

# Libero Consorzio Comunale di Agrigento

ai sensi della L.R. n° 15/2015  
ex Provincia Regionale di Agrigento  
Settore  
Infrastrutture Stradali



**ACCORDO QUADRO per lavori di Manutenzione Straordinaria per la  
eliminazione delle condizioni di pericolo e messa in sicurezza delle  
SS.PP. n° 04 Strada Valle dei Templi e n° 71 Cavalieri Magazzeni**

CUP: B47H19000180001

## Elaborati:

1. Relazione tecnica
2. Relazione geologica
3. Corografia
4. Planimetrie
5. Elenco prezzi unitari
6. Capitolato speciale d'appalto
7. Piano per la sicurezza
8. Schema di contratto

VISTO:  
Validato ai sensi dell'art. 26 del D.Leg.  
n° 50 / 2016

Agrigento, li **26 NOV. 2020**

Il Responsabile del Procedimento  
  
ing. Michelangelo Di Carlo

## GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Istruttori Tecnici

geom. Giuseppe Frenda



geom. Piero Barbaro



Il Geologo  
dott. Roberto Bonfiglio

Il Progettista  
ing. Michelangelo Di Carlo

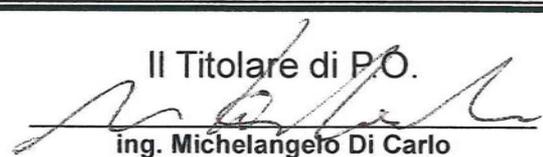


Coordinatore per la sicurezza  
ing. Michelangelo Di Carlo

Il Verificatore  
ing. Filippo Napoli

AGRIGENTO, **26 NOV. 2020**

Il Titolare di P.O.

  
ing. Michelangelo Di Carlo

# **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

## **1ª parte – Relazione generale**

### **DOCUMENTO**

**ELABORATO AI SENSI DELL'ART. 12 del D.L.gs. n. 494/96 con  
modifiche ed integrazioni dell'art.100 del D.LGS.81/2008 -  
D.LGS.106/2009 E CON I CONTENUTI MINIMI PREVISTI  
ALL'ALLEGATO XV**

**Accordo Quadro per i lavori di Manutenzione Straordinaria  
per la eliminazione delle condizioni di pericolo e  
messa in sicurezza delle SS.PP.  
n° 04 Strada Valle dei Templi (panoramica);  
n° 71 Cavalieri Magazzeni**

**Agrigento, 20 Nov'20**

# PIANO PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI

(Art. 12 del D.L.gs. n. 494/96 con modifiche ed integrazioni dell'art.100 del D.LGS.81/2008)

## DATI GENERALI

IMPORTO DEI LAVORI A BASE D'ASTA: €. 600.000,00

ONERI PER LA SICUREZZA: (non soggetti a rib. d'asta) : €. 18.000,00

IMPORTO DEI LAVORI SOGGETTI A RIBASSO: €. 582.000,00

DURATA DEI LAVORI: gg. 365 (trecentosessantacinque);

GRUPPO DELLA PROGETTAZIONE:

Responsabile Unico del Procedimento : ing. Michelangelo Di Carlo;

Progettista dei lavori: ing. Michelangelo Di Carlo ;

Istruttori Tecnici Progettali: geom. Giuseppe Frenda e geom. Piero Barbaro;

Geologo : Dott. Roberto Bonfiglio;

Coordinatore per la sicurezza: ing. Michelangelo Di Carlo;

FASE DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI:

Responsabile dei lavori:

Direttore dei lavori:

Coordinatore per la sicurezza:

Direttore tecnico di cantiere:

Assistente di cantiere:

Impresa:

## ORGANI PREPOSTI PER IL CONTROLLO E LE PREVENZIONI

**Ispettorato del lavoro di Agrigento: Tel. 0922/ 653011;**

I.N.A.I.L. sede di Agrigento: Tel. 0922/ 496111;

Prefettura di Agrigento Tel. 0922/483111;

VV.FF. Centro di Agrigento Tel. 0922/591911– **Emergenza 115;**

A.U.S.L. n°1 Agrigento Tel. 0922/20600- 402260 ;

### INCARICO

Il sottoscritto ing. Michelangelo Di Carlo, in servizio presso il Settore Infrastrutture Stradali, servi a seguito di disposizione dirigenziale n° 73 del 18/11/2020 è stato incaricato di redigere il presente piano di sicurezza relativo ai lavori in oggetto.

Esso è stato redatto ai sensi dell'art. 12 del D.L.gs. n. 494/96, dell'art. 18 comma 8 della Legge n. 55/90 e dell'art.64 della L.R. 10/93, nonché ai sensi del D. Lgs. n° 81 del 09/04/2008 - D. Lgs. n° 106/2009 e servirà ai fini della sicurezza fisica dei lavoratori che saranno impiegati nella realizzazione delle opere previste nell'appalto dei lavori di che trattasi.

### DESCRIZIONE GENERALE DELL'OPERA

L'intervento progettuale riguarda i lavori di M.S. sulle SS.PP. nn. 04 e 71 del Libero Consorzio Comunale di Agrigento, che interessano il territorio della provincia di Agrigento, con l'esecuzione delle seguenti lavorazioni:

- Rifacimento scarpate;
- Realizzazione di gabbionate per il contenimento delle scarpate a servizio sede stradale;
- Risagomatura della pavimentazione bituminosa con binder chiuso;
- Realizzazione di drenaggi per smaltimento acque;

Nello svolgimento di detti lavori dovranno adottarsi tutte le normali cautele dovute ai rischi connessi al loro svolgimento e si dovranno adottare misure aggiuntive per prevenire le situazioni di pericolo, per le maestranze e per i non addetti ai lavori, scaturenti da queste situazioni.

Sommariamente i lavori possono così riassumersi:

- ◆ Rifacimento scarpate;
- ◆ Realizzazione di gabbionate ;
- ◆ Realizzazione di drenaggi per smaltimento acque
- ◆ Pavimentazione in conglomerato bituminoso;

### ALTRE IMPRESE INTERESSATE ALL'APPALTO

Nell'appalto di cui sopra non saranno interessate altre imprese oltre quella aggiudicataria dei lavori e qualora si rendesse necessario la presenza di altra impresa sarà predisposto un ulteriore piano di sicurezza.

Oppure, il presente piano di sicurezza, potrà essere fatto osservare a tutti gli operai delle imprese che dovessero intervenire, ove il responsabile della sicurezza, in fase di esecuzione dei lavori, lo ritenga valido e si preoccupi di coordinare le diverse fasi lavorative.

### RIFERIMENTI AMBIENTALI

I lavori di che trattasi, si svolgeranno interamente nei territori dei comuni di S. Biagio Platani e Casteltermini, nei tratti stradali sopra descritti.

### FASI LAVORATIVE

Nella realizzazione dei lavori in oggetto si cercherà di limitare al massimo le interferenze con la circolazione stradale, per limitare al minimo i disagi agli utenti della zona e per non creare situazioni di pericolo aggiuntivo alle maestranze ed alle persone stesse.

Per l'esecuzione dell'opera in oggetto si procederà per fasi di seguito indicate:

- a) Allestimento del cantiere;  
Baraccature dei servizi, magazzino, ricovero attrezzi;
- b) Movimenti di terra;  
Rinterri;  
Costituzione di rilevati;  
Trasporto di materiale;
- c) Opere di sostegno;  
Costituzione di drenaggi;  
Gabbionate ad una e più file;
- d) Cunette e sovrastrutture stradali  
Rifacimento di pavimentazione in conglomerato Bituminoso (Strato di collegamento Binder chiuso (in frasca);

Si provvederà a far avanzare i lavori in modo che non si verifichino, nello stesso luogo, interferenze tra le diverse fasi lavorative.

In tutte le categorie di lavoro saranno rispettate le norme di prevenzione infortuni e di igiene di cui ai seguenti decreti:

- D.P.R. n.547 del 27 Aprile 1955;
- D.P.R. n. 164 del 7 Gennaio 1956;
- D.P.R. n. 303 del 19 Marzo 1956;
- D.L. n. 277 del 15 Agosto 1991;

Nella baracca dei servizi, oltre ai servizi igienici in numero sufficiente, sarà predisposto un locale ricovero dotato di armadietti, a disposizione del personale, nonché di tavolo e panche.

Presso lo stesso sarà assicurata la fornitura di acqua potabile, inoltre sarà tenuta una cassetta di pronto soccorso e delle altre saranno tenute sempre a disposizione dei diversi punti di lavoro; dette cassette saranno tenute costantemente rifornite dei presidi previsti dal D.M. 28/07/56, art. 2.

Per la segnaletica di cantiere, si dovranno osservare tutte le norme previste nel Nuovo Codice della Strada e nel suo Regolamento di esecuzione.

Le misure di sicurezza per ogni categoria di lavoro e per ogni operazione da eseguire sono meglio specificate nelle schede allegate alla fine della presente relazione.

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE:

### Organizzazione dell'area cantiere-deposito

In relazione allo svolgimento dei lavori che non prevedono, una sede fissa, sarà allestita una cassetta di pronto soccorso fornita e costantemente rifornita, dei presidi previsti dal decreto ministeriale 28.7.56 art.2, sarà tenuta dentro l'automezzo dell'impresa che custodisce anche le attrezzature di lavoro.

Il personale del cantiere sarà tenuto a seguire le indicazioni del responsabile dei lavori e sarà informato dei rischi specifici cui sarà esposto mediante l'affissione di cartelli posti nelle immediate vicinanze del luogo di lavorazione a cui fanno riferimento, ad esempio:

- uso obbligatorio dei mezzi personali di protezione;
- attenzione agli scavi ed alle macchine operatrici.

Per l'area di deposito si provvederà in dei magazzini o aree già delimitate in zone vicine al cantiere.

### **Segnalazione del cantiere stradale e regolamentazione circolazione in sua corrispondenza**

Per la segnalazione del cantiere saranno predisposti cartelli stradali appropriati (lavori, rallentamento, riduzione di carreggiata, senso unico alternato, ecc.) in conformità a quanto previsto dal D.L. 495/92 e dal codice della strada.

Quando i lavori interesseranno direttamente la viabilità, se necessario, l'Amministrazione dovrà porre in essere gli opportuni provvedimenti.

Si potranno verificare due condizioni:

1. Riduzione della carreggiata stradale mantenendo uno o due sensi di marcia.
2. Nella viabilità a due sensi di marcia, esclusione di metà carreggiata, mantenendo un solo senso di marcia regolamentato da semaforo, o da personale a terra.

Il tutto è regolato dall'art.42 del D.L. 495/92 le cui indicazioni sono:

- Qualora la presenza dei lavori, dei depositi o dei cantieri stradali determini un restringimento della carreggiata è necessario apporre il segnale di pericolo temporaneo *STRETTOIA* in una delle tre versioni previste. Se tale segnale è posto vicino alla zona dei lavori o di cantiere, dopo gli altri eventuali segnali deve essere corredato da pannello integrativo indicante la distanza della strettoia.
- Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 m occorre istituire il transito a senso unico alternato nel tempo, regolato ai sensi del terzo comma.
- Il regime di transito attraverso una strettoia di larghezza inferiore a 5,60 m può essere regolato in tre modi :

#### **a) *Transito alternato a vista.***

Deve essere installato il segnale negativo *DARE PRECEDENZA NEL SENSO UNICO ALTERNATO* dalla parte in cui il traffico incontra l'ostacolo e deve deviare. Reciprocamente l'altro segnale *DIRITTO DI PRECEDENZA NEL SENSO UNICO ALTERNATO* dà la priorità a quel senso di circolazione che è meno intralciato dai lavori;

#### **b) *Transito alternato da movieri.***

Questo sistema richiede due movieri muniti di apposita paletta, posti a ciascuna estremità della strettoia, i quali presentano al traffico uno la faccia verde, l'altro la faccia rossa della paletta. Il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri, che può essere stabilito a vista o con apparecchi ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di paletta. Le palette sono circolari del diametro di 30 cm e munite di un manico di 20 cm di lunghezza con rivestimento in pellicola rifrangente verde da un lato e rosso dall'altro. I movieri possono fare uso anche di bandiere di colore arancio fluorescente, dalle dimensioni non inferiori a 80 x 60 cm, principalmente per indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad una maggiore prudenza. Il movimento delle bandiere può essere affidato anche a dispositivi meccanici;

### **c) *Transito alternato a mezzo semafori.***

Quando non sia possibile ricorrere ai due sistemi precedenti per la lunghezza della strettoia o a causa della non visibilità reciproca tra le due estremità della strettoia stessa, il senso unico alternato deve essere regolato da due semafori comandati a mano o con funzionamento automatico. Nel caso di cicli a tempo fisso, la fase di rosso non deve superare i 2', salvo casi eccezionali di grande lunghezza. Fuori dai centri abitati l'impianto semaforico deve essere proceduto dal segnale di pericolo temporaneo SEMAFORO con una luce gialla lampeggiante inserita al posto del disco giallo del simbolo. Il collegamento "semaforo-centralino-semaforo" può avvenire per via cavo o via radio o con altri sistemi che comunque garantiscono l'affidabilità del collegamento.

Il semaforo va posto sul lato destro; all'altezza della striscia di arresto temporanea. Se il traffico in approccio può disporsi su più file, il semaforo deve essere ripetuto a sinistra, sulla linea di separazione dei sensi di marcia. La messa in funzione di un impianto semaforico per transito alternato deve essere autorizzata dall'ente proprietario o concessionario della strada, che ha la facoltà di stabilire o modificare la durata delle fasi, in relazione alle situazioni di traffico.

Inoltre le varie zone interessate dagli scavi saranno delimitate da transenne metalliche zincate.

Nelle ore notturne gli eventuali scavi presenti saranno segnalati e delimitati da lampade intermittenti.

### **Indicazioni per lavori su strada in presenza di traffico**

Per ogni squadra di lavoro sarà assicurata la sorveglianza e la presenza di un assistente o capo squadra che sarà responsabile dell'applicazione di quanto di seguito dettagliatamente specificato.

Sarà rigorosamente vietato fermarsi e/o sostare con veicoli sulla carreggiata aperta al traffico e per qualsiasi sosta e/o fermata il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata; la manovra di ingresso nella zona delimitata ed il precedente rallentamento del veicolo dovranno essere segnalati ai veicoli che eventualmente sopraggiungono con bandiera rossa di giorno e con lampada rossa di notte o in condizioni di scarsa visibilità.

Tutte le manovre relative al carico e scarico dei materiali, di apertura di portiere, di ribaltamento, di salita e discesa di personale dai veicoli dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro è precedentemente delimitata, in modo tale da non creare alcuna interferenza con l'eventuale traffico ed è, dunque, vietata ogni possibile occupazione della carreggiata libera al traffico.

Il conducente che, riprendendo la marcia, debba uscire dalla zona di lavoro delimitata, sarà tenuto a dare la precedenza ai veicoli che eventualmente stiano sopraggiungendo ed in ogni caso la manovra dei mezzi di lavoro sarà, sempre ed in ogni caso, segnalata al traffico da uomo a terra munito di bandiera o lampada rossa.

Sarà, altresì, vietato effettuare, in qualsiasi punto della strada, la manovra di retromarcia se non all'interno delle zone di lavoro opportunamente delimitate e qualora tale manovra, per motivi di lavoro, dovesse rendersi necessaria la stessa manovra dovrà avvenire con l'ausilio di un uomo a terra munito di bandiera o lampada lampeggiante rossa che la segnalerà ai veicoli che sopraggiungono posteriormente.

