	4237,75	6 059,98	€ 232,70 3,84%
U.05.20.95.A	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento...ato bituminoso per strato di collegamento (binder)	mq/cm	1,54	66249,16	102 023,71	€ 3 764,67 3,69%
U.05.20.96.A	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappe...omerato bituminoso per strato di usura (tappetino)	mq/cm	1,68	51548,87	86 602,10	€ 3 680,59 4,25%
U.05.50.65.A	Segnaletica orizzontale su tappeto normale, costit...fetta regola d'arte Per strisce di larghezza 12 cm	m	1,67	5337,00	8 912,79	€ 309,27 3,47%
U.05.50.62.A	Segnaletica orizzontale, costituita da strisce di ...ovo impianto, vernice in quantità pari a 1,3 kg/m²	mq	4,25	686,00	2 915,50	€ 108,46 3,72%
I.02.10.70.F	Valvola a sfera in acciaio con attacchi filettati,...'arte Valvola a sfera in acciaio di diametro 1"1/2	cad	38,71	6,00	232,26	€ 7,64 3,29%
I.02.10.70.C	Valvola a sfera in acciaio con attacchi filettati,...d'arte Valvola a sfera in acciaio di diametro 3/4"	cad	16,03	8,00	128,24	€ 4,60 3,59%

Tariffa	Descrizione dei lavori	Um	Prezzo Un.	Quantità		
					Importo	Inc.Sic.(%)
I.02.10.70.B	Valvola a sfera in acciaio con attacchi filettati,...d'arte Valvola a sfera in acciaio di diametro 1/2"	cad	11,54	96,00	1 107,84	€ 34,45 3,11%
E.01.10.10.A	Scavo a sezione aperta per sbancamento, eseguito c...rte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)	mc	3,96	125,00	495,00	€ 16,34 3,30%
E.22.20.10.A	Pavimentazione in masselli di calcestruzzo autoblo...rte Masselli standard colore grigio, spessore 6 cm	mq	28,37	2606,00	73 932,22	€ 2 861,18 3,87%
E.22.50.10.A	Cordoni in calcestruzzo di colore grigio, posati s...ola d'arte Cordone prefabbricato da 8+10x25x100 cm	m	14,59	1403,00	20 469,77	€ 833,12 4,07%
U.05.20.80.A	Strato di fondazione in misto granulare stabilizza... misto granulare stabilizzato con legante naturale	mc	21,24	125,00	2 655,00	€ 82,57 3,11%
R.02.20.50.C	Demolizione di struttura in calcestruzzo con ausil...itore meccanico Non armato di spessore oltre 10 cm	mc	240,75	0,63	151,67	€ 5,67 3,74%
U.04.20.10.K	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, re...degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x120 cm	cad	273,78	1,00	273,78	€ 10,98 4,01%
U.04.20.30.N	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizza...degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x120 cm	cad	339,93	2,00	679,86	€ 30,87 4,54%
U.04.20.60.C	Lastra di copertura pozzetti di spessore non infer...presi ogni onere e magistero Dimensioni 130x130 cm	cad	86,56	2,00	173,12	€ 6,04 3,49%
U.02.40.35.F	Tubazione corrugata a doppia parete in PP per cond...o. Rigidità anulare SN 16 (> = 16 kN/mq) DE 630 mm	m	90,64	236,00	21 391,04	€ 885,59 4,14%
U.05.10.20.A	Demolizione di pavimentazione in conglomerato bitu...zione di pavimentazione in conglomerato bituminoso	mc	15,79	146,25	2 309,29	€ 106,00 4,59%
E.22.10.25.A	Pavimentazione in lastre di pietra dura, posta in ...a perfetta regola d'arte Lastre in pietra calcarea	mq	53,08	585,00	31 051,80	€ 1 145,81 3,69%
E.07.20.20.B	Massetto di conglomerato cementizio avente classe ...oro finito a perfetta regola d'arte Spessore 10 cm	mq	26,08	585,00	15 256,80	€ 537,04 3,52%
E.03.40.10.B	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle no...etta regola d'arte. Acciaio in rete elettrosaldata	kg	1,54	877,50	1 351,35	€ 62,16 4,60%
U.04.20.87.A	Chiusino di ispezione classe D400 prodotto in mate...ensione 800 mm, luce netta non inferiore a 600 mm	cad	376,73	156,00	58 769,88	€ 2 350,80 4,00%
NP.1000	Indagine radar: rilievo della natura del terreno ...ie in scala 1:1000 con i risultati dell'indagine;	mq	1,92	7828,78	15 031,26	€ 635,82 4,23%
NP.1002	Sovrapprezzo agli scavi per la presenza di sottose...ere il deflusso dei reflui durante le lavorazioni.	mc	2,00	5337,54	10 675,08	€ 400,32 3,75%
<b>Totale Lavori</b>					<b>€ 1 526 675,24</b>	
<b>Incidenza media sicurezza</b>					<b>3,99%</b>	
<b>Costi Sicurezza</b>					<b>€ 60 986,12</b>	