



REGIONE BASILICATA

DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE OO.PP. E MOBILITA'

UFFICIO DIFESA DEL SUOLO

POTENZA

LEGGE 18.5.1989 n° 183

COMUNE DI IRSINA

OGGETTO: lavori di consolidamento della rupe in capo al "Fosso Cappella" e del versante nord-est dell'abitato.

15

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E LAYOUT DI CANTIERE

PROGETTO ESECUTIVO

(IMPORTO €. 516.456,90)

Prot. n° 121830 Potenza li 01 Giugno 2006

REDATTO IN DATA 25.11.2003 N° 23102 DA:

Ing. A. M. Caivano

Geom. S. Tolve

Geom. V. Cavallo

Geom. T. Pace

AGGIORNATO NELL' APRILE 2006 DA:

Ing. Angelo LANOTTE _____

Geom. Vincenzo CAVALLO _____

Visto: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Ing. Giovanni DI BELLO)

1.PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) relativo all'applicazione della sicurezza nel cantiere, redatto ai sensi del D. Lgs. 19/11/99 n° 528, per i lavori riportati in testata, costituisce parte integrante del contratto di appalto ed ha lo scopo di delineare e sintetizzare le norme che devono essere osservate, per svolgere in condizioni di sicurezza, le attività all'interno del cantiere e realizzare così un'efficace piano di protezione fisica per i lavoratori impegnati.

Il Committente attraverso la redazione di questo PSC, stilato con i contenuti minimi dell'art. 12 comma 1 e redatto da professionista abilitato ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. 528/99, assolve ai compiti previsti dall'art. 4, comma 1, lettera a) e b) del D. Lgs. 528/99 e successive integrazioni, con i contenuti minimi del D.P.R. 3 luglio 2003 n. 222.

L'impresa aggiudicataria dei lavori è tenuta ad attuare quanto previsto nel PSC e dovrà inoltre predisporre un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) che dovrà avere le caratteristiche di un piano complementare di dettaglio di questo PSC.

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare proposte di integrazione a questo PSC ove ritenga, sulla base della propria esperienza, di poter meglio garantire la sicurezza dei lavoratori nel cantiere.

Le eventuali proposte di modifica devono essere presentate al Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori che ha il compito di valutare, discutere ed approvare tali, eventuali, proposte.

Il Committente, prima dell'affidamento dell'incarico dei lavori, designa un professionista abilitato quale Coordinatore per l'esecuzione dei lavori cui spettano i poteri e gli obblighi di cui all'art. 5 del D. Lgs. 494 e successive modifiche.

Oltre all'impresa aggiudicataria tutte le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi che prestano la propria attività all'interno del cantiere, a qualsiasi titolo, sono tenute, prima dell'inizio dei rispettivi lavori, alla redazione di un proprio POS.

Per la stesura del presente piano di sicurezza, ai sensi del D. Lgs. 528/99 sono state rispettate tutte le disposizioni di legge riguardanti la materia di prevenzione infortuni con particolare attenzione alle disposizioni riportate nei:

- D.P.R. N° 547 del 27/04/1955
- D.P.R. N° 302 del 19/03/1956
- D.P.R. N° 303 del 19/03/1956
- D.M. del 02/07/1958
- D.P.R. N° 164 del 07/01/1956
- D. Lgs. N° 626 del 19/09/1994 aggiornato al D. Lgs. N° 242 del 19/03/1996
- D. Lgs. N° 277/91
- D. Lgs. N° 494 del 14/08/1996 aggiornato al D. Lgs. 528/99

- D.P.R. 3 luglio 2003 n. 222

Gli organi preposti al controllo, alla prevenzione degli infortuni ed al pronto intervento in caso di incidenti saranno:

Ispettorato del Lavoro

A.S.L. (Azienda sanitaria locale)

I.N.A.I.L.

VV.FF.

Pronto Soccorso, Presidio Ospedaliero

Carabinieri

Polizia

Gli organi sopracitati saranno quelli competenti per il territorio ove avrà luogo la realizzazione dell'opera prevista in progetto, oltre ad altri organismi citati più innanzi.

Le presenti istruzioni non intendono pregiudicare né sostituirsi in alcun modo alle vigenti disposizioni di legge le cui norme e regole devono essere comunque applicate durante lo svolgimento del contratto in essere.

Il presente piano di sicurezza l'aggiornamento di quella allegato al progetto già redatto dall'Ufficio Difesa del Suolo n. 23102 del 25.11.2003.

2.IDENTIFICAZIONE E LA DESCRIZIONE DELL'OPERA

Art. 2-comma 2 lettera a) del D.P.R. 222/2003

1) Indirizzo del cantiere

Dati identificativi cantiere

<i>Committente:</i>	REGIONE BASILICATA
<i>Ente rappresentato:</i>	UFFICIO DIFESA DEL SUOLO - POTENZA
<i>Descrizione dell'opera:</i>	Lavori di consolidamento della rupe in capo al “ Fosso Cappella” e del versante nord-est dell'abitato.
<i>Indirizzo cantiere:</i>	Località Rupe - Comune di Irsina (PZ)

2) Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Il sito di intervento è ubicato nella località RUPE, esso si identifica nella parte nord-est dell'abitato di Irsina e si presenta ad una quota variabile dai 495 ai 530 metri dal livello medio del mare.

L'area di intervento confina sul lato nord con una strada comunale e sui rimanenti lati con aree rurali o con versanti costituiti da pendii incolti.

Per le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche si rimanda alla relazione geologica allegata al presente progetto.

3) Descrizione sintetica dell'opera

In particolare si è previsto:

- Sostituzione del muro a gravità crollato la esecuzione di un muro inc.a. di altezza pari a circa ml. 6.00, lunghezza di circa ml. 10, fondazione indiretta su tre file di micropali del fi 200 armati con tubi fix, rivestimento dello stesso in pietra calcarea, adeguato vespaio a tergo, impermeabilizzato a monte dal rifacimento del tratto di pavimentazione stradale danneggiata, fori di drenaggio, sistemazione della tubazione di scarico delle acque superficiali di monte presente a base dello stesso, per un corretto convogliamento delle predette acque verso l'impianto esistente.
- Sistemazione del fosso "Cappella" dal tratto a valle del predetto muro e per circa ml 100, attraverso la risagomatura del fosso, la ricostruzione delle pendenze di equilibrio , e la canalizzazione delle acque , mediante la esecuzione di n.6 briglie in gabbioni, di altezza fuori terra variable tra i 2.00 mt ed i 3.00 mt, una controbriglia di chiusura, posa in opera di materassi tipo reno di larghezza di ml. 4 per evitare fenomeni erosivi dovuti allo scolo delle acque, raccordo alla sistemazione di valle esistente;
- Sistemazione dello scarico delle acque di monte che alimentano il fosso n.2, con la esecuzione di un tombino in c.a. fondato su micropali, ed esecuzione di uno scatolato inc.a di lunghezza di circa 25, gradonato al suo interno per permettere un corretto scolo delle acque; canalizzazione a cielo aperto del tratto in diretta prosecuzione del predetto scatolare con esecuzione di gaveta in materassi reno, e gabbioni per circa ml 120, esecuzione di 6 briglie in gabbioni per il ripristino delle pendenze di equilibrio, e per l'incremento dei coefficienti di stabilità complessivi.

3. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Art. 2-comma 2 lettera b) del D.P.R. 222/2003

Coordinatori/Responsabili

Coordinatore progettazione:

ING. ANGELO LA NOTTE
CORSO GARIBALDI 180 -85100 POTENZA
Telefono: 0971-668434 FAX: 0971-668467

Coordinatore esecuzione:

ING. ANGELO LA NOTTE
CORSO GARIBALDI 180 -85100 POTENZA
Telefono: 0971-668434 FAX: 0971-668467

Responsabile dei lavori:

ING. GIOVANNI DI BELLO
CORSO GARIBALDI 180 -85100 POTENZA
Telefono: 0971-668440 FAX: 0971-668467

4.1.INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE

Art. 2-comma 2 lettera c) del D.P.R. 222/2003

a) Caratteristiche dell'area di cantiere;

Per una buona individuazione e settorizzazione delle tipologie di rischio individuabili in un cantiere di lavoro edile, è necessario individuare delle aree di cantiere ove si svolgeranno attività ben definite o dove sono presenti condizioni ambientali particolari per cui potrebbe essere necessario prevedere misure di sicurezza aggiuntive.

Nella fattispecie, per le opere in progetto, si andranno a definire le seguenti aree omogenee d'attività:

Area n.	Descrizione Aree Operative di Lavoro
1.	Separazione dalle aree di lavoro dalle zone pubbliche e private
2.	Aree di produzione: muro su micropali –fosso n.1
3.	Aree di produzione: briglie –fosso n.1
4.	Aree di produzione: canale in c.a. –fosso n.2
5.	Aree di produzione: briglie –fosso n.2
6.	Area dei servizi logistici e del personale
7.	Aree di deposito
8.	Area di carico e scarico
9.	Viabilità di cantiere

a) Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Dalla descrizione del sito si evince che la presenza dei seguenti fattori esterni che comportano i seguenti rischi per il cantiere:

- rumore;
- polveri.

b) Presenza di fattori che comportano rischi per l'ambiente circostante

Dalla descrizione delle opere si evince che la presenza del cantiere comporta la presenza dei seguenti rischi per l'ambiente circostante:

- Emissione di polveri
- Rumore.
- Inquinamento

4.2.SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE

Al fine di prevenire i citati rischi l'impresa dovrà adottare le seguenti procedure o misure preventive e protettive:

- durante le lavorazioni, il personale deve utilizzare i dispositivi di protezione individuale per ridurre i rischi in caso di emissione di polveri e per il rumore;
- durante le lavorazioni è obbligatorio bagnare il materiale di risulta degli scavi;
- il materiale di risulta degli scavi va ricoperto con idonei teloni;
- effettuare le lavorazioni negli orari consentiti;
- Tutte le macchine utilizzate per i lavori, quali ad esempio quelle per movimenti terra (escavatori, pale meccaniche, ecc.), compressori, gruppi elettrogeni, martelli demolitori, ecc. dovranno essere del tipo silenziato e di moderna concezione, con marmitte perfettamente efficienti.
- tutti i materiali di risulta provenienti da scavi, perforazioni, scarto delle lavorazioni e quant'altro, dovranno essere condotti in discariche autorizzate.
- eventuali rifiuti speciali, tossici e nocivi, dovranno essere smaltiti da ditte autorizzate secondo la vigente normativa.
- le macchine con motore a combustione interna quali escavatori, pale meccaniche, autocarri, gruppi elettrogeni, compressori, ecc. dovranno essere dotati di efficiente marmitta, e di revisione periodica del motore, in modo da limitare il più possibile l'immissione nell'atmosfera di gas inquinanti.
- dovrà essere posta particolare attenzione affinché a causa dei lavori e del circolare delle macchine non venga sollevata polvere che possa arrecare disagio agli operai ed a terzi, ed a tal fine il cantiere si attrezzerà opportunamente in modo da inumidire periodicamente il suolo per eliminare del tutto l'inconveniente soprattutto nelle stagioni più asciutte.

4.3.INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Art. 2-comma 2 lettera d) del D.P.R. 222/2003

In riferimento all'art. 12 comma 1 del D.P.R. del decreto legislativo n. 494 del 1996 e all'art. 3 comma 2 del D.P.R. 222/2003 si riportano le seguenti analisi dei rischi e delle relative scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in merito a:

a) Recinzione del cantiere, accessi segnalazioni;

*Descrizione
allestimento* Recinzione eseguita con rete metallica, maglia 50 x 50 mm, in filo di ferro zincato, diametro 2 mm, di altezza 2 m ancorata a pali di sostegno in profilato metallico a T, sez. 50 mm, compreso noleggio del materiale per tutta la durata dei lavori, legature, controventature, blocchetto di fondazione in magrone di calcestruzzo e doppio ordine di filo spinato

Attrezzature Macchine per demolizione/martello demolitore
Macchine per il trasporto/autocarro
Macchine produzione di energia/compressore d'aria
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

<i>Rischi</i>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	contatto con sostanze tossiche	improbabile	modesta	No
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	esplosione	improbabile	grave	Sì
	inalazione gas	possibile	modesta	Sì
	inalazioni polveri	probabile	lieve	Sì
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	grave	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	schacciamento	improbabile	grave	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	possibile	lieve	No

b) Baraccamenti di cantiere

<i>Nome</i>	baracche di cantiere
<i>Descrizione allestimento</i>	Categoria: Baraccamenti -Monoblocco prefabbricato con pannelli di tamponatura strutturali., dimensioni 6000x2400 mm con altezza pari a 2700 mm, -Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura, dimensioni 3150x2400 mm.
<i>Attrezzature</i>	Macchine per il trasporto/autocarro Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili manuali/utensili d'uso corrente
<i>Opere provvisorie</i>	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie
<i>Altri</i>	organizzazione cantiere -allestimento-/montaggio baracche di cantiere

<i>Rischi</i>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	caduta dall'alto	possibile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	probabile	gravissima	Sì
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	No
	incendio	improbabile	grave	Sì
	investimento	improbabile	grave	Sì
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No
	ribaltamento	improbabile	grave	Sì
	rumore	possibile	modesta	Sì
	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	No

c) Impianto idrico e fognario di cantiere

<i>Nome</i>	impianto idrico e fognario di cantiere
<i>Descrizione allestimento</i>	Categoria: Impianti Realizzazione di impianto idrico e fognante al servizio del cantiere. Attività contemplate: - scavi a sezione ristretta; - posa in opera di tubazioni in acciaio, PVC, PE, simili; - posa in opera di accessori vari; - allacciamenti.
<i>Attrezzature</i>	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro Utensili elettrici/avvitatore elettrico Utensili elettrici/cesoie elettriche Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice) Utensili elettrici/saldatrice elettrica Utensili manuali/utensili d'uso corrente
<i>Altri</i>	organizzazione cantiere -allestimento-/impianto idrico e fognario di cantiere

4.4.SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE , PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (Art. 2-comma 2 lettera d) del D.P.R. 222/2003)

a) Recinzione del cantiere, accessi segnalazioni;

Procedure

-
- Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione.
 - Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.
 - Verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento.
 - I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.
 - Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.
 - Posizionare il compressore in posizione stabile, in luogo sufficientemente areato e il più lontano possibile dal luogo di lavoro.
 - Verificare periodicamente la valvola di sicurezza del compressore.
 - Allontanare materiali infiammabili dalla macchina.
 - Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra.
 - Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
 - A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
 - In questa fase i lavoratori devono indossare scarpe di sicurezza, guanti, facciale filtrante.
 - Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

<i>Valutazione</i>	Autista autocarro 77,6 dB(A)
<i>rumore</i>	Generico 83,3 dB(A)
	Generico 101,4 dB(A)

Segnaletica

<i>Avvertimento</i>	Nome: pericolo incendio Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
<i>Prescrizione</i>	Nome: indumenti protettivi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione dei piedi Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione delle mani Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
	Nome: protezione delle vie respiratorie Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Misure preventive e protettive

- L'area interessata dai lavori dovrà essere completamente recintata, allo scopo di garantire il divieto di accesso ai non addetti ai lavori.
- La recinzione dovrà risultare sufficientemente robusta e visibile.