Non sarà iniziato nessun lavoro se prima non si sarà provveduto a collocare i segnali di avvertimento, di prescrizione e di delimitazione previsti dalle norme.

E' compito dell'impresa provvedere alla pulizia della carreggiata stradale, qualora le lavorazioni od il passaggio dei mezzi lascino dei residui di fango o inerti.

### **Scavi**

Durante l'esecuzione di lavori dentro scavi dovranno essere rispettate tutte le normative vigenti ed in particolare:

- ◆ È vietato il deposito di materiali sul bordo dello scavo (franco 70 cm)
- ◆ Prestare attenzione alle condutture interrate di elettricità, gas e telefono

- ◆ Per trincee di  $h > 1,50$  m e terreno di scarsa consistenza obbligo di armature di sostegno
- ◆ Utilizzare una scala per l'accesso allo scavo
- ◆ Transennare il bordo scavo

Apparecchi di trasporto e sollevamento.

Gli apparecchi di trasporto e sollevamento saranno costituiti da autocarro, autogrù per il trasporto ed il sollevamento di materiali, pale meccaniche di varie dimensioni e muletto sollevatore, autobetoniere. Tutti gli apparecchi a motore saranno in regola con le disposizioni dell'art.194 del D.P.R. n.547 del 27/4/1955 e dell'art.10 del D.M. 12/9/1959 e successive modifiche e circolari.

La portata utile di ogni apparecchio di sollevamento sarà adeguata al carico più pesante da sollevare e gli operatori dei mezzi saranno fisicamente idonei, esperti ed resi edotti sulle operazioni da effettuare.

### **Posti fissi di lavoro**

Vista la tipologia della realizzazione non sono previsti posti fissi di lavoro. Qualora si rendessero necessari saranno predisposti fuori dalla portata di apparecchi di sollevamento oppure, in ottemperanza a quanto disposto dall'art.9 del D.P.R. n.164 del 7/1/1956 si provvederà alla realizzazione di solide tettoie per la loro copertura ed alla collocazione della apposita segnalazione di pericolo.

### **Movimentazione manuale dei carichi**

La movimentazione manuale di un carico può provocare lesioni dorso-lombari nei seguenti casi:

- Il carico è troppo pesante (kg 30);
- È ingombrante o difficile da afferrare;
- È in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- È collocato in una posizione tale per cui deve essere maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- Può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso d'urto

Il D.L.626/94 stabilisce l'obbligo per il datore di lavoro di adottare misure organizzative o mezzi adeguati per ridurre il rischio derivante dalla movimentazione manuale dei carichi.

### **Lavori in prossimità di linee elettriche**

I lavori agli impianti elettrici dovranno essere effettuati dopo avere isolato la linea di alimentazione.

Durante gli scavi dovrà prestarsi particolare attenzione alla presenza di cavi interrati.

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m.5,00 dalla costruzione o dai ponteggi a meno che, previa segnalazione all' esercente le linee elettriche, non si provveda, da parte di chi dirige i lavori, ad un' adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse

### **Protezioni attive e passive per il personale**

Saranno messi a disposizione dei lavoratori, oltre alle normali dotazioni, i mezzi di protezione personali appropriati ai rischi di infortunio che, nelle operazioni e lavorazioni effettuate non possono essere eliminate con mezzi tecnici di protezione:

- Scarpe di sicurezza e stivali da lavoro
- Guanti in tela o coio
- Indumenti da lavoro appropriati alla lavorazione (tute, impermeabili, grembiuli rinforzati ecc.)

Mezzi di protezione da utilizzare solo se indicati nelle voci riguardanti le lavorazioni specifiche:

- Occhiali protettivi
- Maschere antipolvere
- Cuffie protettive per l'udito
- Caschi

Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa, devono essere visibili sia di giorno sia di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti. Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. In caso di interventi breve può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente sia rifrangente di colore arancio.

Tutto il personale addetto ha l'obbligo, così come disposto dall'art.6 del D.P.R. 547/1955, di osservare le misure di protezione disposte ai fini della sicurezza individuale e collettiva, di usare con cura i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di protezione predisposti e forniti, di segnalare immediatamente eventuali deficienze riscontrate nei dispositivi e nei mezzi di sicurezza e di protezione, di non rimuovere o modificare gli stessi e di non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria e di altre persone (art.6 del D.P.R.n.547 del 27/4/1955).

La consegna dei mezzi di protezione individuale sarà documentata con apposita firma del lavoratore sul registro di consegna.

### **Igiene del lavoro**

Nei confronti dei lavoratori e dell'ambiente esterno è necessario limitare:

- Polveri : bagnare gli inerti ed il fronte dello scavo, usare maschere antipolvere
- Rumore: adottare strumenti autosilenziati, limitare l'esposizione personale alternando le maestranze alle lavorazioni (rif. (D.L.277/91)
- Vibrazioni: obbligo di adottare i provvedimenti consigliati dalla tecnica per diminuire l'intensità.

### **Organizzazione dell'emergenza**

Per l'emergenza sanitaria è prevista nell'automezzo dell'impresa la presenza della cassetta di pronto soccorso per le modeste medicazioni dette cassette saranno fornite e costantemente rifornite dei presidi previsti dal decreto ministeriale 28.7.56, art.2.

In caso di necessità va subito chiamato il pronto soccorso; per tale motivo ci sarà sempre, in cantiere, la presenza di un automezzo e di un telefono, anche mobile.

Si predisporrà un apposito cartello con l'indicazione dei numeri telefonici utili per tutte le eventuali emergenze.

## **NORME GENERALI PER LA SICUREZZA FISICA DEI LAVORATORI**

- 1) Osservare tutte le norme di prevenzione indicate e usare sempre i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di protezione.
- 2) È fatto obbligo di segnalare immediatamente, al datore di lavoro o ai diretti superiori, le deficienze dei mezzi di sicurezza e di protezione nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venisse a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso d'urgenza nell'ambito delle proprie competenze e possibilità per eliminare o ridurre dette deficienze o pericoli
- 3) Non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza o di protezione senza averne ottenuto l'autorizzazione.

- 4) Non compiere di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di competenza e che possano costituire pericolo in caso di cadute.
- 5) Non abbandonare mai sui ponteggi, sui macchinari sui posti di lavoro o di passaggio, materiali attrezzature residuati di lavorazione, specie se hanno parti taglienti o punte sporgenti che possano costituire pericolo in caso di cadute.
- 6) Non dimenticare mai sui macchinari o sulle attrezzature, dadi, bulloni, utensili ecc. Che potrebbero essere proiettati lontano, quando s'inizia il movimento.
- 7) Non togliere o scavalcare barriere che impediscono il passaggio a zone pericolose.
- 8) Non toccare linee d'energia elettrica in cavo, l'interno d'apparecchiature elettriche o di quadri di comando, senza prima essersi assicurato che è stata tolta l'energia elettrica.
- 9) Tenere una distanza minima di cinque metri da linee elettriche in tensione con conduttori scoperti.
- 10) Curare la manutenzione, l'efficienza e il buon stato dei macchinari, delle apparecchiature e degli utensili del mestiere dati in affidamento, segnalando ai superiori le deficienze di funzionamento e i danni o guasti eventualmente subito.
- 11) Disinfettare subito ogni ferita, taglio o abrasione, anche lieve, utilizzando la propria cassetta di pronto soccorso e darne immediatamente comunicazione ai propri superiori.
- 12) Durante il lavoro, regolare bene il movimento con gli attrezzi che s'imbracciano e sorvegliare bene quelli dei propri compagni, in modo da non esserne compiuti accidentalmente.
- 13) Usare indumenti idonei, stretti alle caviglie ed ai polsi, calzature di sicurezza e obbligatoriamente utilizzare, durante lo svolgimento di tutte le lavorazioni che lo richiedano guanti di lavoro, elmetto di sicurezza, mascherina antipolvere, protezione agli occhi, cuffie antirumore ecc.
- 14) Escludere dall'uso utensili incrinati che potrebbero facilmente spezzarsi.
- 15) In caso di lavori su strade aperte al traffico, fare la massima attenzione nell'attraversamento della carreggiata, al traffico veicolare e pedonale utilizzando ogni mezzo a disposizione per evitare situazioni di pericolo.
- 16) In ogni cantiere, la squadra di lavoro deve essere messa a conoscenza di tutte le misure di sicurezza adottate, in caso di cambio di personale, il caposquadra smontante dovrà fare il passaggio delle consegne al caposquadra montante, con particolare attenzione alle misure di sicurezza.
- 17) Non trattenersi su ponteggi durante le soste di lavorazione.
- 18) Utilizzare cinture di sicurezza (con bretelle collegate a fune di trattenuta) nei lavori che comunque espongono a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre di impalcati di protezione o di parapetti.
- 19) Evitare, per quanto possibile, il formarsi e il sollevarsi di polvere ed eventualmente utilizzare le apposite mascherine.
- 20) Non distrarsi ed agire sempre con prudenza nei lavori che possano presentare pericolo, facendosi assistere sempre da compagni di lavoro.
- 21) Alla fine di una giornata di lavoro si dovrà transennare accuratamente gli scavi eventualmente lasciati aperti e segnalarli con lampade intermittenti di colore arancione a norma.
- 22) Durante le operazioni di scavo, ed in qualsiasi altro tipo di lavorazione in cui sia richiesta una macchina operatrice, il conduttore dovrà accertarsi che nel raggio d'azione della macchina non sosti nessuna persona, sia interna sia estranea al cantiere.
- 23) Controllare sempre l'efficienza della cassetta di pronto soccorso in dotazione alla squadra comunicando al capocantiere eventuali manchevolezze.

# I MEZZI DI TRASPORTO E LE MACCHINE OPERATRICI

## ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

### **Prima dell'uso**

- Verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra.
- Accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida e/o manovra e registrare correttamente i dispositivi accessori ( specchi ).

### **Durante l'uso**

- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
- Non trasportare persone se non all'interno della cabina guida, sempre che questa sia idoneo allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscono intralcio alle manovre.
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere. In tutti i casi al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.
- Non superare mai la portata massima ammissibile.
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

### **Dopo l'uso**

- Pulire convenientemente il mezzo con particolare riguardo ai dispositivi di arresto (freni), ai dispositivi di segnalazione luminosi ( fari, frecce, girofare, ecc.) alle parti e strumenti che determinano la visibilità ( superfici, vetrate, specchi).
- Riverificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra.

**RICORDARSI CHE ALLA RIPRESA DEL LAVORO CHIUNQUE DEVE POTER UTILIZZARE IL MEZZO SENZA PERICOLO.**

## MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE

### **Abbigliamento di lavoro e mezzi personali di protezione**

A tutti gli operai sono forniti in dotazione personale tute da lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo.

Inoltre sono disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi auricolari o cuffie contro il rumore, cinture di sicurezza ed attrezzature specifiche di trattenuta e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

**(Qualora le lavorazioni comportino rischi specifici identificati per i quali sono utilizzati particolari mezzi di protezione indicare in dettaglio).**

## LE SEGHE CIRCOLARI

### **ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

#### **Prima dell'uso**

Verifica la presenza ed efficienza delle protezioni e dispositivi previsti:

- Cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione.

- Coltello divisore, in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco ( il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco).
- Schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto con tale parte di lama per azioni accidentali ( come per esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra).
- Spingitoi di legno per Aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria).
- Verificare la stabilità della macchina ( le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo).
- Verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti).
- Verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro ( eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio).
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione ( scatole – morsettiere – interruttori).
- Verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra.
- Verificare la disposizione del scavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi).

#### **DURANTE L'USO**

- Registrare la cuffia di protezione in modo tale che "l'imbocco" venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di riabbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti.
- Per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi.
- **NON DISTRARSI: IL TAGLIO DI UN PEZZO DURA POCHI SECONDI, LE MANI SERVONO TUTTA LA VITA.**
- Normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto di trattenere le schegge.
- Usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

#### **DOPO L'USO**

Ricordate che dopo di voi la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza.

- Lasciare il banco di lavoro libero da materiali.
- Lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro.
- Verificare l'efficienza delle protezioni.
- Segnalare anomalie al responsabile del cantiere.

### **LE BETONIERE**

#### **ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### ***Prima dell'uso***

- Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza; alla corona; agli organi di manovra; ai sistemi di caricamento ( skip o raggi raschianti).

- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).
- **RICORDARSI IL CASCO.**

- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.

### **Durante l'uso**

- Non manomettere le protezioni.
- Non eseguire operazioni di manutenzione o riparazione sugli organi in movimento.
- Non eseguire operazioni di lubrificazione o pulizia sugli organi in movimento.
- Non eseguire operazioni in prossimità dei raggi raschianti con macchina in moto.
- Nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina (togliere alimentazione) prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento e nei pressi di questi.
- Non manomettere le delimitazioni della zona di azione dei raggi raschianti.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- E' consigliabile l'uso di protezioni auricolari ( cuffie o lana – piuma ).
- E' obbligatorio l'uso del casco per la protezione del capo.

### **DOPO L'USO**

- Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi e l'interruttore generale di alimentazione al quadro.
- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione ( alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).
- **SEGNALARE EVENTUALI ANOMALIE AL RESPONSABILE DEL CANTIERE.**

## **ACCESSI E CIRCOLAZIONE DI PERSONE E DEI MEZZI IN CANTIERE**

### **Accesso al cantiere, ai luoghi e posti di lavoro.**

Per l'accesso al cantiere degli addetti e dei mezzi di lavoro sono predisposti percorsi e, ove occorrono, mezzi di accesso sicuri.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi è regolata da norme analoghe a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità è limitata a secondo delle caratteristiche dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro sono approntati percorsi sicuri e, quanto necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Nei tratti prospicienti il vuoto, le strade, i viottoli, le scale con gradini e simili sono provvisti di parapetto.

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

## **INSTALLAZIONE DEI DEPOSITI**

### **Trasporto e deposito di materiali**

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

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

con zone in cui si trovano persone. Diversamente la movimentazione dei carichi sospesi sono scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Diversamente la movimentazione dei carichi sarà opportunamente segnalata al fine di consentire lo spostamento delle persone.

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi sono effettuati in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti.

### **Soluzioni particolari**

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

Nei lavori in ambienti confinati o in luoghi con rischio di incendio scoppio o soffocamento non è mai adibita una sola persona.

Nei luoghi di lavoro e negli ambienti con rischio di incendio sono sempre disposti i prescritti mezzi di prevenzione e di estinzione.

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

### **SERVIZI SANITARI E PRONTO INTERVENTO**

#### **Servizi Sanitari**

In cantiere sono tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Detti presidi sono tenuti, nei casi più comuni, in un pacchetto di medicazione od in una cassetta di pronto soccorso, mentre per i cantieri particolarmente isolati e di una certa importanza sono contenuti in una camera di medicazione.

**( Indicare in dettaglio e,ove del caso, indicare in planimetria del cantiere).**

L'ubicazione dei suddetti servizi per il pronto soccorso è resa nota ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli.

#### **Pronto intervento**

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

Inoltre sono esposti "poster" con l'indicazione dei primi soccorsi da portare in aiuto all'eventuale infortunato.

### **SERVIZIO IGIENICO - ASSISTENZIALI**

Entro 15 giorni lavorativi dall'avvio del cantiere, purchè questo abbia una precisa localizzazione, non ostino condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano specie per refettori, dormitori e locali di medicazione, disponibilità in luoghi esterni ai cantieri, sono impiantati e gestiti servizi igienico assistenziali commisurati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

I servizi di cui sopra sono collocati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, ventilate e riscaldate durante la stagione fredda.

I servizi di cui sopra comprendono:

- Acqua in quantità sufficiente tanto per uso potabile che per lavarsi;
- Lavandini in numero di almeno uno ogni 5 lavoratori;
- Docce all'occorrenza;
- Latrine e orinatoi in numero di almeno una ogni 30 lavoratori;
- Spogliatoi convenientemente arredati con armadietti personali o attaccapanni;

- Refettori convenientemente arredati con tavoli e sedili comprensivi di mezzi per conservare le vivande, per riscaldarle e lavare i relativi recipienti;
- Dormitori all'occorrenza.

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

## **INSTALLAZIONE DEGLI IMPIANTI ED ESERCIZIO DELLE MACCHINE**

### **Macchine, impianti, utensili, attrezzi**

Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi per i lavori a sono scelti ed installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego: a tale fine nella scelta e nell'installazione a sono rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari reviste nelle specifiche tecniche dell'omologazione di sicurezza, quanto prescritta.

Le macchine e quant'altro citato sono installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllarne il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

### **Impianti elettrici e di messa a terra**

Gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere sono progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute.

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

E' tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità degli impianti secondo quanto disposto dalla legge 5 marzo 1990 n° 46.

Tale dichiarazione è sottoscritta dall'impresa installatrice qualificata ed è integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.

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

**( Ove già definiti indicare in dettaglio ed allegare eventuale planimetria con lo schema dell'impianto).**

### **Protezione contro le scariche atmosferiche**

Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto sono collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. Tali collegamenti sono realizzati nell'ambito dell'impianto generale di messa a terra.

**(Ove già definiti indicare in dettaglio ed allegare eventuale planimetria con lo schema dell'impianto).**

### **Collaudi e verifiche periodiche**

Per macchine fisse, mobili o semoventi, nonché attrezzature, impianti, dispositivi e mezzi tecnici in genere, per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza, viene provveduto ad ogni installazione ed alla scadenza delle periodicità previste alla comunicazione ai componenti Organi di verifica e controllo, nonché ad effettuare tramite personale qualificato le prescritte verifiche di competenza.

### **Esercizio delle macchine e impianti.**

Le modalità di esercizio delle macchine e degli impianti sono oggetto di specifiche istruzioni allegare, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere

( A titolo di esempio sono state predisposte alcune schede riguardanti le istruzioni di prevenzione relative all'esercizio di alcune macchine e impianti più frequentemente in uso nei cantieri. analoghe schede vanno realizzate per eventuali altre macchine o impianti utilizzati in cantiere).

## GLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO

### ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Prima dell'uso

- Controllare la stabilità del terreno e della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio:

- Controllare l'efficienza dell'apparecchio.
- Verificare il funzionamento dei freni, dei limitatori di corsa e degli altri dispositivi di sicurezza.
- Rivedere lo stato delle funi, delle catene, dei ganci.

Durante l'uso

- Non sostare sulla zavorra di base o lungo il traliccio per eseguire manovre.
- Non oltrepassare la portata massima ammessa per le diverse condizioni d'uso.
- Far imbracare bene i carichi, usare ceste o benne per materiali minuti.
- Avvertire le persone sottostanti ed adiacenti alla traiettoria dell'apparecchio e del carico mediante l'apposito segnalatore acustico.
- Eseguire con gradualità la partenza, gli arresti ed ogni manovra.

Dopo l'uso

Prima di lasciare l'apparecchio: rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre, aprire tutti gli interruttori, assicurare gli apparecchi scorrevoli ai loro binari mediante tenaglie o simili.

### **Durante la manutenzione**

- Usare sempre la cintura di sicurezza con bretelle e doppia fune di trattenuta per eseguire le operazioni di manutenzione lungo il traliccio o il braccio della gru, al di fuori delle protezioni.
- Usare il casco di protezione.

### ISTRUZIONI PER IL PERSONALE DI CANTIERE

- Usare sempre il casco per la protezione del capo.
- Prestare attenzione ai carichi sospesi.
- Non sostare nè transitare nelle zone di sollevamento dei carichi.

Durante le operazioni di aggancio del carico

- Verificare il regolare imbraco del carico ed il corretto collegamento al gancio prima di dare il via alla manovra di sollevamento.
- Accompagnare il carico al fuori della zona di interferenza con eventuali ostacoli, solo per lo stretto necessario.
- Allontanarsi al più presto dalla traiettoria del carico.
- Avvicinarsi al carico per pilotarlo nel punto di scarico al di fuori della zona di interferenza con eventuali ostacoli, solo quando questo è giunto quasi a terra.
- Prima di eseguire le manovre per lo sgancio del carico dall'apparecchio di sollevamento accertare la stabilità del carico stesso.
- Non rilasciare il gancio nel comandare la manovra di "via alla gru", ma accompagnarlo al di fuori della zona impegnata dai materiali od attrezzature, al fine di evitare agganci accidentali con questi ultimi.

## SCHEDE ATTIVITA' LAVORATIVE

Vengono di seguito riportate le schede unitarie di sicurezza esplicative delle categorie di lavoro particolarmente significative nell'ambito del cantiere in oggetto.

Ciascuna scheda comprende:

- Individuazione dell'attività lavorativa;
- i mezzi, gli attrezzi ed i materiali da impiegare ;
- la definizione dei principali rischi durante l'attuazione dell'attività predetta ;
- le indicazioni delle misure di sicurezza da adottare per la riduzione dei rischi sopra individuati.

Dette schede così come il piano saranno a disposizione del direttore tecnico di cantiere che di volta in volta li consegnerà ai vari lavoratori a seconda delle fasi di lavoro che si svolgeranno.

DOCUMENTO  
ELABORATO AI SENSI DELL'ART. 100 DEL  
D. LGS. 81/2008 E CON I CONTENUTI MINIMI PREVISTI  
ALL'ALLEGATO XVI

**-APPENDICE SCHEDE ATTIVITA'LAVORATIVE DI SICUREZZA -**

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.IN.001
FASE N° 1.1	Installazione baracche	Area Lavorativa:	
FASE N° 10.1	Installazione baracche	Area Lavorativa:	
<b>CATEGORIA:</b>	INCANTIERAMENTO		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	ALLESTIMENTO DI BASAMENTI PER BARACCHE E MACCHINE		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ024	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Mazza, piccone, martello, pinze, tenaglie; Betoniera a bicchiere o Autobetoniera; Autogru (per basamenti in legno).		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatti con le attrezzature.</li> <li>- Elettrocuzione</li> <li>- Rumore.</li> <li>- Contatto con gli organi in movimento.</li> <li>- Ribaltamento.</li> <li>- Investimento.</li> <li>- Rumore.</li> <li>- Lesioni dorso-lombari movimentazione manuale dei carichi.</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco protettivo</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Tuta da lavoro</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</li> <li>- Collegare la macchine operatrici all'impianto elettrico in assenza di tensione.</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</li> <li>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</li> <li>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio.</li> <li>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</li> <li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei</li> </ul>		

Scheda	FASI OPERATIVE	CODICE FO.IN.001
	dispositivi di protezione individuale. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. - Verificare che le macchine operatrici utilizzate siano dotate di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio. - Non indossare abiti svolazzanti. - Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere della betoniera durante la rotazione. - Non rimuovere le protezioni. - Non spostare le macchine operatrici dalla posizione stabilita. - Posizionare le macchine operatrici su base solida e piana evitando i rialzi instabili. - Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. - Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. - I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

Scheda	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE002
FASE N° 1.1	Installazione baracche	Area Lavorativa:
FASE N° 5	Rilevato stradale	Area Lavorativa:
FASE N° 8.1.1	Trasporto tubazioni	Area Lavorativa:
FASE N° 8.1.2	Posa in opera tubazioni	Area Lavorativa:
FASE N° 8.2.1	Trasporto tubazioni	Area Lavorativa:
FASE N° 8.2.4	Posa pozzetti	Area Lavorativa:
FASE N° 8.3.1	Trasporto tubazioni	Area Lavorativa:
FASE N° 8.3.2	Posa in opera tubazioni	Area Lavorativa:
FASE N° 8.3.3	Scavi e rinterri	Area Lavorativa:
FASE N° 8.4.2	Stesa cavi elettrici	Area Lavorativa:
FASE N° 8.4.3	Montaggio pali illuminazione	Area Lavorativa:
FASE N° 8.4.4	Posa in opera pozzetti	Area Lavorativa:
FASE N° 9.1	Messa in opera guardrail	Area Lavorativa:
FASE N° 9.2	Segnaletica orizzontale	Area Lavorativa:
FASE N° 9.3	Segnaletica verticale	Area Lavorativa:
FASE N° 9.4	Tappetino di usura	Area Lavorativa:
FASE N° 9.5	Griglie e caditoie	Area Lavorativa:
FASE N° 9.6	Pozzetti prefabbricati	Area Lavorativa:
FASE N° 10.1	Installazione baracche	Area Lavorativa:
FASE N° 12.1	Perforazione	Area Lavorativa:
FASE N° 13.1	Perforazione	Area Lavorativa:
FASE N° 14	DRENAGGI	Area Lavorativa:
<b>Operazione:</b>	TRASPORTO MATERIALI CON MEZZO MECCANICO	
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	Autocarro, Grù/Pala meccanica	
<b>Rischi per la</b>	- Fuoriuscita totale o parziale del carico per errate operazioni di carico.	

Scheda	<b>ATTIVITA' ELEMENTARI</b>		CODICE AE002
<b>sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ribaltamento del mezzo.</li> <li>- Investimento di persone nell'area di cantiere.</li> <li>- Problemi connessi alla fuoriuscita dei gas di scarico in luoghi chiusi.</li> <li>- Sosta di persone nel raggio di azione dell'escavatore.</li> <li>- Operazioni su pendenze eccessive.</li> <li>- Fuoriuscita di terra e sassi dalla benna dell'escavatore.</li> <li>- Danni alla salute per presenza di polvere.</li> <li>- Incidenti dovuti all'utilizzo delle macchine da parte di persone non abilitate.</li> <li>- Incidenti dovuti a errori di manovra.</li> <li>- Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di manovra e/o di sicurezza dell'automezzo per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso.</li> <li>- Problemi connessi con il posizionamento del mezzo su solai o superfici con portanza non adeguata alle caratteristiche del mezzo.</li> <li>- Danni da rumore o vibrazioni.</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<p>Casco protettivo            Guanti di pelle            Scarpe di sicurezza            Tuta protettiva            Mascherina</p>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le macchine devono essere mantenute in efficienza secondo il programma di manutenzione del produttore.</li> <li>- Prima di utilizzare i macchinari devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa e degli specchi retrovisori.</li> <li>- Il numero di passeggeri trasportati dall'autocarro deve essere quello consentito dal libretto di circolazione.</li> <li>- E' vietato trasportare passeggeri nel cassone.</li> <li>- Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere.</li> <li>- Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra.</li> <li>- Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare l'altezza delle sponde del cassone.</li> <li>- Lo stazionamento del mezzo in luoghi chiusi deve essere compatibile con le caratteristiche di areazione dei locali.</li> <li>- L'operatore deve essere stato sottoposto ad adeguata formazione.</li> <li>- Prima di effettuare le operazioni con l'escavatore verificare che non vi siano persone nel raggio di azione della macchina e pericoli di urti contro strutture fisse, mobili e cavi elettrici e posizionare idonea segnaletica in presenza di traffico.</li> <li>- Non utilizzare l'escavatore come gru di cantiere.</li> <li>- Il braccio dell'escavatore va bloccato se non si stanno eseguendo manovre.</li> <li>- Dovranno essere adottati accorgimenti e misure contro il rumore.</li> <li>- La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione.</li> <li>- Rispettare le disposizioni e le procedure di smaltimento imposte dalle vigenti leggi nel caso di rifiuti tossici e speciali.</li> <li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nel raggio di azione delle macchine</li> <li>- Bagnare le polveri derivanti dalle operazioni di carico e scarico</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08		
<b>Allegato</b>			

Scheda	<b>ATTIVITA' ELEMENTARI</b>		CODICE AE020
FASE N° 12.4	Scavo	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Operazione:</b>	SCAVI DI SBANCAMENTO		
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	Escavatore con benna e/o martellone Pala gommata o cingolata Autocarro o dumper		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ribaltamento dei mezzi</li> <li>- Rumore</li> <li>- Proiezione di pietre o di terra</li> <li>- Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe</li> <li>- Polveri</li> <li>- Caduta del mezzo nello scavo, seppellimento, sprofondamento</li> <li>- Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>- Scivolamenti, cadute a livello</li> <li>- Danneggiamento di linee elettriche/telefoniche aeree e servizi interrati</li> <li>- Elettrocuzione</li> <li>- Infezioni da microrganismi (scavi in ambienti insalubri)</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Casco di protezione Tuta da lavoro Mascherine antipolvere Otoprotettori		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divieto di effettuare lavori di saldatura o taglio su recipienti o tubi chiusi, su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a scoppi o ad altre reazioni pericolose e su recipienti o tubi che abbiano contenuto materie che sotto l'azione del calore possano dar luogo a formazione di miscele esplosive;</li> <li>- È vietato effettuare lavori di saldatura in luoghi che non siano sufficientemente ventilati;</li> <li>- Quando, per ragioni tecniche, bisogna intervenire all'intorno di tubi o recipienti, deve essere eseguita preventivamente un'accurata bonifica dell'ambiente e devono essere disposte, da persona esperta, le misure di sicurezza da adottare in sua presenza;</li> <li>- Prevedere la possibilità che i fumi vengano captati in prossimità della sorgente in modo da impedirne la propagazione nell'ambiente circostante;</li> <li>- Per garantire qualità di esecuzione è bene che i saldatori siano certificati dall'istituto italiano della saldatura;</li> <li>- Controllare l'efficienza di manometri, riduttori, valvole a secco o idrauliche, (ricordare che le valvole contro i ritorni di fiamma devono essere poste ad una distanza massima di mt. 1,50 dal cannello), tubazioni e cannelli.</li> <li>- Controllare che non ci siano fughe di gas sulle bombole o sul cannello utilizzando acqua saponata o appositi prodotti e non fiamme libere.</li> <li>- Non mettere le bombole, i riduttori o altre attrezzature necessarie alla saldatura a contatto con olio grassi.</li> <li>- Lubrificare le attrezzature solo con miscele a base di glicerina o grafite.</li> <li>- Non usare i gas delle bombole (specie l'ossigeno) per la pulizia di sostanze esplosive, rinfrescarsi, pulire gli indumenti o gli ambienti di lavoro, pulire i pezzi in lavorazione.</li> <li>- Le bombole devono essere: messe lontano dal luogo di lavoro, evitando luoghi di passaggio e locali di ridotte dimensioni poste su carrelli o in mancanza di questi fissate a pareti o sostenute mediante catene o cravatte se contengono acetilene devono essere mantenute in posizione verticale o poco inclinata</li> </ul>		