- Per quanto concerne il dimensionamento, la tipologia e il numero degli accessi, con eventuale separazione tra accesso pedonale e veicolare, si rimanda alla lettura del lay-out di cantiere.
- In ogni caso, per l'accesso unico di cantiere si dovrà realizzare un passo di larghezza che superi di almeno 1,40 metri il massimo limite di sagoma dei veicoli in transito, segnalando opportunamente il possibile transito dei pedoni.
- Sugli accessi devono essere esposti i cartelli di divieto, pericolo e prescrizioni, in conformità al D.Lgs. n. 494/96 e il cartello d'identificazione di cantiere, conforme alla circolare del ministero dei lavori pubblici n. 1729/ul 01/06/1990.

b) Viabilità ordinaria

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive:

- Durante l'esecuzione dei lavori deve essere garantita in cantiere la corretta e sicura viabilità delle persone e dei veicoli, evitando possibili interferenze tra pedoni e mezzi, ingorghi sui percorsi stradali e di aree di lavoro e ostacoli vari da compromettere l'efficacia delle vie ed uscite d'emergenza.
- La viabilità di cantiere deve rispondere a requisiti di solidità e stabilità, ed avere dimensioni ed andamento tali da non costituire pericolo ai lavoratori operanti nelle vicinanze.
- La superficie deve essere sufficientemente solida in relazione al peso dei mezzi a pieno carico che vi devono transitare.
- Per evitare cedimenti del fondo stradale, le vie di circolazione dei mezzi devono correre a sufficiente distanza dagli scavi. In caso contrario, quando non è possibile fare altrimenti, si dovrà provvedere al consolidamento delle pareti degli scavi.
- I dislivelli nelle vie di circolazione devono essere raccordati con opportune rampe inclinate, se destinate anche ai pedoni, di pendenza inferiore all'8%.
- Le vie di circolazione interne al cantiere, quando possono costituire pericolo per i pedoni, devono essere opportunamente delimitate e comunque segnalate.
- Il traffico dovrà essere regolamentato, limitando la velocità massima di circolazione a non più di 30 km/h.
- Nelle vie di circolazione si devono garantire buone condizioni di visibilità (non inferiore a 50 lux), eventualmente si provvederà a garantire il livello minimo di illuminamento facendo ricorso all'illuminazione artificiale.
- Le rampe di accesso agli scavi di splateamento o sbancamento devono avere carreggiata solida, atte a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, adeguata

pendenza in relazione alle possibilità dei mezzi stessi. La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco non inferiore a 70 centimetri oltre la larghezza d'ingombro del veicolo. Nei tratti lunghi, con franco limitato ad un solo lato, devono avere piazzole o nicchie di rifugio, lungo il lato privo di franco, ad intervalli non superiore a 20 metri l'una dall'altra.

c) Baraccamenti di cantiere

Procedure

- I percorsi interni al cantiere non devono avere pendenze trasversali eccessive.
- Assistere a terra i mezzi in manovra.
- Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi mediante avvisi e sbarramenti.
- Durante ogni fase transitoria deve essere garantita la stabilità degli elementi da assemblare tramite sostegni provvisori.
- Tenersi a distanza di sicurezza dal mezzo in movimento e dal suo campo d'azione.
- Predisporre, eventualmente, idoneo fermo meccanico in prossimità del ciglio degli scavi.
- L'operatore dell'autogrù o dell'autocarro con braccio gru deve avere piena visione della zona.
- Assicurarsi che non vi siano ostacoli nel raggio d'azione della gru; in particolare che possa mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi, considerando l'ingombro del carico e la sua oscillazione.
- Assicurarsi della stabilità del terreno, evitando di posizionare il mezzo vicino al ciglio degli scavi, su terreni non compatti o con eccessive pendenze laterali.
- Posizionare gli stabilizzatori in modo da scaricare le balestre ma senza sollevare il mezzo.
- Prendere visione del diagramma portata/braccio dell'autogrù e rispettarlo.
- Utilizzare idonei sistemi di imbracatura dei carichi (in relazione al peso, alla natura e alle caratteristiche del carico), verificarne preventivamente l'integrità delle funi, catene, dei ganci e la loro portata, in relazione a quella del carico, nonché il sistema di chiusura dell'imbocco del gancio.
- Sollevare il carico di pochi centimetri per verificare se il carico è in equilibrio ed il mezzo è stabilizzato.
- Non effettuare tiri inclinati.
- Vietare l'uso del mezzo in presenza di forte vento.
- Evitare categoricamente il passaggio dei carichi sopra i lavoratori durante il sollevamento e il trasporto dei carichi.
- Segnalare l'operatività con il girofaro.
- Verificare, prima e durante l'uso, le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
- Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
- In questa fase i lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti.
- Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore Autista autocarro 77,6 dB(A)
Addetto autogru 84,0 dB(A)
Generico 77,6 dB(A)

Segnalet.

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

Misure preventive e protettive

- Il cantiere dovrà essere dotato di locali per i servizi igienico assistenziali di cantiere dimensionati in modo da risultare consoni al numero medio di operatori presumibilmente presenti in cantiere (vedi lay-out di cantiere).
- Nei cantieri dove più di 30 dipendenti rimangono durante gli intervalli di lavoro per i pasti o nei cantieri in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi ed insalubri devono essere costituiti uno o più ambienti destinati ad uso mensa, muniti di sedili e tavoli.
- Per i lavori in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbono pernottare sul luogo di lavoro e la durata del lavoro superi i 15 giorni nella stagione fredda ed i 30 giorni nelle altre stagioni, si deve provvedere all'allestimento di locali dormitorio. La superficie dei dormitori non può essere inferiore a 3,50 mq per persona.
- A ciascun lavoratore deve essere assegnato un posto letto convenientemente arredato (sono vietati i letti a castello).
- Nel calcolo dimensionale di detti locali si dovranno utilizzare i parametri che normalmente sono adoperati per i servizi nei luoghi di lavoro permanenti. (vedi lay-out di cantiere).
- In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:
 - un numero sufficiente di gabinetti, in ogni caso non inferiore a 1 ogni 30 lavoratori occupati per turno (nei lavori in sotterraneo 1 ogni 20 lavoratori), separati (eventualmente) per sesso o garantendo un'utilizzazione separata degli stessi;
 - un numero sufficiente di lavabi - deve essere garantita acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi -, in ogni caso almeno 1 ogni 5 lavoratori;
 - spogliatoi, distinti (eventualmente) per sesso;
 - locali riposo, conservazione e consumazione pasti, fornito di sedili, tavoli, scaldavivande e lava recipienti;