Scheda	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE020
	<p>contraddistinte da fascette colorate: bianco per l'ossigeno e arancio per l'acetilene;</p> <p>avere la valvola protetta dall'apposito cappuccio metallico, quando non è applicato il riduttore;</p> <p>non essere esposte a sorgenti di calore (ad esempio il sole) o al gelo; se si dovesse congelare dovrai scongelarla con stracci caldi o acqua calda e mai indirizzando una fiamma diretta o un'eccessiva quantità di calore;</p> <p>protette contro danneggiamenti fisici (urti) o chimici (corrosione).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasportare le bombole e le attrezzature facendo uso degli appositi carrelli</li> <li>- Ricordare che le bombole devono essere efficacemente ancorate al mezzo di trasporto, e non devono mai essere fatte rotolare.</li> <li>- Per sollevare le bombole ai piani dell'edificio si devono usare le apposite gabbie con anello e mai sollevare la bombola agganciandola per la valvola o per il tappo, né usare catene, imbracature o calamite.</li> <li>- Prima di montare il riduttore sulla valvola controllare che questa abbia i condotti completamente liberi da ostruzioni o sostanze o materiali estranei (ad esempio ruggine o terriccio); in questo caso usare un piccolo getto della bombola di ossigeno con una veloce manovra di apertura o chiusura mentre se la causa dell'ostruzione è il gelo provvedere come già detto a proposito della bombola.</li> <li>- Ricordare di montare il riduttore in posizione di "chiuso", con vite di regolazione allentata e successivamente aprire lentamente la valvola della bombola. Solo quando tutte le apparecchiature sono collegate si può procedere alla regolazione del riduttore da compiere lentamente, controllando sul manometro a bassa pressione che nel circuito si stabilisca la giusta pressione di erogazione.</li> <li>- Non utilizzare i riduttori di pressione per gas diversi da quelli per i quali sono stati progettati.</li> <li>- Utilizzare mezzi appropriati per il fissaggio delle tubazioni (fascette a vite per evitare lo sfilamento e mai soluzioni di fortuna come ad esempio il fil di ferro).</li> <li>- Se ci si accorge di forature o lacerazioni si devono sostituire i tubi perché le riparazioni con nastro adesivo o altro mezzo di fortuna, non resistono in genere alla pressione interna del tubo.</li> <li>- Disporre le tubazioni seguendo ampie curve, lontano dai luoghi di passaggio di persone e mezzi, proteggerle da calpestamenti (ad esempio collocandole tra due tavole da lavoro accostate), da scintille, fonti di calore o rottami incandescenti.</li> <li>- Verificare che il posizionamento delle tubazioni sia tale da evitare contatti con olio, grasso, fango o malta di cemento;</li> <li>- Verificare che i tubi non subiscano piegamenti ad angolo vivo.</li> <li>- Scegliere con attenzione la punta del cannello in rapporto al tipo di lavoro che si deve svolgere.</li> <li>- Ricordare che la distanza minima tra cannello e bombola deve essere di almeno 10 mt., riducibili a 5 mt se le bombole sono protette da scintille e calore o se si lavora all'esterno.</li> <li>- Chiudere immediatamente le bombole nel caso in cui si verifichi un principio di incendio nel cannello; per questo ci si deve ricordare di tenere sempre sulle bombole la chiave di manovra della valvola.</li> <li>- Durante la lavorazione controllare che il prelievo del gas (acetilene) non superi il quinto della capacità della bombola e comunque non vuotare mai le bombole: interrompere il prelievo quando all'interno della bombola la pressione arriva ad 1 bar (circa 1 kg/cmq).</li> <li>- Non mescolare mai nessun gas all'interno delle bombole.</li> <li>- Non sottoporre le tubazioni a sforzi di trazione (ad esempio per avvicinare il</li> </ul>	

Scheda	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE020
	<p>cannello o per sollevare o abbassare le bombole).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non piegare le tubazioni per interrompere l'afflusso del gas.</li> <li>- Per aprire le valvole o i rubinetti, se non si riesce a mano, utilizzare le apposite chiavi ed evitare ogni forzatura con chiavi sbagliate o altri utensili inadatti.</li> <li>- Accendere il cannello utilizzando una fiamma fissa o gli appositi accenditori evitando fiammiferi, scintille prodotte da mole o altri mezzi di fortuna.</li> <li>- Se si deve pulire il cannello o comunque se si deve intervenire su di esso, prima si dovrà interrompere il flusso del gas chiudendo i rubinetti del cannello.</li> <li>- Se si deve appoggiare momentaneamente il cannello acceso, farlo nella posizione prefissata e comunque in modo che la fiamma non possa entrare in contatto con bombole, materiali combustibili o altro similare.</li> <li>- Non mettere il cannello nelle casse o comunque in contenitori chiusi senza avere scollegato le manichette delle bombole.</li> <li>- La fiamma del cannello deve essere spenta solo chiudendo la bombola, prima quello dell'acetilene e poi quello dell'ossigeno.</li> <li>- Riporre le attrezzature e non lasciarle sul luogo di lavoro.</li> <li>- Ricordare che i depositi delle bombole devono essere realizzati in luoghi non interrati e comunque in luoghi ben ventilati.</li> <li>- Nei depositi non si deve fumare o usare fiamme libere.</li> <li>- le bombole di ossigeno e quelle di acetilene vanno tenute in locali separati;</li> <li>- le bombole piene devono essere facilmente distinguibili da quelle vuote;</li> <li>- le bombole devono essere sempre fissate in posizione verticale in modo che non possano cadere;</li> <li>- chiudere le bombole, scaricare i gas delle tubazioni, una per volta, fino a quando i manometri siano tornati a zero, e poi allentare le viti di regolazione dei riduttori di pressione.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 320/56	
<b>Allegato</b>		

Scheda	FASI OPERATIVE		CODICE FO.FS.005
<b>FASE N° 11.1</b>	Scavo a sezione obbligata	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	SCAVI IN TRINCEA		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ021	ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Escavatore ed autocarro. Escavatore con martellone.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento</li> <li>- Esposizione al rumore</li> <li>- Ribaltamento dei mezzi</li> </ul>		

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.FS.005
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proiezione di schegge</li> <li>- Caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe</li> <li>- Caduta di materiali nello scavo</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco</li> <li>- Guanti</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Indumenti protettivi e rifrangenti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Maschere antipolvere</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predisporre vie di transito per i mezzi di trasporto</li> <li>- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori</li> <li>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.</li> <li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso</li> <li>- I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.</li> <li>- Vietare la presenza di persone nelle vicinanze del martellone.</li> <li>- Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe</li> <li>- Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo</li> <li>- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento</li> <li>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</li> <li>- I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.</li> <li>- Per accedere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare i camminamenti appositamente predisposti o scale regolamentari</li> <li>- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo</li> <li>- Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno</li> <li>- Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo</li> <li>- Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza</li> <li>- Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Alto; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Alto		
<b>Allegato</b>			

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.004
<b>FASE N° 5</b>	Rilevato stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	FORMAZIONE DI RILEVATO		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.004
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ019	ESCAVATORE (oleodinamico) Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente. Originariamente erano concepiti per piccoli lavori nell'ingegneria civile, poi grazie allo sviluppo della tecnologia dei componenti oleodi	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ029	MONTACARICHI Apparecchiatura completa delle relative linee elettriche per forza motrice, illuminazione, segnalazione e la messa a terra, compresa la costruzione di sottoponte di lavoro	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali</li> <li>- Pala meccanica</li> <li>- Autocarro</li> <li>- Rullo Compressore</li> <li>- Livellatore, Grader</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatto accidentale con macchine operatrici.</li> <li>- Collisione, investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni.</li> <li>- Rumore, Polveri.</li> <li>- Ribaltamento dei mezzi.</li> <li>- Seppellimenti e sprofondamenti.</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuta da lavoro</li> <li>- Casco</li> <li>- Occhiali protettivi</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Mascherina con filtro specifico</li> <li>- Otoprotettori</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</li> <li>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni</li> <li>- e dal rumore.</li> <li>- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore</li> <li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Effettuare periodica manutenzione.</li> <li>- Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.</li> <li>- Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.</li> <li>- Segnalare eventuali ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).</li> <li>- Dare alle scarpe del rilevato pendenze idonee in funzione della natura delle</li> </ul>		

Scheda	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.004
	terreno onde impedire pericolosi scoscendimenti. I valori che più comunemente si usano sono: 1/1 per le terre compatte; 1,5/1 per le terre ordinarie; 2/1 per le terre sciolte (salvo diverse prescrizioni di progetto). - E' vietato l'addossamento di terrapieni su murature di fresca costruzione. - E' vietato utilizzare per i riempimenti materie, quali quelle argillose, che rammolliscono ed aumentano di volume con l'assorbimento di acqua. - Per la stabilità del rilevato è necessario procedere alla esecuzione per strati paralleli successivi, in modo da non generare punti cedevoli, di potenza tale che dopo la costipazione non superino 20 cm ed alla inaffiatura dei vari strati.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, Codice della Strada	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto	
<b>Allegato</b>		

Scheda	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE022
<b>FASE N° 4.2</b>	Scavo a sezione	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 8.1.3</b>	Scavi e rinterrì	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 8.2.3</b>	Scavi e rinterrì	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 8.3.3</b>	Scavi e rinterrì	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 8.4.1</b>	Scavi e rinterrì	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 11.1</b>	Scavo a sezione obbligata	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Operazione:</b>	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA ESEGUITO CON MEZZO MECCANICO	
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	Dumper Escavatore e martello oleodinamico applicabile allo stesso Pala meccanica gommata o cingolata Badile e piccone	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta nello scavo</li> <li>- Ribaltamento della macchina operatrice</li> <li>- Investimento da automezzi dovuto a errori di manovra o all'inadeguatezza della viabilità interna del cantiere.</li> <li>- Inalazione di polveri.</li> <li>- Elettrocuzione per danneggiamento di linee elettriche/telefoniche aeree e servizi interrati</li> <li>- Contatto con macchine operatrici</li> <li>- Inalazione di gas non combustibili</li> <li>- Vibrazioni e rumori</li> </ul>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Guanti Scarpe di sicurezza Casco di protezione Tuta da lavoro Stivali impermeabili (ove necessario) Dispositivi per la protezione delle vie respiratorie Otoprotettori	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vietare l'avvicinamento delle persone mediante avvisi e sbarramenti</li> <li>- Munire di parapetto il ciglio dello scavo (il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo) e sbatacchiare le pareti</li> <li>- Predisporre andatoie con larghezza non inferiore a m.0,60 se destinata agli operai m.1,20 per il trasporto di materiale</li> <li>- Predisporre scale a mano con pioli incastrati ai montanti, con dispositivo antisdrucchiolevo alla base (le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono superare il piano di sbarco di almeno un metro)</li> </ul>	

Scheda	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE022
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predisporre idonee armature nelle opere di sottomurazione</li> <li>- Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento</li> <li>- Prima dell'utilizzo della macchina per la movimentazione del terreno verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza acustici e luminosi.</li> <li>- Non utilizzare la macchina per sollevare personale o materiale non conforme alle caratteristiche del mezzo</li> <li>- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza</li> <li>- In presenza di operazioni in prossimità di specchi d'acqua o corsi d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale</li> <li>- Individuare, precedentemente alle operazioni, tutti i sottoservizi aerei ed interrati segnalandoli</li> <li>- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità di aree di transito pubblico e abitazioni</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Accertare la natura di eventuali rischi biologici presenti nell'ambiente ed approntare un programma tecnico sanitario di protezione per gli addetti</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</li> <li>- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari</li> <li>- Oltre mt.1,50 è vietato lo scavo manuale per scalzamento alla base</li> <li>- Eventuali tavole d'armatura devono sporgere di almeno 30 cm dal bordo superiore</li> <li>- Osservare le ore di silenzio a seconda della stagione e delle disposizioni locali</li> <li>- Usare, se si opere in zone residenziali compressori muniti di silenziatore</li> <li>- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</li> <li>- I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.</li> <li>- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</li> <li>- Nelle ore notturne la zona deve essere convenientemente indicata da segnalazioni luminose</li> <li>- Vietare la presenza di persone durante le manovre di retromarcia</li> <li>- Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo</li> </ul> <p>Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. Controllare la pressione dei pneumatici e le condizioni della ruota della carriola.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bagnare con frequenza per evitare il sollevamento di polveri.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 320/56	
<b>Allegato</b>		

Scheda	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE005
FASE N° 11.2	Zattera di fondazione	<b>Area Lavorativa:</b>
FASE N° 11.3	Paramento in elevazione	<b>Area Lavorativa:</b>
FASE N° 13.3	Opera di fondazione	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Operazione:</b>	PREPARAZIONE CALCESTRUZZO CON BETONIERA	

Scheda	<b>ATTIVITA' ELEMENTARI</b>	CODICE AE005
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	Betoniera	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Danni alla salute per contatto con il cemento.</li> <li>- Incidenti dovuti a errori di manovra durante l'uso della betoniera o a malfunzionamenti.</li> <li>- Elettrocuzione.</li> <li>- Sovraccarico meccanico della colonna vertebrale con conseguenti lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi.</li> </ul>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Casco</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Otoprotettori</li> </ul>	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segnalare le manovre degli automezzi con idonea segnaletica e, se necessario, con segnali gestuali.</li> <li>- Seguire il programma di manutenzione del costruttore dei mezzi meccanici.</li> <li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione della betoniera fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera.</li> <li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento</li> <li>- Utilizzare sacchi per cemento da Kg. 25 anziché da Kg. 50</li> <li>- Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento.</li> <li>- Realizzare una barriera di protezione, alta almeno 2 metri, tra il posto di manovra e la zona di carico degli inerti.</li> <li>- Non indossare abiti svolazzanti.</li> <li>- Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione.</li> <li>- Non rimuovere le protezioni.</li> <li>- Evitare bruschi strappi agli organi di caricamento</li> <li>- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione.</li> <li>- I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</li> <li>- Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</li> <li>- Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione.</li> <li>- Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica e così che non costituiscano intralcio.</li> <li>- Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.</li> <li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Le fosse per il carico dell'impasto devono essere protette con un parapetto o segnalate con un nastro opportunamente arretrato dai bordi. Rispettare le protezioni allestite.</li> <li>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, maschere antipolvere) e indumenti protettivi con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Quando la postazione della betoniera si trova in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro.</li> <li>- Lavorare rimanendo sotto l'impalcato di protezione. L'impalcato sovrastante il luogo di lavoro non esonera dall'obbligo di indossare il casco.</li> <li>- Posizionare la macchina su base solida e piana.</li> <li>- Sono vietati i rialzi instabili. Non spostare la macchina dalla posizione stabilita.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Allegato</b>		

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.OC.001
<b>FASE N° 11.3</b> <b>FASE N° 12.3</b>	Paramento in elevazione Trave di coronamento	<b>Area Lavorativa:</b> <b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	OPERE IN C.A.		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	REALIZZAZIONE DI OPERE IN ELEVAZIONE		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ022	BETONIERA A BICCHIERE Attrezzatura utilizzata per la preparazione della malta o del calcestruzzo.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<p>Attrezzi d'uso comune: badili, carriole.</p> <p>Apparecchi di sollevamento.</p> <p>Scale a mano o doppie.</p> <p>Ponti su cavalletti.</p> <p>Autobetoniera o Betoniera.</p> <p>Pompa per il cls</p> <p>Vibratore per il cls.</p>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caduta verso l'esterno o verso l'interno</li> <li>- Scivolamenti, cadute a livello</li> <li>- Caduta del materiale dai ponteggi</li> <li>- Contatto accidentale con il ponteggio, urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>- Inalazione di vapori dannosi durante l'utilizzo di additivi disarmanti</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, tuta da lavoro dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, cintura di sicurezza, cuffia o tappi antirumore		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Predisporre idonei ponteggi esterni, allestire parapetti sulle aperture</li> <li>- Verificare periodicamente l'efficienza delle funi, delle catene e dei ganci</li> <li>- Usare per i pilastri: impalcati mobili con i piani di calpestio dotati di normali parapetti con arresto al piede; per gli elementi orizzontali, ove non sia attuabile una normale protezione, si devono allestire impalcati atti a ridurre il più possibile (e comunque a non oltre mt.2) l'altezza di possibile caduta</li> <li>- Allestire subito parapetti sulle rampe e tavolati orizzontali nel vano scala</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</li> <li>- Sottoporre gli addetti a visita medica periodica con periodicità condizionata dalla composizione chimica del disarmante utilizzato</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 320/56		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		

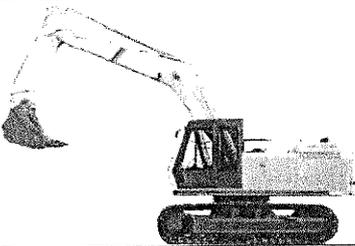
Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>	CODICE FO.OC.001
Allegato		

Scheda	<b>ATTIVITA' ELEMENTARI</b>	CODICE AE014
FASE N° 11.2	Zattera di fondazione	<b>Area Lavorativa:</b>
FASE N° 11.3	Paramento in elevazione	<b>Area Lavorativa:</b>
FASE N° 12.3	Trave di coronamento	<b>Area Lavorativa:</b>
FASE N° 13.3	Opera di fondazione	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Operazione:</b>	POSA IN OPERA DI ARMATURA IN BARRE	
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	Grù/Autogrù, Utensili manuali vari	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Offese alle mani, ai piedi, durante lo scarico ed il montaggio, urti, colpi, impatti, compressioni, tagli, abrasioni</li> <li>- Sfilamento e caduta dei tondini durante il sollevamento</li> <li>- Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi</li> <li>- Spostamento del carico per la messa in tiro</li> <li>- Caduta dal piano di lavoro degli addetti al montaggio dei tondini</li> </ul>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Casco, guanti, scarpe di sicurezza, tuta di lavoro	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico</li> <li>- Allestire impalcati di servizio atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibili cadute</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante</li> <li>- Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con le relative informazioni sull'uso.</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</li> <li>- Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdruciolevoli.</li> <li>- Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il li-mite di sicurezza.</li> <li>- Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.</li> <li>- Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte.</li> <li>- Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.</li> <li>- Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente.</li> <li>- Accertare il carico di rottura delle funi</li> <li>- Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono riportare la loro portata massima.</li> <li>- Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.</li> <li>- Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico.</li> <li>- Non sostare nella zona delle operazioni, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.</li> <li>- La zona di lavoro deve essere mantenuta libera dai materiali di risulta.</li> <li>- I percorsi e i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli altri addetti. Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali.</li> <li>- Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Gli addetti devono lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature (leva).</li> <li>- Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente con</li> </ul>	

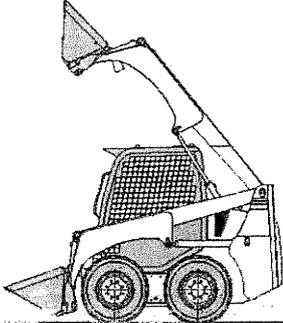
Scheda	<b>ATTIVITA' ELEMENTARI</b>	CODICE AE014
	apposti cappucci di protezione o con nastro vedo. - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Allegato</b>		

Scheda	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ003
FASE N° 1.3 FASE N° 9.3 FASE N° 10.3	Impianti e viabilità Segnaletica verticale Impianti e viabilità	Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa:
<b>Descrizione macchina:</b>	AUTOCARRO-FURGONE	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	Assegnare il mezzo solo al personale autorizzato Controllare prima della messa in funzione la perfetta efficienza del mezzo Dotare il mezzo di appropriata e completa cassetta del pronto soccorso Caricare il mezzo in modo tale che il carico non limiti la visibilità del conducente Assicurare la stabilità del carico Assicurarsi che il carico non sporga posteriormente più dei 3/10 della lunghezza del mezzo e segnalarlo con pannello riflettente con dimensioni 50x50 cm. In caso di sosta lasciare almeno 70 cm. per il passaggio dei pedoni Non trasportare persone Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Durante i rifornimenti spegnere il motore e non fumare E' compito dell'addetto al mezzo, segnalare eventuali guasti In caso di scarsa visibilità munire i mezzi di fascia a strisce rifrangenti In cantiere segnalare l'operatività del mezzo con segnale luminoso	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96, Codice Strada	
<b>Allegato</b>		

Scheda	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ019
FASE N° 5 FASE N° 8.2.2 FASE N° 12.4	Rilevato stradale Posa in opera tubazioni Scavo	Area Lavorativa: Area Lavorativa: Area Lavorativa:
<b>Descrizione macchina:</b>	ESCAVATORE (oleodinamico)	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Pericoli di investimento delle persone Errata manovra dell'operatore Caduta materiale dell'alto Cedimento e anomalie delle parti meccaniche Vibrazioni, rumore, polveri Scivolamenti, cadute, ribaltamento Contatto con linee elettriche aeree	

Scheda	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ019
	Contatto con servizi interrati	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	calzature di sicurezza, guanti, indumenti protettivi, cuffie o tappi auricolari, tuta	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p>- Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia.</p> <p>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593).</p> <p>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS) (D.M. 28.11.1987, n° 594).</p> <p>- Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi il D.M. n. 588 del 28.11.1987 ed il D.Lgs n.135 del 27.01.92.</p> <p>- Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96)</p> <p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <p>controllare le aree di lavoro per evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli</p> <p>controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore</p> <p>verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere</p> <p>controllare l'efficienza dell'attacco della pinza e delle connessioni dei tubi</p> <p>garantire la visibilità del posto di guida</p> <p>controllare l'efficienza dei comandi</p> <p>verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano regolarmente funzionanti</p> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <p>segnalare l'operatività del mezzo col girofaro</p> <p>chiudere gli sportelli della cabina</p> <p>non ammettere a bordo della macchina altre persone</p> <p>mantenere sgombra e pulita la cabina</p> <p>mantenere stabile il mezzo durante la demolizione</p> <p>nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori</p> <p>per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi</p> <p>durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p> <p>segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie</p> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <p>posizionare la macchina ove previsto, abbassare la benna a terra, inserire il blocco dei comandi ed azionare il freno di stazionamento</p> <p>pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.</p> <p>eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DLgs 81/08, DPR 459/96, Codice Stradale	
<b>Allegato</b>		

Scheda FASE N° 1.3 FASE N° 10.3	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>		CODICE ATTREZ030
<b>Descrizione macchina:</b>	Impianti e viabilità Impianti e viabilità MINIPALA TIPO SKID		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	cesoiamento, stritolamento elettrici allergeni polveri, fibre caduta materiale dall'alto		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p>- Le macchine di movimento terra devono essere provviste di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia.</p> <p>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593).</p> <p>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti.</p> <p>- Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi il D.M. n. 588 del 28.11.1987 ed il D.Lgs n.135 del 27.01.92.</p> <p>- Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96)</p> <p><b>PRIMA DELL'USO:</b>          garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)          verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione          controllare l'efficienza dei comandi          verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti          controllare la chiusura degli sportelli del vano motore          verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere          controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo</p> <p><b>DURANTE L'USO:</b>          segnalare l'operatività del mezzo col girofaro          non ammettere a bordo della macchina altre persone          non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone          trasportare il carico con la benna abbassata          non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna          adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo          mantenere sgombro e pulito il posto di guida          durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare          segnalare eventuali gravi anomalie</p> <p><b>DOPO L'USO:</b>          posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento          pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.          pulire il mezzo          eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti e segnalare eventuali anomalie di funzionamento</p>		
<b>Riferimenti</b>	DLgs 81/08, DPR 459/96, Codice della Strada		

Scheda	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ030
<b>normativi e note:</b>		
<b>Allegato</b>		

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.ME.007
<b>FASE N° 8.3.3</b>	Scavi e rinterrì	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	METANODOTTI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	DEMOLIZIONE E RIPRISTINO MASSICCIATA STRADALE		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc .	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Autocarro, macchine per demolizione e ripristino tracciato stradale		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatti con le macchine operatrici</li> <li>- Schiacciamento e contusioni</li> <li>- Indebolimento dell'udito</li> <li>- Offesa agli occhi</li> <li>- Inalazioni d ipolveri</li> <li>- Ustioni ed inalazioni di vapore (nel caso in cui il manto stradale viene effettuato con emulsionato bituminoso a caldo)</li> <li>- Investimento</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe</li> <li>- Casco</li> <li>- Occhiali</li> <li>- Cuffie auricolari</li> <li>- Maschera respiratoria</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allontanare mediante apposita segnalazione e con transenne le persone non addette ai lavori</li> <li>- Allestire transenne ed adeguate segnalazioni al fine di deviare il traffico veicolare e pedonale</li> <li>- Durante le ore notturne la zona deve essere adeguatamente illuminata da segnalazioni luminose</li> <li>- Nei tratti nei quali permane la possibilità del transito pedonale, il marciapiede deve essere circoscritto da transenne</li> <li>- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al</li> </ul>		

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>	CODICE FO.ME.007
	rumore - Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - La fase consiste nella rimozione della massiciata stradale, con successivo ripristino, al termine delle lavorazioni.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.003
<b>FASE N° 5</b>	Rilevato stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	FORMAZIONE DEL SOTTOFONDO STRADALE		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ029	MONTACARICHI Apparecchiatura completa delle relative linee elettriche per forza motrice, illuminazione, segnalazione e la messa a terra, compresa la costruzione di sottoponte di lavoro	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ045	LIVELLATORE - GRADER E' usato per spandimenti e spostamento di terra a breve distanza e per il livellamento del terreno. Può essere rimorchiato da un trattore o dotato di motore proprio ed è costituito da un telaio a ponte, su quattro ruote indipendenti.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	- Attrezzi manuali - Autocarro - Pala meccanica - Grader - Rullo compressore.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	- Investimento da automezzo - Contatto con parti meccaniche in movimento - Lesioni di vario genere dovute al contatto con le macchine operatrici durante le fasi di lavorazione - Danni da rumore e/o vibrazioni - Inalazione polveri - Incidenti nelle fasi di scarico degli automezzi - Caduta in scavi aperti - Incidenti nelle fasi di compattazione e rullatura		
<b>Dispositivi di Protezione</b>	- Casco - Scarpe di sicurezza		

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.003
<b>Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guanti</li> <li>- Tuta protettiva</li> <li>- Otoprotettori</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non sostare nel raggio di azione della macchina</li> <li>- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici</li> <li>- Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato</li> <li>- Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Deviare il traffico a distanza di sicurezza dalla zona dell'intervento al fine di evitare ogni possibile interferenza e posizionare la segnaletica di sicurezza</li> <li>- Evitare pericolosi travasi di carburante</li> <li>- Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano</li> <li>- Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate nel libretto dei mezzi</li> <li>- Rispettare le disposizioni locali per il carico degli automezzi e per lo smaltimento dei rifiuti</li> <li>- Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche norme e le disposizioni impartite dalle società concessionarie</li> <li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera</li> <li>- Vietare l'avvicinamento, la sosta e l'attraversamento alle persone non addette</li> <li>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni</li> <li>- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore</li> <li>- Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.</li> <li>- Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.</li> <li>- Segnalare ostacoli e/o aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, Codice della Strada		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Alto		
<b>Allegato</b>			

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.004
<b>FASE N° 5</b>	Rilevato stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	FORMAZIONE DI RILEVATO		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.004
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ019	ESCAVATORE (oleodinamico) Macchina usata per lo scavo ed il movimento di terra od altro materiale incoerente. Originariamente erano concepiti per piccoli lavori nell'ingegneria civile, poi grazie allo sviluppo della tecnologia dei componenti oleodi	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ029	MONTACARICHI Apparecchiatura completa delle relative linee elettriche per forza motrice, illuminazione, segnalazione e la messa a terra, compresa la costruzione di sottoponte di lavoro.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali</li> <li>- Pala meccanica</li> <li>- Autocarro</li> <li>- Rullo Compressore</li> <li>- Livellatore, Grader</li> </ul>		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contatto accidentale con macchine operatrici.</li> <li>- Collisione, investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni.</li> <li>- Rumore, Polveri.</li> <li>- Ribaltamento dei mezzi.</li> <li>- Seppellimenti e sprofondamenti.</li> </ul>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tuta da lavoro</li> <li>- Casco</li> <li>- Occhiali protettivi</li> <li>- Guanti</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Mascherina con filtro specifico</li> <li>- Otoprotettori</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante</li> <li>- Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire</li> <li>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni</li> <li>- e dal rumore.</li> <li>- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore</li> <li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Effettuare periodica manutenzione.</li> <li>- Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.</li> <li>- Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.</li> <li>- Segnalare eventuali ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).</li> <li>- Dare alle scarpe del rilevato pendenze idonee in funzione della natura delle terreno onde impedire pericolosi scoscendimenti. I valori che più comunemente si usano sono: 1/1 per le terre compatte; 1,5/1 per le terre ordinarie; 2/1 per le terre sciolte (salvo diverse prescrizioni di progetto).</li> <li>- E' vietato l'addossamento di terrapieni su murature di fresca costruzione.</li> </ul>		

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>	CODICE FO.LA.004
	<p>- E' vietato utilizzare per i riempimenti materie, quali quelle argillose, che rammolliscono ed aumentano di volume con l'assorbimento di acqua.</p> <p>- Per la stabilità del rilevato è necessario procedere alla esecuzione per strati paralleli successivi, in modo da non generare punti cedevoli, di potenza tale che dopo la costipazione non superino 20 cm ed alla inaffiatura dei vari strati.</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, Codice della Strada	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Medio; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio :	
<b>Allegato</b>	Alto	

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>	CODICE FO.LA.022
<b>FASE N° 6.1</b>	Stesa di manto bituminoso	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 9.4</b>	Tappetino di usura	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI	
<b>FASE OPERATIVA:</b>	SPANDIMENTO DI EMULSIONE	
<b>Schede attività elementari collegate:</b>		
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>		
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Spruzzatrice di emulsione	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<p>- Fluidi in pressione (all'emulsione stessa viene conferita una certa pressione per lo spruzzamento);</p> <p>- Scivolamento, inciampo, caduta (l'emulsione di bitume viscosa);</p> <p>- Posizioni insalubri (possono avvenire soprattutto in fase di carico e scarico delle spruzzatrici manuali);</p> <p>- Dispersione nell'ambiente di particelle di emulsione di bitume nebulizzata;</p> <p>- Rumore (il rumore dovuto alla spruzzatrice solitamente non supera quello di un normale motore a scoppio a basso numero di giri).</p>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<p>- Casco</p> <p>- Guanti</p> <p>- Mascherine antipolvere</p> <p>- Scarpe di sicurezza</p> <p>- Tuta protettiva ed indumenti rifrangenti (lavori stradali)</p>	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	Sono indispensabili sia la mascherina, per proteggere dalle particelle di emulsione nebulizzate, sia i guanti, per evitare contatti con l'emulsione bituminosa che presenta un rischio chimico. Scarpe con suola antisdrucciolo evitano gli scivolamenti causati dall'aspersione.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, Codice della Strada	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio :	
<b>Allegato</b>	Lieve	