- un numero sufficiente di docce (obbligatorie nei casi in cui i lavoratori sono esposti a sostanze particolarmente insudicianti o lavorano in ambienti molto polverosi od insalubri) dotate di acqua calda e fredda, provviste di mezzi detersivi e per asciugarsi, distinte (eventualmente) per sesso (nei lavori in sotterraneo, quando occupano oltre 100 lavoratori, devono essere installate docce in numero di almeno 1 ogni 25 lavoratori).
- Nel caso i locali per le docce, i lavandini e gli spogliatoi del cantiere siano separati, questi locali devono facilmente comunicare tra loro.
- I servizi igienico assistenziali, i locali mensa, ed i dormitori devono essere costituiti entro unità logistiche (box prefabbricati o baracche allestite in cantiere), sollevati da terra, chiuse, ben protette dalle intemperie (impermeabilizzate e coibentate), areate, illuminate naturalmente ed artificialmente, riscaldate nella stagione fredda, convenientemente arredati, dotate di collegamento alle reti di distribuzione dell'energia elettrica, di adduzione dell'acqua direttamente da acquedotto o da altra fonte e di smaltimento della fognatura o, in alternativa, di proprio sistema di raccolta e depurazione delle acque nere.
- In vicinanza dei dormitori, opportunamente collegati con essi, devono essere localizzati i servizi igienico assistenziali.
- I locali destinati ai servizi igienico assistenziali, a mensa ed a dormitori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia.

d) Impianto idrico-fognario di cantiere

Procedure

Scavi

- Prima di effettuare lo scavo, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata.
- Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.
- Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori di pericoli intrinseci al cantiere, quali i sottoservizi cittadini (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...), interferenti con le operazioni da eseguire.
- Adottare le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.
- Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.
- Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.
- La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.
- La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.
- Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti ed ingombranti.
- L'operatore addetto posiziona l'escavatore in prossimità dello scavo da realizzare e lo rende stabile

-
- tramite gli stabilizzatori, a meno che non è su cingoli.
- Se lo scavo da effettuare è più profondo di 1,50 metri e le condizioni del terreno lo richiedono, procedere all'armatura dello scavo.
 - L'autocarro si posiziona lateralmente al cumulo di terra da allontanare.
 - L'operatore addetto all'escavatore, coadiuvato dall'altro al suolo che sorveglia, carica sul cassone il materiale.
 - A carico avvenuto l'operatore addetto all'autocarro mette il mezzo in assetto di viaggio, coadiuvato dall'aiutante a terra.
 - Controllare la portata dei mezzi di trasporto e non sovraccargarli.
 - Immettere in cantiere mezzi in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza, in conformità alle norme specifiche di appartenenza.
 - È fatto divieto di usare i mezzi per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.
 - Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.
 - Per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
 - Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
 - Lo scavo, se lasciato incustodito, deve essere segnalato con idonei cartelli monitori e circoscritto con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.
 - Esecuzione impianti
 - Accertarsi che siano in atto tutte le precauzioni di ordine generale riportate in precedenza.
 - Per l'accesso al fondo dello scavo è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso.
 - Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati.
 - Se l'escavatore è utilizzato per il sollevamento dei carichi tramite ganci o altri dispositivi di trattenuta del carico deve essere omologato per il sollevamento e il trasporto dei materiali.
 - Il deposito dei tubi, se non sono forniti in pallets o impaccati, deve essere effettuato per pile entro staffe di contenimento.
 - Impartire le necessarie informazioni per la corretta movimentazione manuale dei carichi.
 - Gli operatori addetti calano le tubazioni all'operatori in trincea.
 - L'operaio in trincea provvede a spingere il tubo fino ad innestarlo nell'altro già posato e/o ad effettuare il tipo di giunzione previsto, applicando le relative procedure di sicurezza.
 - Prima di effettuare questa operazione, verificare che l'attrezzatura sia dotata di marcatura CE, che l'alimentazione elettrica venga fornita da trasformatore di sicurezza posto fuori dello scavo (luogo conduttore ristretto), stato di efficienza meccanica ed elettrica dell'impianto.
 - In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti.
 - Durante la saldatura utilizzare guanti isolanti, visiere con vetro attinico, facciale filtrante con filtro specifico (fumi del PVC e di altri prodotti plastici).
 - A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.
 - Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

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

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del viso

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

4.5. ANALISI DEGLI ELEMENTI DI CUI ALL'ART.3 COMMA 2 DEL D.P.R. 222/2003

a) Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali; vedi punti 4.2.a e 4.2.b.

b) dislocazione delle zone di carico e scarico; l'attività di carico e scarico materiali dovranno essere realizzate all'interno dell'area di cantiere, negli spazi previsti, ossia tra le aree di produzione e quella destinata alla viabilità, così come indicato nel layout di cantiere allegato al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento. L'attività di scarico e carico materiali, dovrà essere coordinata dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione con l'ausilio del Responsabile Tecnico di Cantiere.

c) zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti; tutti i rifiuti provenienti dal cantiere in oggetto, dovranno essere stoccati all'interno dell'area di cantiere, negli spazi previsti, così come indicato indicato nel layout di cantiere allegato al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

I materiali dovranno essere stoccati per genere e tipologia del materiale stoccato. I materiali stoccati, dovranno essere successivamente essere trasportati e smaltiti alle pubbliche discariche.

In ogni caso non è consentito depositare all'interno dell'area di cantiere, eventuali materiali pericolosi, infiammabili, esplosivi o radioattivi.

5. INDIVIDUAZIONE, ANALISI, VALUTAZIONE DEI RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI (ART.3 COMMA 3 D.P.R. 222/2003).

5.1 Individuazione delle aree operative di lavoro

Per una buona individuazione e settorizzazione delle tipologie di rischio individuabili in un cantiere di lavoro edile, è necessario individuare delle aree di cantiere ove si svolgeranno attività ben definite o dove sono presenti condizioni ambientali particolari per cui potrebbe essere necessario prevedere misure di sicurezza aggiuntive.

Queste aree, cui si assoceranno in seguito le varie fasi lavorative di competenza, potrebbero di volta in volta intersecarsi o sovrapporsi dando luogo ad una sovrapposizione di misure di sicurezza tali da garantire il lavoratore nell'ambito dell'attività svolta in quel momento.

Nella fattispecie, per le opere in progetto, si andranno a definire le seguenti aree omogenee d'attività, per singolo cantiere:

Codice	Descrizione Aree Operative di Lavoro
A1	Intero cantiere
A2	Fosso 1
A3	Fosso2

5.2. Individuazione delle fasi operative

- 1) PALI TRIVELLATI
- 2) ESECUZIONE MURI IN C.A.
- 3) RIVESTIMENTO IN PIETRA MURO
- 4) MOVIMENTI DI TERRA SISTEMAZIONE FOSSI
- 5) SCAVI A SEZIONE PER FONDAZIONE BRIGLIE
- 6) ESECUZIONE SCATOLARE IN C.A.
- 7) ESECUZIONE BRIGLIE E SISTEMAZIONE FOSSI
- 8) FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

<i>Nome</i>	1. pali trivellati																																																																																																								
<i>Descrizione</i>	Esecuzione di pali trivellati. Attività contemplate: - preparazione del piano di lavoro; - formazione di foro trivellato; - inserimento delle armature in tubo fix ; - inserimento del tubo-getto; - getto del calcestruzzo e recupero del tubo-getto.																																																																																																								
<i>Attrezzature</i>	Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per pali di fondazione/trivellatrice Macchine per sollevamento materiali/autogrù Utensili elettrici/saldatrice elettrica																																																																																																								
<i>Altri</i>	strutture di fondazione/pali trivellati																																																																																																								
<i>Rischi</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> <th>Trasm.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>allergeni</td><td>improbabile</td><td>lieve</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>caduta dall'alto</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>No</td></tr> <tr><td>caduta di materiali dall'alto</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>caduta di materiali negli scavi</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>caduta entro gli scavi</td><td>possibile</td><td>grave</td><td>No</td></tr> <tr><td>caduta in piano</td><td>improbabile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr> <tr><td>cesoiamento - stritolamento</td><td>improbabile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>contatti con macchinari</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>No</td></tr> <tr><td>elettrocuzione (saldatrice)</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr> <tr><td>getti</td><td>possibile</td><td>lieve</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>inalazione gas</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>inalazione vapori</td><td>improbabile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>inalazioni polveri</td><td>probabile</td><td>lieve</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>interferenza tra macchine operatrici</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>oli minerali e derivati</td><td>improbabile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr> <tr><td>proiezione di schegge e frammenti</td><td>improbabile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr> <tr><td>radiazioni non ionizzanti</td><td>probabile</td><td>lieve</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>rumore</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>schacciamento per ribaltamento del mezzo</td><td>improbabile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>schizzi</td><td>probabile</td><td>lieve</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>urti, colpi, impatti</td><td>possibile</td><td>gravissima</td><td>Sì</td></tr> <tr><td>ustioni per calore eccessivo o fiamma libera</td><td>possibile</td><td>modesta</td><td>No</td></tr> <tr><td>vibrazione</td><td>possibile</td><td>lieve</td><td>No</td></tr> </tbody> </table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	allergeni	improbabile	lieve	Sì	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì	caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	Sì	caduta entro gli scavi	possibile	grave	No	caduta in piano	improbabile	lieve	No	cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima	Sì	contatti con macchinari	possibile	modesta	Sì	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	No	elettrocuzione (saldatrice)	possibile	modesta	No	getti	possibile	lieve	Sì	inalazione gas	possibile	modesta	Sì	inalazione vapori	improbabile	modesta	Sì	inalazioni polveri	probabile	lieve	Sì	interferenza tra macchine operatrici	possibile	modesta	Sì	oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No	proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	Sì	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No	radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	Sì	rumore	possibile	modesta	Sì	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Sì	schizzi	probabile	lieve	Sì	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	Sì	ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	No	vibrazione	possibile	lieve	No
Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																																																																																																						
allergeni	improbabile	lieve	Sì																																																																																																						
caduta dall'alto	possibile	gravissima	No																																																																																																						
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì																																																																																																						
caduta di materiali negli scavi	possibile	modesta	Sì																																																																																																						
caduta entro gli scavi	possibile	grave	No																																																																																																						
caduta in piano	improbabile	lieve	No																																																																																																						
cesoiamento - stritolamento	improbabile	gravissima	Sì																																																																																																						
contatti con macchinari	possibile	modesta	Sì																																																																																																						
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	No																																																																																																						
elettrocuzione (saldatrice)	possibile	modesta	No																																																																																																						
getti	possibile	lieve	Sì																																																																																																						
inalazione gas	possibile	modesta	Sì																																																																																																						
inalazione vapori	improbabile	modesta	Sì																																																																																																						
inalazioni polveri	probabile	lieve	Sì																																																																																																						
interferenza tra macchine operatrici	possibile	modesta	Sì																																																																																																						
oli minerali e derivati	improbabile	modesta	No																																																																																																						
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	Sì																																																																																																						
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No																																																																																																						
radiazioni non ionizzanti	probabile	lieve	Sì																																																																																																						
rumore	possibile	modesta	Sì																																																																																																						
schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Sì																																																																																																						
schizzi	probabile	lieve	Sì																																																																																																						
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	Sì																																																																																																						
ustioni per calore eccessivo o fiamma libera	possibile	modesta	No																																																																																																						
vibrazione	possibile	lieve	No																																																																																																						
<i>Procedure</i>	<p>Preparazione della zona di lavoro</p> <p>Prima di iniziare i lavori deve essere effettuato un sopralluogo più accurato per rilevare la presenza nell'area interessata dai lavori pericoli intrinseci al cantiere, quali la presenza di sottoservizi (condutture gas e acqua, linee elettricità area o interrata, telefono, ...) interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (m. 1,50) dal ciglio dello scavo, o con parapetto regolamentare.</p> <p>Delimitare le aree di movimentazione dei mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento.</p> <p>Appositi cartelli devono avvertire i pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori.</p> <p>Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico.</p> <p>Se necessario, il fondo delle vie di transito deve essere costituito da massicciata opportunamente livellata e costipata.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p>																																																																																																								

La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche delle percorsi e comunque contenuta entro i 30 km/h.

Curare il posizionamento della trivellatrice nonché l'idoneità dei percorsi al fine di evitare interferenze pericolose.

In caso di terreno cedevole predisporre ripartitori di carico sui quali fare parcheggiare i cingoli della trivellatrice.

Verificare il rispetto della distanza minima di sicurezza (5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi ed, eventualmente, impartire precise istruzioni agli operatori.

Formazione fori trivellati

Verificare preventivamente la portata dell'escavatore da impiegare in relazione del carico massimo da movimentare.

Verificare preventivamente lo stato e la portate delle funi, dei ganci, dei bilancini e delle braghe.

Durante le fasi di perforazione deve essere mantenuta dagli operatori a terra un'adeguata distanza di sicurezza dai cingoli della trivellatrice e dalla trivella in movimento.

Vietare il passaggio sotto il braccio della trivella.

Lo scavo deve essere tenuto circoscritto da un parapetto, meglio se monolitico, atto ad impedire la caduta all'interno dello scavo in occasione delle misurazioni della profondità di scavo e del controllo delle pareti.

Gli scavi ultimati a livello inferiore al piano di campagna devono essere coperti o colmati o segnalati con strisce bianco-rosse o con transenne.

Gli utensili e le benne di scavo non devono essere depositate in prossimità degli scavi.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

Non effettuare rotazioni complete con il carro a 360°.

Verificare inizialmente e frequentemente lo stato degli attacchi delle funi e l'integrità delle coppiglie usando idonea cintura di sicurezza.

Le aste impiegate nella perforazione devono essere sempre tenute sugli appositi cavalletti per evitare la caduta.

Nel caso in cui si manifesti eccessiva polverosità nella fase di perforazione occorre utilizzare l'apposito schiumogeno.

Coprire il foro o proteggere con parapetti regolamentari, qualora il getto non venga eseguito nell'immediato.

Rimuovere i fanghi dal ciglio del foro.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Posa gabbie metalliche

Lo scarico, il deposito temporaneo e l'inserimento delle gabbie metalliche deve essere eseguito lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori ed adottando idonee imbracature.

La partenza deve essere graduale in modo da verificare la correttezza dell'imbracatura e se necessario spostare i punti d'aggancio.

L'imbracatura delle gabbie deve essere effettuata nei punti indicati dal progettista delle gabbie.

L'operazione di sollevamento può essere eseguita dall'escavatore se abilitato come macchina di sollevamento e munito di libretto ISPEL oppure da autogrù.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

Durante il trasporto gli aiutanti non devono accompagnare le gabbie tenendole per mano ma guidandole con delle funi e tenendosi a distanza di sicurezza (almeno 2 m. da esse).