Scheda	<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>	CODICE SP161A
--------	----------------------------	---------------

Scheda	<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>		CODICE SP161A
FASE N° 6.1	Stesa di manto bituminoso	<b>Area Lavorativa:</b>	
FASE N° 6.2	Compattazione manto bituminoso	<b>Area Lavorativa:</b>	
FASE N° 9.4	Tappetino di usura	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>Categoria</b>	TRATTAMENTO FINITURA PAVIMENTI		
<b>Descrizione della Sostanza:</b>	<p>Pavimentazioni stradali in asfalto</p> <p>Con l'espressione "asfalto" si intende una miscela di bitume e materiale inerte di riempimento. La composizione chimica è costituita da una miscela complessa di idrocarburi paraffinici, cicloparaffinici, aromatici e olefinici.</p>		
<b>Identificazione del Rischio</b>	<p>In condizioni normali e temperature moderate non esistono pericoli per la salute per le persone e i mammiferi. Per la posa degli strati di bitume sono necessarie temperature più alte, che possono causare rischi di bruciature locali. I vapori del bitume riscaldato non rappresentano un rischio significativo. In seguito all'esperienza di una buona prassi di lavoro è preferibile esporsi al minimo possibile ai vapori e garantire una ventilazione ottimale sul posto di lavoro.</p> <p><b>Rischi legati alla sicurezza</b></p> <p>Il bitume viene lavorato a temperature al di sopra dei 100°C. A contatto con l'acqua si sviluppano bolle di vapore in modo esplosivo, che provocano una trascinamento del prodotto bollente (boil-over). Il bitume non è classificato quale prodotto "infiammabile". Comunque, come ogni idrocarburo, anche il bitume si infiamma ad alte temperature.</p> <p><b>Pericoli specifici</b></p> <p>Il bitume una volta posato non è classificato come tossico secondo I parametri EC o CH. Contiene componenti policiclici aromatici (PAC's). Nel bitume solido questi PAC's non sviluppano potenziali biologicamente attivi di pericolo. In forma sciolta e a bassa viscosità ne possono derivare rischi dermatologici. A tutt'oggi non si conoscono rischi biologici dovuti ai PAC's nel bitume allo stato solido e al vapore connesso.</p>		
<b>Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)</b>	<p>Protezione delle vie respiratorie: Sì, se c'è rischio di formazione di idrogeno solforoso (mascherina protettiva)</p> <p>Protezione degli occhi: Sì, se c'è rischio di spruzzi (Occhiali protettivi)</p> <p>Protezione delle mani: Guanti resistenti al calore</p> <p>Protezione del corpo: Tuta resistente al calore, scarpe di sicurezza, guanti di protezione, occhiali, in caso di rischio di spruzzi casco con schermo protettivo.</p>		
<b>Prescrizioni d'Uso</b>	<p><b>Precauzioni individuali</b></p> <p>Non respirare i vapori. Evacuare dall'area tutto il personale non essenziale. Portare abiti idonei alla lavorazione del bitume. Nella manipolazione di bitume bollente, fare attenzione a non subire ustioni.</p> <p><b>Precauzioni ambientali</b></p> <p>Evitare la penetrazione di bitume caldo nei pozzi o nelle canalizzazioni. Prestare attenzione affinché sia evitato ogni contatto di bitume bollente con materiali infiammabili.</p> <p><b>Metodi di pulizia in caso di perdite</b></p> <p>Lasciar raffreddare piccole quantità di bitume e affidare allo smaltimento ordinario. Arginare grandi quantità di bitume con sabbia e dopo il raffreddamento smaltire. Attenzione: evitare qualsiasi contatto del bitume bollente con materiali infiammabili. Coprire pozzi e canalizzazioni.</p> <p><b>Manipolazione</b></p> <p>Evitare il contatto con il bitume bollente. Pericolo di ustioni. Le emulsioni di bitume contengono spesso solventi aromatici. Durante queste manipolazioni si devono portare guanti e grembiuli di protezione. Prima di iniziare il lavoro applicare creme di protezione adeguate. Non mangiare durante il lavoro. Dopo il lavoro e nelle pause, lavare accuratamente le parti sporche di bitume con acqua e prodotti detergenti adeguati. Dopo</p>		

Scheda	<b>SOSTANZE PERICOLOSE</b>	CODICE SP161A
	<p>la pulizia, applicare sulla pelle una crema grassa. Evitare l'inalazione di vapori.</p> <p>Esigenze riguardo ai locali di stoccaggio, armature e contenitori</p> <p>Non surriscaldare i contenitori. Evitare la formazione di vapori dannosi per la salute. La temperatura ottimale per lo stoccaggio e la manipolazione è di 30°C al di sotto del punto di infiammazione. Non impiegare vapore o solventi a caldo per la pulizia di armature e condutture.</p> <p>Temperatura di stoccaggio</p> <p>Non riscaldare il prodotto al di sopra dei 70°C. I vapori di idrocarburo, se stoccati a lungo ad alte temperature, nella fase vaporosa si possono arricchire e formare miscele esplosive pirogene che tendono all'autoinfiammabilità. Uno stoccaggio prolungato allo stato bollente può formare idrogeno solforoso e rappresentare un pericolo acuto. Assicurarsi una buona ventilazione durante la manipolazione in locali chiusi. Per il pompaggio, occorrono assolutamente tubi resistenti ad alte temperature. La temperatura durante il pompaggio deve restare il più bassa possibile e non oltrepassare il punto di infiammabilità.</p> <p>Considerazioni sullo smaltimento</p> <p>Affidare il prodotto in forma solida o polverosa esclusivamente a ditte autorizzate per lo smaltimento.</p> <p>Allo stato solido non è rifiuto speciale ed è considerato un inerte. Può essere consegnato in una deponia quale materiale di resto.</p> <p>Contenitori</p> <p>Vuotare completamente, non pulire con solventi e consegnare solo a punti di raccolta autorizzati.</p>	
<b>Intervento di Pronto Soccorso</b>	<p>Inalazione</p> <p>In caso di inalazione dei vapori si possono verificare irritazioni al naso, gola e vie respiratorie. Portare la persona colpita all'aria fresca. In caso di persistenza dei sintomi di irritazione consultare il medico. In caso di formazione di idrogeno solforico in seguito a surriscaldamento recarsi immediatamente all'aria fresca. Portare le persone colpite all'aria fresca, se necessario applicare la respirazione artificiale. Controllare il polso, se necessario sostenere applicando il massaggio cardiaco. Chiamare immediatamente il medico.</p> <p>Contatto con gli occhi</p> <p>Prodotto freddo: Risciacquare abbondantemente per almeno 15 minuti gli occhi tenendo le palpebre aperte. Farsi visitare dal medico.</p> <p>Prodotto caldo: Risciacquare abbondantemente per almeno 5 minuti gli occhi tenendo le palpebre aperte per raffreddare. In nessun caso cercare di togliere corpi estranei dall'occhio in modo meccanico. Consultare subito il medico.</p> <p>Contatto con la pelle</p> <p>In caso di contatto superficiale, cambiare gli abiti e risciacquare le parti interessate con acqua e sapone. In caso di ustioni risciacquare con acqua fredda per almeno 10 minuti e coprire le parti lese con materiale sterilizzato. In nessun caso raschiare lo strato bituminoso. Il bitume si restringe e può schiacciare i vasi sanguigni. Chiamare subito il medico.</p> <p>Avvertimento per il medico</p> <p>Misure di trattamento sintomatiche. Nel caso si dovessero togliere resti di bitume, trattare la parte con olio medicinale bianco riscaldato.</p>	
<b>Allegato</b>		

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>	CODICE FO.LA.020
<b>FASE N° 9.2</b>	Segnaletica orizzontale	<b>Area Lavorativa:</b>

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.020
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ039	<b>MOTOCOMPRESSORE</b> Macchine producenti aria compressa costituite da un gruppo motore e da un gruppo compressore, il primo alimentato con motore a scoppio o diesel, o collegato alla rete elettrica, il secondo aspira aria e la comprime a pressione.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Compressore, pistola verniciatrice a spruzzo.		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	- rumore - gas, vapori - investimento - allergeni		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	guanti, scarpe di sicurezza, tuta di lavoro, occhiali protettivi, maschere per la protezione delle vie respiratorie, otoprotettori, giubbotto ad alta visibilità		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso. - Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici. - Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. - Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e posizionare le segnalazioni a distanza adeguata alla visibilità. - La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. - A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95). - Fare uso degli indumenti ad alta visibilità forniti. - verificare l'efficienza dei dispositivi di comando e di controllo, del carter, della puleggia e della cinghia della pistola e del compressore - segnalare efficacemente l'area di lavoro - durante il rifornimento di carburante del compressore spegnere il motore e non fumare - segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti - lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione - Durante le operazioni di miscelazione delle vernici e dei solventi è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (tubazioni flessibili, riduttori, valvole, ecc.) dovranno essere conservate, poste, utilizzate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante. Nelle immediate vicinanze della zona di lavoro è opportuno tenere a disposizione almeno un estintore portatile e gli addetti dovranno dare uso dei DPI idonei.		
<b>Riferimenti normativi</b>	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96		

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>	CODICE FO.LA.020
<b>e note:</b>		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile	
<b>Allegato</b>		

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>	CODICE FO.LA.013
<b>FASE N° 9.3</b>	Segnaletica verticale	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI	
<b>FASE OPERATIVA:</b>	POSIZIONAMENTO CARTELLI DI SEGNALAZIONE	
<b>Schede attività elementari collegate:</b>		
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ003	AUTOCARRO-FURGONE Vengono utilizzati per il trasporto di materiali di qualsiasi genere in genere imballato (furgoni) o sciolto (autocarri)
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Attrezzi d'uso comune Camions per il trasporto Carrelli trasportatori Semafori Cartelloni Coni segnaletici	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schiacciamento (durante il posizionamento dei macchinari);</li> <li>- Cesoiamento;</li> <li>- Taglio e abrasione (sovente vengono accatastati diversi macchinari sui carrelli trasportatori anche se talvolta non possono essere scaricati in completa situazione di sicurezza);</li> <li>- Impigliamento;</li> <li>- Urto (benché quasi tutte le macchine siano dotate di avvisatore acustico di retromarcia può accadere che il rumore di fondo provocato dal traffico ne impedisca l'ascolto) ;</li> <li>- Scivolamento, inciampo, caduta.</li> <li>- Contatto elettrico;</li> <li>- Posizioni insalubri (soprattutto nello scaricamento di piccoli macchinari);</li> <li>- Interazioni con il traffico autoveicolare (Particolare attenzione va applicata in caso di traffico intenso o di cantiere notturno).</li> </ul>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guanti e calzature di sicurezza</li> <li>- Tute o giubbotti da lavoro ad alta visibilità</li> </ul>	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.</li> <li>- Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti.</li> <li>- Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e posizionare le segnalazioni a distanza adeguata alla visibilità.</li> <li>- La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada.</li> <li>- A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito</li> </ul>	

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.013
	<p>veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n. 174 del 27.7.95).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fare uso degli indumenti ad alta visibilità forniti.</li> <li>- Illuminazione delle parti a rischio, segnalazioni acustiche e luminose per le macchine in movimento (avanti e retromarcia), automazione di tutte le parti utilizzate nei carrelli trasportatori nelle attività di carico e scarico (rampe bracci mobili, fermi) per evitare il più possibile il movimento dei carichi.</li> <li>- Per evitare gli investimenti, durante la predisposizione della segnaletica, utile servirsi di una macchina posaconi</li> <li>- E' consigliabile l'uso di una segnaletica di grosse dimensioni fornita di luci lampeggianti per segnalare la presenza del cantiere.</li> <li>- Corretta descrizione e dimensionamento dei dispositivi di trattenimento delle macchine operatrici (funi, catene, fermi, scarpe, ecc.)</li> <li>- Per il caricamento e lo scarico del rullo compattatore, se non gommato, sono necessari degli assi di legno per aumentare l'attrito ed evitare il contatto ferro-ferro.</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, Codice della Strada		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Bassa; Livello del rischio : Trascurabile		
<b>Allegato</b>			

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.008
<b>FASE N° 9.1</b>	Messa in opera guardrail	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	POSA DI BARRIERE DI SICUREZZA		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ004	AUTOCARRO CON GRU Autogrù gommata, con stabilizzatori e braccio elevatore telescopico, per movimentazione carichi.	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Autocarro, mezzo di sollevamento, attrezzatura per assemblaggio opere metalliche, compressore, martello pneumatico, betoniera, utensili di uso		

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.008
	comune		
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investimento da automezzo</li> <li>- Danni dovuti a contatto con parti meccaniche in movimento</li> <li>- Lesioni di vario genere provocate dall'uso degli attrezzi</li> <li>- Lesioni dorso-lombari dovuto a trasporto manuale del materiale</li> <li>- Danni da rumore o vibrazioni</li> <li>- Caduta di personale o materiale dall'alto (viadotti, muri, ecc. )</li> </ul> Incidenti durante le fasi scarico, sollevamento e posa in opera degli elementi		
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guanti</li> <li>- Casco</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Tuta da lavoro ed indumenti ad alta visibilità</li> <li>- Scarpe di sicurezza</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare l'efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza degli utensili utilizzati</li> <li>- Evitare il trasporto manuale di materiali eccedenti i 30 Kg</li> <li>- Non rimuovere le protezioni dalle parti meccaniche in movimento</li> <li>- Predisporre idonea segnaletica di sicurezza</li> <li>- Predisporre idonee protezioni per evitare la caduta di materiali o personale dall'alto</li> <li>- Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nel libretto di uso e manutenzione dei mezzi</li> <li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi d'opera utilizzati, fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera</li> <li>- nella movimentazione fare attenzione alle parti metalliche taglienti</li> </ul>		
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08		
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve		
<b>Allegato</b>			

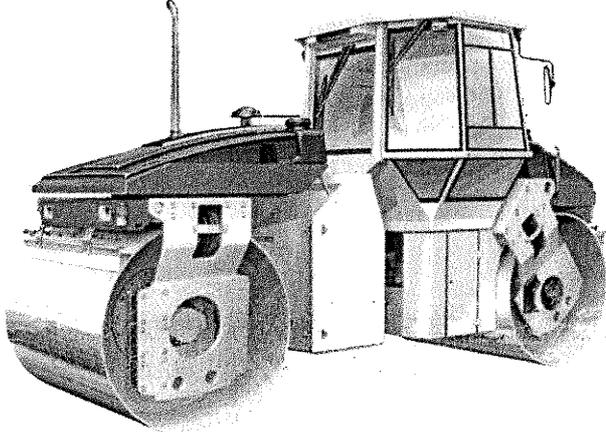
Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.016
<b>FASE N° 2</b>	Scarifica manto stradale	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	SCARIFICA DI MASSICCIA STRADALE		
<b>Schede attività elementari collegate:</b>			
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ001	AUTOCARRI - DUMPER Sono automezzi utilizzati per il trasporto all'interno del cantiere o su strada di materiale quale terra, sabbia, cemento ecc.	
<b>Schede macchine ed attrezzature collegate:</b>	ATTREZ043	SCARIFICATRICE Altrimenti detta fresatrice è composta da un rullo fresante, un dispositivo di raccolta del fresato ed un nastro trasportatore per il caricamento su camion .	
<b>Macchine ed attrezzature</b>	Scarificatrice, autocarro, pala meccanica		
<b>Dispositivi di</b>	- Casco		