Soltanto quando la gabbia è imboccata nello scavo la si potrà guidare con le mani.

Il piano di calpestio circostante la zona di scavo deve essere largo almeno 70 cm e munito di listelli in legno atti ad impedire scivolamenti.

Il sostegno provvisorio della gabbia, in attesa del successivo pezzo, deve avvenire utilizzando staffe (tubi metallici o travetti) passanti attraverso la gabbia e poggianti sull'avampozzo.

L'operazione di accoppiamento di due gabbie sovrapposte dovrà avvenire guidando i ferri discendenti all'interno della staffa superiore per mezzo di leve e martello e mai direttamente con le mani.

Nel caso di giunzione tra le gabbie con saldatura elettrica assicurare l'alimentazione elettrica da quadro elettrico di cantiere regolamentare. Verificare preventivamente lo stato di efficienza della macchina e lo stato di usura dei cavi elettrici. Assicurarsi del collegamento all'impianto di terra.

Nel caso di collocamento della gabbia a quota inferiore al livello del piano di campagna si dovrà fare uso di speciali staffe verticali sporgenti dalla gabbia e di lunghezza tale da

emergere dai cordoli affinché sia possibile staccare i grulli che la tengono collegata al bilancino di calaggio.

Le staffe di sospensione dell'ultima gabbia devono essere dimensionate in modo tale da poter sostenere il peso dell'intero complesso di gabbie.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Inserimento tubo-getto

La movimentazione del tubo-getto deve essere eseguita lentamente, evitando di sospendere i carichi sopra i lavoratori e con idonei sistemi di imbracatura.

L'operazione di sollevamento può essere eseguita dall'escavatore se abilitato come macchina di sollevamento e munito di libretto ISPESL oppure da autogrù.

Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro.

L'inserimento del tubo-getto nel foro deve essere assistita da personale a terra a distanza di sicurezza, utilizzando idonei attrezzi.

Non lasciare carichi in posizione elevata.

Getto del calcestruzzo e recupero tubo-getto

Posizionare l'autobetoniera in modo tale da non ridurre la visibilità da parte dell'addetto all'estrazione del tubo-forma.

Assemblare il canale di scarico del calcestruzzo in conformità alle istruzioni del costruttore e verificare che sia dotato di idonea protezione a soffietto. Ove manchi la protezione l'operazione di getto deve essere effettuata da due persone tra loro sincronizzate nei movimenti: una deve tenere la canale inferiore con i maniglioni laterali mentre l'altra deve ruotare la canale superiore solo dopo che il primo abbia dato il proprio consenso.

Effettuare il getto ed estrarre gradualmente il tubo-getto mantenendosi a distanza di sicurezza (almeno 2 m. da esso).

A getto ultimato, proteggere e segnalare l'estremità superiore dell'armatura metallica sporgente.

In questa fase i lavoratori devono indossare, casco, guanti, occhiali, stivali di sicurezza per il personale a terra.

Gli addetti alla saldatrice elettrica devono inoltre utilizzare maschera, gambali e grembiule.

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore

Valutazione rumore

Generico 78,0 dB(A)

Addetto trivella 89,6 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Addetto saldatura 86,8 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Segnaletica

Avvertimento

Nome: macchine in movimento

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

Divieto

Nome: vietato l'accesso

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

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nel luogo d'uso della saldatrice.

Nome: protezione dei piedi

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi della trivella.

<i>Nome</i>	2. esecuzione muri in c.a.																																																																				
<i>Descrizione</i>	Realizzazione di setti in conglomerato cementizio armato. Attività contemplate: - armatura setto; - casseratura setto; - getto con autobetoniera e autopompa; - disarmo.																																																																				
<i>Attrezzature</i>	Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Utensili manuali/utensili d'uso corrente																																																																				
<i>Sostanze</i>	Pitture per casseformi/oli minerali																																																																				
<i>Opere provvisionali</i>	Servizio/scale a mano																																																																				
<i>Altri</i>	strutture in elevato in cls armato/setti in calcestruzzo																																																																				
<i>Rischi</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> <th>Trasm.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>caduta in piano</td> <td>improbabile</td> <td>lieve</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>cesoiamento - stritolamento</td> <td>improbabile</td> <td>modesta</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>elettrocuzione</td> <td>improbabile</td> <td>grave</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>getti/schizzi</td> <td>possibile</td> <td>lieve</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>incendio</td> <td>improbabile</td> <td>grave</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>investimento</td> <td>improbabile</td> <td>grave</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>movimentazione manuale dei carichi</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>movimentazione manuale dei carichi</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge e frammenti</td> <td>improbabile</td> <td>modesta</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>rumore</td> <td>probabile</td> <td>grave</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>rumore</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)</td> <td>improbabile</td> <td>lieve</td> <td>Si</td> </tr> <tr> <td>urti, colpi, impatti</td> <td>improbabile</td> <td>lieve</td> <td>Si</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	caduta dall'alto	possibile	grave	No	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Si	caduta in piano	improbabile	lieve	No	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No	elettrocuzione	improbabile	grave	No	getti/schizzi	possibile	lieve	Si	incendio	improbabile	grave	Si	investimento	improbabile	grave	Si	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No	proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	Si	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No	rumore	probabile	grave	Si	rumore	possibile	modesta	Si	tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	improbabile	lieve	Si	urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Si
Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																																																																		
caduta dall'alto	possibile	grave	No																																																																		
caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Si																																																																		
caduta in piano	improbabile	lieve	No																																																																		
cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No																																																																		
elettrocuzione	improbabile	grave	No																																																																		
getti/schizzi	possibile	lieve	Si																																																																		
incendio	improbabile	grave	Si																																																																		
investimento	improbabile	grave	Si																																																																		
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No																																																																		
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No																																																																		
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	Si																																																																		
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No																																																																		
rumore	probabile	grave	Si																																																																		
rumore	possibile	modesta	Si																																																																		
tossico (irrita pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	improbabile	lieve	Si																																																																		
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Si																																																																		
<i>Adempimenti</i>	<p>UTENSILI D'USO COMUNE</p> <p>Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. (art. 36, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)</p> <p>OLI MINERALI</p> <p>Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto</p>																																																																				
<i>Procedure</i>	<p>Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.</p> <p>L'altezza dei montanti deve superare di lameno metri 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.</p> <p>In corrispondenza di qualsiasi impalcato di servizio deve essere previsto un sottoponte di sicurezza, delle stesse caratteristiche del primo.</p>																																																																				
<i>Valutazione rumore</i>	<p>Generico 78,0 dB(A)</p> <p>Autista autocarro 77,6 dB(A)</p> <p>Addetto sega circolare 95,0 dB(A)</p> <p>Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)</p> <p>Addetto autopompa 85,3 dB(A)</p>																																																																				
<i>Segnaletica</i>																																																																					
<i>Avvertimento</i>	Nome: caduta materiali dall'alto Posizione: In prossimità dei ponteggi.																																																																				
<i>Divieto</i>	Nome: vietato l'accesso Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.																																																																				

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi della sega circolare.