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.016
<b>Protezione Individuali (DPI):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scarpe di sicurezza</li> <li>- Mascherine protettive</li> <li>- Tuta da lavoro</li> <li>- Otoprotettori</li> <li>- Tute o giubbotti da lavoro ad alta visibilità</li> </ul>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non sostare nel raggio di azione della macchina</li> <li>- Verificare l'efficacia di tutti i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici e controllare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro.</li> <li>- Il personale addetto all'utilizzo delle macchine operatrici deve essere adeguatamente formato.</li> <li>- Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone.</li> <li>- Segnalare la zona interessata all'operazione.</li> <li>- Rispettare gli orari di utilizzo delle macchine operatrici ai fini dell'inquinamento acustico</li> <li>- In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</li> <li>- Non effettuare rifornimenti con motore in moto.</li> <li>- Deviare il traffico a distanza di sicurezza dalla zona dell'intervento al fine di evitare ogni possibile interferenza e posizionare la segnaletica di sicurezza</li> <li>- Evitare pericolosi travasi di carburante</li> <li>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo i rischi dovuti alle vibrazioni</li> <li>- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza</li> <li>- Tenere idonei mezzi di estinzione a portata di mano</li> <li>- Rispettare le istruzioni d'uso e manutenzione riportate nel libretto dei mezzi</li> <li>- Rispettare le disposizioni locali per il carico degli automezzi e per lo smaltimento dei rifiuti</li> <li>- Per lavori eseguiti in autostrada rispettare le specifiche norme e le disposizioni impartite dalle società concessionarie</li> <li>- Per quanto riguarda le misure di prevenzione dei mezzi utilizzati fare riferimento alle relative schede nei mezzi d'opera</li> <li>- Controllare che non ci sia personale non addetto nelle aree interessate dall'intervento.</li> <li>- Segnalare eventuali interferenze con servizi (tubazioni, cavi, ecc.)</li> <li>- Tutti i macchinari costruiti dopo il 1995 devono essere conformi alla "Direttiva Macchine"</li> </ul> <p>La macchina, semovente in fase operativa deve essere trasportata su carrello per il trasporto su strada per cui deve essere dotata di appositi ganci da traino. Durante le operazioni devono essere presenti le luci di lavoro e i dispositivi acustici di funzionamento.</p> <p>Per evitare che la polvere crei qualche danno al conducente necessario montare una cabina protettiva. le grandi dimensioni della macchina richiedono che essa possa essere ripiegabile su se stessa quando la Fresatrice viene trasportata su carrello per cui fornita di un pannello rigido frontale e da tendine laterali.</p> <p>Per evitare contatti elettrici casuali opportuno coprire interamente i cavi elettrici, specie in prossimità delle postazioni del manovratore.</p> <p>Per impedire l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto, le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore sono dotate di una funzione di avviamento in folle.</p> <p>I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante</p>		

Scheda	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.016
	<p>l'avviamento.</p> <p>E' opportuno installare un comando di arresto di emergenza, posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.</p> <p>Per evitare i rischi causati da parti in movimento i cofani dei motori sono fissati in modo permanente.</p> <p>Le componenti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisce la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto.</p> <p>La fresatrice può essere arrestata anche quando il motore in funzione.</p> <p>E' sempre possibile fissare in modo permanente i ripari e gli schermi devono, anche quando vengono aperti.</p> <p>Quando viene variata l'altezza dal suolo della lama che trattiene il fresato vi un sistema di allarme costituito da luci gialle lampeggianti, attivate per tutto il tempo nel quale resta variata l'altezza della protezione, visibili da tutte le direzioni all'interno dell'area di pericolo.</p> <p>Le macchine sono dotate di un dispositivo di sicurezza che impedisce qualsiasi movimento involontario della macchina quando la fresa viene abbassata in posizione di taglio.</p> <p>Durante la manutenzione i dispositivi di sollevamento sulle macchine sono dotati di un dispositivo di blocco meccanico per assicurare un sollevamento sicuro.</p> <p>Le macchine devono essere dotate di un avvisatore acustico. Il livello di suono generato deve essere al più pari a 93 dB misurato a una distanza di 7 m dalla parte anteriore della macchina. Deve essere possibile azionare l'avvisatore acustico dal posto di guida.</p> <p>La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambe i lati .Il cartello di avvertimento ha la forma di un triangolo.</p> <p>Le grandi dimensioni della macchina fresatrice impongono, nella maggior parte dei casi, la chiusura della strada su cui si opera. La sua grande lentezza impedisce di effettuare repentine sbandate e rende sufficiente per lungo tempo la segnalazione fissa al più coadiuvata dal personale a terra se la strada a scorrimento veloce. Va invece sempre segnalato lo spostamento dei camions per il trasporto</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, Codice della Strada	
<b>Valutazione del Rischio</b>	Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Alta; Livello del rischio : Lieve	
<b>Allegato</b>		

Scheda	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ048
<b>FASE N° 6.2</b> <b>FASE N° 9.4</b>	Compattazione manto bituminoso Tappetino di usura	<b>Area Lavorativa:</b> <b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	RULLO COMPRESSORE	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<p>Pericoli di investimento delle persone</p> <p>Errata manovra dell'operatore</p> <p>Cedimento e anomalie delle parti meccaniche</p> <p>Vibrazioni, rumore</p> <p>Scivolamenti, cadute</p>	
<b>Dispositivi di Protezione</b>	guanti - calzature di sicurezza - casco - cuffie o tappi auricolari - indumenti protettivi	

Scheda	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ048
<b>Individuali (DPI):</b>		
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p>I rulli con operatore a bordo devono essere dotati di luci di lavoro.</p> <p>Sono installati accessori adeguati (fori attacchi occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.</p> <p>Le macchine devono essere dotate di un sistema di sterzo che garantisca una guida sicura considerando la velocità nominale della macchina e la sua capacità di arresto.</p> <p>I comandi di marcia dei compattatori a rulli con operatore devono consentire l'arresto della macchina con il semplice rilascio. Per i compattatori rimorchiati deve essere possibile inserire e disinserire la vibrazione dal posto di guida (sull'unità trainante).</p> <p>Le macchine sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisca l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto.</p> <p>Le macchine sono concepite in modo tale da prevenire l'avviamento e il funzionamento del motore non autorizzati.</p> <p>Viene installato un comando di arresto di emergenza in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina e posto in posizione comoda.</p> <p>I percussori a esplosione devono essere dotati di un dispositivo che escluda la possibilità di un'accensione involontaria a macchina spenta.</p> <p>Le maniglie superiori sui percussori ad esplosione devono essere dotate di calotte protettive per le mani onde evitare pericoli di schiacciamento.</p> <p>Nel caso di piastre vibranti e percussori vibranti dotati di frizione a forza centrifuga, non si applicano i requisiti per un sistema speciale di arresto di emergenza.</p> <p>I Compattatori a rulli con operatore a bordo devono avere tre sistemi frenanti indipendenti tra loro (di servizio, secondario, di stazionamento).</p> <p>I cofani dei motori devono essere fissati in modo permanente.</p> <p>Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico.</p> <p>La zona di articolazione delle macchine con articolazione a perno deve essere marcata su entrambe i lati.</p> <p>Si adottano comandi ad azione mantenuta e arresti automatici.</p> <p><b>PRIMA DELL'USO:</b></p> <p>controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo</p> <p>verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante</p> <p>controllare l'efficienza dei comandi</p> <p>verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione</p> <p>verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti</p> <p><b>DURANTE L'USO:</b></p> <p>segnalare l'operatività del mezzo col girofaro</p> <p>adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>non ammettere a bordo della macchina altre persone</p> <p>mantenere sgombro e pulito il posto di guida</p> <p>durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p> <p>segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose</p> <p><b>DOPO L'USO:</b></p> <p>pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.</p> <p>eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DLgs 81/08, DPR 459/96	

Scheda	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ048
Allegato		

Scheda	<b>FASI OPERATIVE</b>		CODICE FO.LA.017
FASE N° 6.1	Stesa di manto bituminoso	<b>Area Lavorativa:</b>	
<b>CATEGORIA:</b>	LAVORI STRADALI		
<b>FASE OPERATIVA:</b>	STESA STRATO BITUMINOSO A CALDO		
Schede attività elementari collegate:			
Schede macchine ed attrezzature collegate:	ATTREZ044	FINITRICE Macchina che serve per spianare, pressare e lisciare i materiali impiegati nella pavimentazione delle strade	
Macchine ed attrezzature	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attrezzi manuali.</li> <li>- Autocarro</li> <li>- VibroFinitrice</li> <li>- Pale o badili</li> <li>- Rastrelli o liscioi</li> </ul>		
Rischi per la sicurezza:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I principali rischi per la stesa con le finitrici sono dovuti a:</li> <li>- Schiacciamento;</li> <li>- Cesoiamento;</li> <li>- Taglio e abrasione;</li> <li>- Impigliamento (sia nelle coclee che nella chiusura dei rasatori telescopici);</li> <li>- Urto;</li> <li>- Radiazione termica (sia nel vano di carico che nella parte delle coclee, oltre alla zona del ferro da stiro che riscaldata);</li> <li>- Scivolamento, inciampo, caduta;</li> <li>- Contatto elettrico (nella zona del quadro comandi e vicino ai comandi ausiliari);</li> <li>- Posizioni insalubri;</li> <li>- Ustioni (il conglomerato il ferro da stiro hanno temperature che possono provocare ustioni);</li> <li>- Interazione con il traffico stradale (specie per gli addetti al controllo dei livelli di stesa; talvolta anche i rasatori telescopici possono risultare poco visibili dagli automobilisti);</li> <li>- Vapori di bitume.</li> <li>- I principali rischi per stesa manuale sono:</li> <li>- Radiazione termica;</li> <li>- Posizioni insalubri (quando non si fa attenzione alla quantità di bitume prelevato con la pala) ;</li> <li>- Perdita di stabilità ;</li> </ul>		

Scheda	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.017
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interazione con il traffico stradale (soprattutto se in presenza della finitrice che catalizza lo sguardo degli automobilisti gli operatori risultano poco visibili ;</li> <li>- Ustioni;</li> <li>- Vapori di bitume.</li> </ul>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Guanti ignifughi, scarpe di sicurezza, Casco, occhiali o maschera di sicurezza, Tuta da lavoro ad alta visibilità, mascherina, cuffia o tappi antirumore	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture</li> <li>- Sottoporre gli addetti a visite mediche periodiche secondo la periodicità prevista dalla norma</li> <li>- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti</li> <li>- Tenere i prodotti infiammabili ed esplodenti lontano dalle fonti di calore</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante</li> <li>- Utilizzare dispositivi che riducono al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni</li> <li>- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore</li> <li>- Segnalare e transennare l'area di cantiere</li> <li>- Controllare l'adeguata stabilità del rullo durante le fasi di lavorazione</li> <li>- Rispettare gli orari di utilizzo dei macchinari ai fini dell'inquinamento acustico</li> <li>- Non rimuovere le protezioni ed i dispositivi di sicurezza dei mezzi meccanici</li> <li>- Segnalare eventuale malfunzionamento delle macchine</li> <li>- La segnaletica apposta dovrà essere rispondente alle vigenti norme (D. Lgs. 493/1996, Nuovo Codice della Strada, Circolare Ministero dei Lavori Pubblici)</li> <li>- Per quanto riguarda i lavori autostradali, rispettare le vigenti norme e le disposizioni delle società concessionarie</li> <li>- Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.</li> <li>- Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.</li> <li>- Segnalare la zona interessata all'operazione.</li> </ul> <p>In alcuni casi, per evitare i danni dei vapori di bitume per il personale a terra, vengono utilizzate delle cappe aspiranti che scaricano in corrispondenza del tubo di scappamento.</p> <p>Le finitrici sono dotate di luci di lavoro. Sono installati accessori (fori, attacchi, occhielli) per assicurare un carico, recupero e trasporto sicuri.</p> <p>Spesso nei cantieri medio piccoli la cabina sulle finitrici non viene montata anche a causa degli arbusti e dei rami che possono arrivare all'altezza dell'operatore. Viene sostituita talvolta da un ombrellone se il cantiere in zona soleggiata. La mancanza, o l'esiguità, della produzione di polvere in questa fase non rende la cabina indispensabile.</p> <p>In alcuni modelli di finitrici sono montati due seggiolini ai due lati della macchina. Ciò non per consentire la presenza di due operatori (l'operatore a bordo sempre uno), ma per consentire una sistemazione che consenta la migliore visuale a seconda della carreggiata in corso di pavimentazione.</p> <p>I comandi sono ubicati e, se necessario, anche protetti, in modo da evitare una attivazione accidentale.</p>	

Scheda	FASI OPERATIVE	CODICE FO.LA.017
	<p>I comandi per la regolazione dei rasatori telescopici sono progettati in modo da assicurare il loro ritorno alla posizione folle quando vengono rilasciati. L'estensione o la chiusura del rasatore telescopico non può essere provocata simultaneamente dal posto di guida e dall'area di controllo a distanza. I comandi dal posto di guida hanno la precedenza.</p> <p>Le macchine con avviamento elettrico, pneumatico o idraulico del motore sono dotate di una funzione di avviamento in folle che impedisce l'avviamento se i comandi delle funzioni pericolose non sono in posizione d'arresto.</p> <p>I dispositivi di avviamento dei motori sono collocati e concepiti in modo tale che l'operatore sia protetto dai pericoli che possono insorgere durante l'avviamento.</p> <p>Quando i dispositivi di avviamento elettrico vengono azionati non sono possibili movimenti di spostamento e movimenti dei trasportatori.</p> <p>E' installato un comando di arresto di emergenza posto in posizione comoda, in grado di arrestare tutte le funzioni pericolose della macchina.</p> <p>Le zone dei rasatori sono dotate di passerelle che devono coprire la larghezza operante del rasatore.</p> <p>I cofani dei motori sono fissati in modo permanente.</p> <p>Le parti ruotanti su perno sono dotate di un dispositivo di blocco integrale, rigido, che impedisca la rotazione durante la manutenzione e/o il trasporto.</p> <p>Le viti di distribuzione (o coclee), entro la larghezza della macchina, sono coperte sulla parte superiore, per esempio mediante grate. Quando sporgono oltre la larghezza della macchina sono protette almeno da ringhiere di sicurezza.</p> <p>Le macchine sono dotate di un avvisatore acustico.</p> <p>I rasatori telescopici, che durante il funzionamento potrebbero creare zone di schiacciamento o di cesoiamento, devono essere dotati di luci gialle lampeggianti. Queste luci devono essere attivate automaticamente quando i rasatori sono in funzione.</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	<p>D.Lgs. 81/08, D.Lgs. 475/92, D.P.R. 459/96, Codice della Strada.</p> <p>Note: Gli operatori sono in tre di cui uno a bordo e due a terra. Quelli a terra effettuano anche le operazioni di rifinitura prelevando il conglomerato in prossimità delle coclee.</p>	
<b>Valutazione del Rischio</b>	<p>Indice Magnitudo :Lieve; Indice Frequenza :Media; Livello del rischio : Lieve</p>	
<b>Allegato</b>		

Scheda	ATTIVITA' ELEMENTARI	CODICE AE021
<b>FASE N° 14</b>	DRENAGGI	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Operazione:</b>	SCAVO ESEGUITO A MANO	
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	Piccone, badile, carriola.	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contusioni, schiacciamento delle mani e dei piedi</li> <li>- Movimentazione manuale dei carichi</li> <li>- Postura, Polveri, Fibre</li> <li>- Scivolamenti, dai cigli o dai bordi, nello scavo di persone e materiali</li> <li>- Danneggiamento di linee elettriche/telefoniche aeree e servizi interrati (con eventuale elettrocuzione)</li> </ul>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	<p>Guanti da lavoro</p> <p>Scarpe antinfortunistiche</p> <p>Occhiali di protezione</p> <p>Mascherina (ove opportuno)</p>	

Scheda	<b>ATTIVITA' ELEMENTARI</b>	CODICE AE021
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Per accedere al fondo dello scavo usare scale a pioli vincolate, sporgenti dal ciglio non meno di mt.1, non aderenti al terreno.</li> <li>- Per scavi superiori a mt.1 allestire sul ciglio adeguati parapetti con altezza non inferiore a mt.1, ed apporre adeguate segnalazioni di pericolo, sufficientemente illuminate nelle ore notturne.</li> <li>- Non accatastare materiali ed attrezzature sul ciglio dello scavo.</li> <li>- Individuare, precedentemente alle operazioni di scavo, tutti i servizi interrati segnalandoli e disattivandoli (se possibile)</li> <li>- Depositare il materiale di risulta minimo ad 1 m. dal bordo scavo</li> <li>- Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità d'aree di transito pubblico e abitazioni</li> <li>- Armare le pareti quando si supera l'altezza di m. 1,50 dal ciglio al piano di scavo e le pareti non abbiano una pendenza a declivio naturale.</li> <li>- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante.</li> <li>- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.</li> <li>- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.</li> <li>- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</li> <li>- Controllare la pressione dei pneumatici della carriola.</li> <li>- Verificare lo stato dei manici dei picconi onde evitare la rottura degli stessi durante l'uso</li> <li>- Fornire adeguate informazioni per ridurre l'affaticamento dovuto a lavori in posizione china.</li> </ul>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Allegato</b>		

Scheda	<b>ATTIVITA' ELEMENTARI</b>	CODICE AE025
<b>FASE N° 14</b>	DRENAGGI	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Operazione:</b>	DRENAGGIO DEL TERRENO	
<b>Macchine ed Attrezzature:</b>	Aste filtranti, tubazioni di raccordo, pompe idrovore	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collisione o investimenti di persone o cose, urti, colpi, impatti, compressioni in particolare a mani e dita</li> <li>- Scivolamenti, cadute a livello</li> <li>- Smottamenti/franamenti delle pareti dello scavo</li> <li>- Allagamento di aree di lavoro circostanti</li> <li>- Annegamento</li> </ul>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Guanti, scarpe di sicurezza, casco di protezione, tuta da lavoro, stivali impermeabili, otoprotettori	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica delle condizioni del terreno prima e durante lo scavo</li> <li>- Effettuare correttamente tutte le connessioni delle aste filtranti con le tubazioni di raccordo al fine di garantire l'uniformità del prosciugamento</li> <li>- Scaricare le acque del prosciugamento in aree autorizzate precedentemente individuate al di fuori di quelle di lavoro</li> <li>- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al</li> </ul>	

Scheda	<b>ATTIVITA' ELEMENTARI</b>	CODICE AE025
	rumore - Sensibilizzazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire - Recintare e segnalare tutti gli scavi aperti in particolare in prossimità di aree di transito pubblico e abitazioni - Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante - Formazione ed informazione periodica al personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08	
<b>Allegato</b>		

Scheda	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ021
<b>FASE N° 3</b>	Demolizione cassonetto stradale	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 4.2</b>	Scavo a sezione	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 8.1.3</b>	Scavi e rinterrì	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 8.2.3</b>	Scavi e rinterrì	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 8.4.1</b>	Scavi e rinterrì	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>FASE N° 11.1</b>	Scavo a sezione obbligata	<b>Area Lavorativa:</b>

Scheda	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ021
<b>Descrizione macchina:</b>	ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- urti, colpi, impatti, compressioni</li> <li>- vibrazioni</li> <li>- contatto con linee elettriche aeree</li> <li>- rumore</li> <li>- ribaltamento</li> <li>- incendio</li> </ul>	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	calzature di sicurezza - cuffie o tappi auricolari - guanti - casco - indumenti protettivi	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<p>Il posto di guida dovrà essere del tipo antivibrante.</p> <p>La macchina deve essere dotata di cabina di protezione per i casi di rovesciamento e caduta di oggetti dall'alto. (ROPS e FOPS)</p> <p>La macchina deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, che forniscono le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.</p> <p>La documentazione che accompagna la macchina deve inoltre fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.</p> <p>Il lavoratore deve indossare indumenti aderenti al corpo, evitando accuratamente parti sciolte o svolazzanti, come sciarpe, cinturini slacciati, ecc., che potrebbero impigliarsi con le parti in movimento di macchine o utensili, e/o nei relativi organi di comando, o costituire intralcio durante la permanenza su opere provvisorie e durante la movimentazione manuale dei carichi; in particolare, se le maniche non sono corte, esse andranno tenute allacciate strettamente al polso.</p> <p>Mantenere il posto guida libero da oggetti, attrezzi, ecc., soprattutto se non fissati adeguatamente.</p> <p>Prima di iniziare la lavorazione, regolare e bloccare il sedile di guida.</p> <p>Non trasportare persone se non all'interno della cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.</p> <p>Controllare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi e di tutti i comandi e circuiti di manovra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La macchina deve essere provvista di segnalatore a luce gialla intermittente sul tetto del posto di guida e di avvisatore acustico all'innesto della retromarcia.</li> <li>- Devono essere dotate di strutture di protezioni in caso di ribaltamento (ROPS) (D.M. 28.11.1987, n° 593).</li> <li>- Devono essere inoltre dotate di strutture di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS) (D.M. 28.11.1987, n° 594).</li> <li>- Per quel che riguarda il rumore emesso dalle macchine movimento terra, sono validi il D.M. n. 588 del 28.11.1987 ed il D.Lgs n.135 del 27.01.92.</li> <li>- Tutte le macchine immesse sul mercato dopo il 21.09.96 devono essere dotate di marchio CE e conformi alle norme armonizzate secondo la "Direttiva macchine" (D.P.R. 459/96)</li> </ul> <p>I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa.</p> <p>Ove non è possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.</p>	

Scheda	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ021
	<p>All'inizio di ciascun turno di lavoro controllare l'efficienza dell'attacco del martello demolitore e delle connessioni dei tubi.  Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla.  La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.</p> <p><b>PRIMA DELL'USO</b>  verificare l'assenza di linee elettriche aeree  controllare i percorsi e le aree di manovra  verificare l'efficienza dei comandi  verificare l'efficienza delle luci  verificare la funzionalità dell'avvisatore acustico e del girofaro  controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore  verificare l'integrità dei tubi flessibili dell'impianto oleodinamico  controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi  delimitare la zona operativa</p> <p><b>DURANTE L'USO</b>  azionare il girofaro  non ammettere a bordo della macchina altre persone  chiudere gli sportelli della cabina  estendere gli stabilizzatori, se previsti  mantenere sgombra e pulita la cabina  mantenere stabile il mezzo durante la demolizione  nelle fasi inattive abbassare il braccio lavoratore della macchina  durante le pause di lavoro azionare il dispositivo di blocco dei comandi  durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare  segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento</p> <p><b>DOPO L'USO</b>  posizionare la macchina ove previsto, abbassare il braccio a terra, azionare il blocco dei comandi ed il freno di stazionamento  pulire gli organi di comando  eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni fornite dal fabbricante e segnalare eventuali guasti di funzionamento</p>	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DLgs 81/08, DPR 459/96	
<b>Allegato</b>		

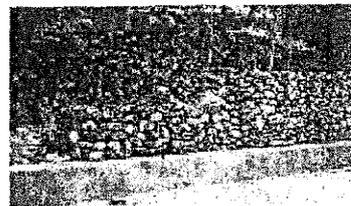
## SCHEDA

## ESECUZIONE DI GABBIONATE

### ATTIVITÀ' CONTEMPLATA

Trattasi della realizzazione di gabbionate con rete metallica e pietrame, che prevede la esecuzione delle seguenti fasi:

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione rete metallica
- realizzazione gabbioni a sacco
- ripristino e pulizia



### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- GRUPPO ELETTROGENO



Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Microclima	Probabile	Modesta	MEDIO
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO
Punture, morsi di insetti o rettili	Improbabile	Grave	BASSO
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione nonsporadic^effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO
Caduta di materiale dall'alto	Improbabile	Grave	BASSO

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

#### GENERALE

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)
- Una persona deve essere presente in zona sicura e dalla quale sia visibile la zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con gli operatori, ed essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti.

#### CADUTA DALL'ALTO

- Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare il luogo di lavoro
- Verificare attentamente gli ancoraggi degli addetti prima di eseguire qualunque operazione a rischio di caduta dall'alto

#### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- Evitare il deposito di materiali nelle vicinanze dei cigli o in zone a rischio  
Per i lavori eseguiti in altezza, tutte le attrezzature di lavoro devono essere ancorate con cordini in modo da impedirne la caduta
- Le aree immediatamente a valle dell'intervento devono essere protette con idonei sistemi di trattenuta per evitare la caduta di massi

## SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLAGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE"

Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

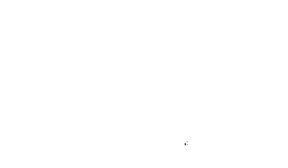
Elmetto (Conforme UNI EN 397)

Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da vantazione)

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Sistema anticaduta con imbracatura e coreico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)

Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)

<p><b>Guanti</b> Antitaglio <i>UNI EN 368-420</i></p>  <p>Protezione contro i rischi meccanici</p>	<p><b>Elmetto</b> <u>In polietilene o ABS</u> <i>UNI EN 397</i></p>  <p>Antiurto elettricamente isolato fino a 440 V</p>	<p><b>Cuffia o Inserti</b> Con attenuaz. adeguata <i>UMEN 352-1. 352-2</i></p>  <p>Se necessari da -valutazione</p>	<p>Calzature di Sicurezza; Livello di protezione S3 <i>UNI EN-344.345</i></p>  <p>Con suola imperforabile e <u>puntale in acciaio</u></p>
---	---	---	--

Attrezzatura Anticaduta  
Imbrac.+ cordino e dssip.

Indumenti protettivi  
Freddo e intemperie

*UNI EN 361*

*UNI EN 342. 343*



## Conclusioni

Individuati i singoli FATTORI DI RISCHIO presenti nella FASE DI LAVORO analizzata e le EVENTUALI CONSEGUENZE possibili per la salute dei lavoratori, si può presumibilmente ritenere che la stessa presenti nel suo complesso un RISCHIO MEDIO.....Pertanto, al fine del miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza possibili, dovranno essere seguite le Misure di Prevenzione indicate ed utilizzati i D.P.I. consigliati.

Scheda	MACCHINE ED ATTREZZATURE	CODICE ATTREZ024
FASE N° 1.1	Installazione baracche	Area Lavorativa:
FASE N° 7	Realizzazione marciapiede	Area Lavorativa:
FASE N° 8.1.2	Posa in opera tubazioni	Area Lavorativa:
FASE N° 8.2.2	Posa in opera tubazioni	Area Lavorativa:
FASE N° 8.2.4	Posa pozzetti	Area Lavorativa:
FASE N° 10.1	Installazione baracche	Area Lavorativa:
FASE N° 12.2	Realizzazione pali in c.a.	Area Lavorativa:
FASE N° 13.2	Realizzazione pali in c.a.	Area Lavorativa:
<b>Descrizione macchina:</b>	AUTOBETONIERA (fino a mc. 10 di portata)	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Fuoriuscita totale o parziale del calcestruzzo per errate operazioni di carico o scarico. Ribaltamento del mezzo. Investimento di persone nel percorso degli automezzi Incidenti dovuti all'utilizzo del mezzo da parte di persone non abilitate. Incidenti dovuti a mancato funzionamento di dispositivi di manovra e/o di sicurezza. dell'automezzo per mancata osservanza del programma di manutenzione dello stesso. Problemi connessi al contatto accidentale con il calcestruzzo. Problemi connessi con il posizionamento del mezzo su solai o superfici con portanza non adeguata alle caratteristiche del mezzo.	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	Casco Guanti Scarpe di sicurezza con suola imperforabile	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<b>PRIMA DELL'USO</b> Definire le aree ed i percorsi interni al cantiere per i mezzi Realizzare aree di terreno stabile per posizionare la betoniera in fase di scarico Il mezzo di trasporto deve essere mantenuto in efficienza secondo il programma di manutenzione della casa costruttrice. Prima di utilizzare il mezzo devono comunque essere verificate le condizioni di efficienza dell'impianto frenante, dei dispositivi di segnalazione acustica e luminosa e degli specchi retrovisori. <b>DURANTE L'USO</b> Sospendere le attività in caso di forti piogge o presenza di neve e/o ghiaccio Il numero di passeggeri trasportati deve essere quello consentito dal libretto di circolazione. Il percorso degli automezzi deve essere separato e segnalato dal percorso pedonale nell'ambito del cantiere. Le manovre che possono presentare rischi (retromarcia, accosti, ecc.) devono essere assistite da personale a terra. Il carico dell'automezzo non deve oltrepassare il carico massimo consentito dal	

Scheda	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ024
	libretto dell'automezzo. DOPO L'USO La pulizia degli automezzi deve essere effettuata con regolarità ed affidata ad un responsabile della manutenzione.	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	D.Lgs. 81/08, D.P.R. 459/96, Codice della Strada	
<b>Allegato</b>		

Scheda	<b>MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	CODICE ATTREZ079
<b>FASE N° 14</b>	<b>DRENAGGI</b>	<b>Area Lavorativa:</b>
<b>Descrizione macchina:</b>	POMPA IDRICA	
<b>Rischi per la sicurezza:</b>	Elettrocuzione Urti, colpi, impatti, compressioni Annegamento	
<b>Dispositivi di Protezione Individuali (DPI):</b>	dispositivi otoprotettori guanti scarpe di sicurezza	
<b>Prescrizioni esecutive:</b>	<b>PRIMA DELL'USO:</b> controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione allacciare la macchina ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e uno di protezione <b>DURANTE L'USO:</b> per l'installazione di pompe di eccessivo peso utilizzare un apparecchio di sollevamento 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 l'acqua segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti <b>DOPO L'USO:</b> scollegare elettricamente la macchina pulire accuratamente la griglia di protezione della girante	
<b>Riferimenti normativi e note:</b>	DLgs 81/08, DPR 459/96	
<b>Allegato</b>		

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA**

(ing. Michelangelo Di Carlo)