Nome: protezione dei piedi

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome
Descrizione
Attrezzature
Sostanze
Opere provvisoriale
Altri

3. rivestimento in pietra muro
 Posa in opera di rivestimenti in pietra con malta di cemento .
 Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere
 Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)
 Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore
 Utensili manuali/utensili d'uso corrente
 Adesivi/cemento modificato
 Servizio/ponti su cavalletti
 Servizio/scale a mano
 pavimenti e rivestimenti/realizzazione di rivestimenti

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta dall'alto	possibile	grave	No
caduta di materiali ed attrezzi dall'alto	possibile	gravissima	Si
caduta in piano	improbabile	lieve	No
cesoiamento - stritolamento (betoniera)	improbabile	grave	No
contatti con organi in moto (betoniera)	possibile	grave	No
elettrocuzione	possibile	grave	No
inalazioni polveri (betoniera)	probabile	modesta	Si
movimentazione manuale dei carichi	probabile	modesta	No
proiezione di schegge e frammenti (betoniera)	molto probabile	grave	Si
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	grave	No
rumore	molto probabile	modesta	Si
tossico -irrita pelle ed occhi- (adesivo)	possibile	lieve	No
urti, colpi, impatti	improbabile	lieve	Si

Adempimenti
 PRODOTTO
 Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

Procedure

Organizzare le aree operative e la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature necessarie per effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso.
 Areare l'ambiente di lavoro in modo adeguato.
 Accertarsi che la betoniera risponda alle norme in relazione alle protezioni e alla stabilità della macchina e verificare la presenza dell'impalcato a protezione del posto di lavoro, se soggetto al rischio di caduta di materiali dall'alto.
 Le zone prospicienti il vuoto (dislivello superiore a m 0,50) devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.
 Le aperture vengano adibite al passaggio di persone, materiali, uno dei lati del parapetto può essere costituito da un barriera mobile non asportabile, rimovibile soltanto durante le fasi di passaggio.
 Per lavori eseguiti ad altezza superiore a 2 metri da terra utilizzare trabattelli regolamentari.
 Per lavori fino a 2 metri di altezza da terra possono essere adoperati ponti su cavalletti regolamentari.
 Quando il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori idonee attrezzature più operai.
 I lavoratori devono indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti, maschere antipolvere.
 Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
 Trapano elettrico 81,2 dB(A)
 Generico 86,8 dB(A)

Segnaletica
Avvertimento

Nome: carichi sospesi
 Posizione: Sulla torre gru.

Divieto

Nelle aree di azione delle gru.
In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

Nome: vietato passare o sostare

Posizione: Ponteggi - nei pressi della gru.

Nome: vietato passare sotto il raggio della gru

Posizione: Nell'area di azione della gru.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

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

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

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

Nome: protezione del cranio

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

Nome: protezione delle mani

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

Nome: protezione delle vie respiratorie

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

Nome
Descrizione
Attrezzature
Opere provvisoriale
Altri

4. movimenti di terra sistemazione fossi
 Movimenti di terra eseguiti a macchina
 Macchine movimento di terra/escavatore idraulico
 Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata
 Macchine per il trasporto/autocarro
 Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname
 Movimenti di terra/scavi di sbancamento

Rischi

Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta	No
caduta entro gli scavi	probabile	modesta	No
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	Sì
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	No
infezioni da batterie patogene	improbabile	grave	No
investimento	possibile	gravissima	Sì
proiezione di schegge e frammenti	possibile	modesta	Sì
ribaltamento del mezzo	probabile	gravissima	Sì
rumore	possibile	modesta	Sì
seppellimento	possibile	gravissima	No
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	Sì
vibrazione	possibile	modesta	No

Adempimenti
Procedure

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

Effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di pericoli (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrato, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare l'area con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato arretrato almeno 1,5 m. dal ciglio dello scavo, un solido parapetto e segnalare con cartelli per avvertire dei rischi presenti nell'area di lavoro.

La circolazione dei mezzi all'interno dell'area deve essere regolata.

La viabilità in vicinanza degli scavi deve impedire il ribaltamento a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.

La velocità dei mezzi deve essere contenuta entro i 30 km/h.

Per l'accesso dei mezzi e delle persone agli scavi predisporre solide rampe di larghezza della carreggiata tale da garantire un franco di 70 cm ogni lato oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

E'vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.

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

In caso di polvere irrorare il terreno con acqua.

Mantenere la distanza di minimo 5 metri dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È vietato usare l'escavatore o la pala per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

E'vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore o della pala e sul ciglio superiore del fronte di attacco.

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

Indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti e facciali filtranti.

Consegnare idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

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

Segnaletica

Divieto

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

Prescrizione

Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore

Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi degli scavi.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi degli scavi.

<i>Nome</i>	5. scavi a sezione per fondazione briglie																																																												
<i>Descrizione</i>	Scavo eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore in terreno di qualsiasi natura, carico e trasporto a rifiuto dei materiali.																																																												
<i>Attrezzature</i>	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Macchine per il trasporto/autocarro																																																												
<i>Opere provvisorie</i>	Sicurezza/sbatacchiatura scavi in legname																																																												
<i>Altri</i>	Movimenti di terra/scavi a sezione ristretta con mezzi																																																												
<i>Rischi</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> <th>Trasm.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta di materiali negli scavi</td> <td>molto probabile</td> <td>modesta</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>caduta entro gli scavi</td> <td>molto probabile</td> <td>grave</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>cesoiamento - stritolamento</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td> <td>probabile</td> <td>gravissima</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>inalazioni polveri</td> <td>molto probabile</td> <td>lieve</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>infezioni da batterie patogene</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>investimento</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>movimentazione manuale dei carichi</td> <td>probabile</td> <td>indefinita</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge e frammenti</td> <td>probabile</td> <td>modesta</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>ribaltamento del mezzo</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>rumore</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>seppellimento</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>urti, colpi, impatti</td> <td>probabile</td> <td>modesta</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>vibrazione</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta	Sì	caduta entro gli scavi	molto probabile	grave	No	cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	Sì	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	No	inalazioni polveri	molto probabile	lieve	Sì	infezioni da batterie patogene	possibile	grave	No	investimento	possibile	gravissima	Sì	movimentazione manuale dei carichi	probabile	indefinita	No	proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì	ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì	rumore	possibile	modesta	Sì	seppellimento	possibile	gravissima	No	urti, colpi, impatti	probabile	modesta	Sì	vibrazione	possibile	modesta	No
Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																																																										
caduta di materiali negli scavi	molto probabile	modesta	Sì																																																										
caduta entro gli scavi	molto probabile	grave	No																																																										
cesoiamento - stritolamento	possibile	grave	Sì																																																										
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	probabile	gravissima	No																																																										
inalazioni polveri	molto probabile	lieve	Sì																																																										
infezioni da batterie patogene	possibile	grave	No																																																										
investimento	possibile	gravissima	Sì																																																										
movimentazione manuale dei carichi	probabile	indefinita	No																																																										
proiezione di schegge e frammenti	probabile	modesta	Sì																																																										
ribaltamento del mezzo	possibile	gravissima	Sì																																																										
rumore	possibile	modesta	Sì																																																										
seppellimento	possibile	gravissima	No																																																										
urti, colpi, impatti	probabile	modesta	Sì																																																										
vibrazione	possibile	modesta	No																																																										
<i>Adempimenti</i>	Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.																																																												
<i>Procedure</i>	<p>Mantenere la distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.</p> <p>L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>Vietare la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio superiore del fronte di attacco.</p> <p>L'escavatore deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).</p> <p>Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.</p> <p>Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m.1,50, si deve provvedere, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.</p> <p>Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.</p> <p>Prima di iniziare i lavori di escavazione effettuare un sopralluogo per rilevare la presenza nell'area di elementi pericolosi (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrato, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.</p> <p>Delimitare l'area di scavo con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio dello scavo, con solido parapetto regolamentare e posizionare i cartelli per avvertire dei rischi.</p> <p>La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia.</p> <p>La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi.</p> <p>La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere contenuta entro i 30 km/h.</p> <p>Per l'accesso dei mezzi e delle persone agli scavi predisporre solide rampe di larghezza della carreggiata tale da garantire un franco di 70 cm ogni lato oltre la sagoma di ingombro del veicolo.</p> <p>E'vietato depositare materiali presso il ciglio degli scavi.</p> <p>Se la natura del terreno lo richiede o a causa di piogge, infiltrazioni, gelo o disgelo armare le pareti dello scavo o conferire alle pareti un'inclinazione pari all'angolo di declivio naturale del terreno o procedere al consolidamento del terreno.</p> <p>In caso di polvere irrorare il terreno con acqua.</p> <p>Indossare casco, scarpe di sicurezza, guanti e facciali filtranti.</p>																																																												

Valutazione rumore

Consegnare idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.
Generico 82,7 dB(A)
Operatore escavatore 88,1 dB(A)
Operatore pala 89,7 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)

Segnaletica*Divieto*

Nome: vietato avvicinarsi agli scavi
Posizione: Nei pressi degli scavi.
Nome: vietato passare nell'area dell'escavatore
Posizione: Nell'area di azione dell'escavatore.

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
Nome: protezione del cranio
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.
Nome: protezione delle mani
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

<i>Nome</i>	6. esecuzione scatolare in c.a.																																																																
<i>Descrizione</i>	Realizzazione di scatolare in calcestruzzo armato con fornitura in opera di ferro già sagomato e calcestruzzo. Attività contemplate: - esecuzione platea di fondazione armata - casseratura setti felevazione - posa ferro lavorato; - getto del calcestruzzo con autobetoniera; - disarmo.																																																																
<i>Attrezzature</i>	Macchine diverse/sega circolare Macchine per calcestruzzi e malte/autobetoniera Macchine per calcestruzzi e malte/autopompa Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru Macchine per sollevamento materiali/gru a torre rotante Utensili elettrici/vibratore elettrico per calcestruzzo Utensili manuali/utensili d'uso corrente																																																																
<i>Sostanze</i> <i>Altri</i>	Pitture per casseformi/oli minerali strutture di fondazione/fondazioni in calcestruzzo armato (1)																																																																
<i>Rischi</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> <th>Trasm.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>caduta in piano</td> <td>improbabile</td> <td>lieve</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>cesoiamento - stritolamento</td> <td>improbabile</td> <td>grave</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>contatto con sostanze tossiche (pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)</td> <td>improbabile</td> <td>modesta</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>elettrocuzione</td> <td>improbabile</td> <td>modesta</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>getti/schizzi</td> <td>possibile</td> <td>lieve</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>inalazioni polveri</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>investimento</td> <td>improbabile</td> <td>grave</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>movimentazione manuale dei carichi</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge e frammenti</td> <td>possibile</td> <td>lieve</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td> <td>probabile</td> <td>gravissima</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>rumore</td> <td>molto probabile</td> <td>gravissima</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>urti, colpi, impatti</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>vibrazione</td> <td>probabile</td> <td>modesta</td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	caduta dall'alto	possibile	gravissima	No	caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì	caduta in piano	improbabile	lieve	No	cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì	contatto con sostanze tossiche (pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	improbabile	modesta	No	elettrocuzione	improbabile	modesta	No	getti/schizzi	possibile	lieve	Sì	inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì	investimento	improbabile	grave	Sì	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No	proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve	Sì	punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	No	rumore	molto probabile	gravissima	Sì	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	Sì	vibrazione	probabile	modesta	No
Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																																																														
caduta dall'alto	possibile	gravissima	No																																																														
caduta di materiali dall'alto	possibile	gravissima	Sì																																																														
caduta in piano	improbabile	lieve	No																																																														
cesoiamento - stritolamento	improbabile	grave	Sì																																																														
contatto con sostanze tossiche (pelle, occhi e vie respiratorie se riscaldato)	improbabile	modesta	No																																																														
elettrocuzione	improbabile	modesta	No																																																														
getti/schizzi	possibile	lieve	Sì																																																														
inalazioni polveri	possibile	modesta	Sì																																																														
investimento	improbabile	grave	Sì																																																														
movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No																																																														
proiezione di schegge e frammenti	possibile	lieve	Sì																																																														
punture, tagli, abrasioni, ferite	probabile	gravissima	No																																																														
rumore	molto probabile	gravissima	Sì																																																														
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	Sì																																																														
vibrazione	probabile	modesta	No																																																														
<i>Procedure</i>	<p>Casseratura</p> <p>Prima dell'uso della sega circolare accertarne la rispondenza alle norme e la stabilità della macchina.</p> <p>Durante l'uso gli addetti devono indossare scarpe di sicurezza, guanti e di occhiali protettivi.</p> <p>Durante l'uso del disarmante attenersi alle precauzioni indicate dal produttore nella scheda tecnica del prodotto, onde evitare il contatto diretto.</p> <p>Il sollevamento del legname per la casseratura deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere impressa la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.</p> <p>Ogni qualvolta il carico è superiore a 30 Kg, devono essere messe a disposizione dei lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi idonee attrezzature o devono esser adoperate opportune procedure (pesi trasportati da più operai).</p> <p>Posa ferro lavorato</p> <p>I percorsi ed i depositi di materiale devono essere organizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti che operano forniture e tali da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione. Per la posa impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.</p> <p>Le operazioni di sollevamento del ferro devono avvenire sempre tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).</p> <p>Effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare.</p> <p>Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza del gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.</p>																																																																

Non sostare nelle zone di operazioni, avvicinandosi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Il trasporto a mano dell'armatura deve avvenire con spallacci di cuoio.

La posa e la legatura del ferro sagomato deve essere effettuata con l'ausilio di guanti di sicurezza.

Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi coperchi in plastica o con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi.

I lavoratori devono indossare scarpe, guanti, casco e spallacci in cuoio, se il trasporto dei ferri d'armatura avviene a spalla.

Getto del calcestruzzo con autobetoniera

L'accesso al cantiere dell'autobetoniera deve avvenire attraverso percorsi sicuri e, se del caso (spazi ristretti), tramite l'assistenza di personale a terra.

Accertarsi della stabilità del luogo di sosta dell'autobetoniera ed estendere il canale di scarico secondo le istruzioni.

Segnalare l'operatività tramite il girofaro.

Durante il getto gli operai a terra devono indossare casco, stivali e guanti di sicurezza.

La vibratura del calcestruzzo deve essere effettuata con vibratorii alimentati a bassissima tensione di sicurezza.

Disarmo

Il disarmo in questione non pone particolari rischi.

Utilizzare utensili in buono stato ed indossare casco, scarpe e guanti di sicurezza.

Prima di permettere l'accesso alla zona in cui è stato eseguito il disarmo delle strutture è necessario la rimozione di tutti i chiodi e le punte.

In ognuna delle attività devono essere forniti ai lavoratori idonei otoprotettori ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Generico 78,0 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto sega circolare 95,0 dB(A)

Addetto autobetoniera 76,1 dB(A)

Addetto autopompa 85,3 dB(A)

Addetto gru 78,9 dB(A)

Segnaletica

Divieto

Nome: vietato l'accesso

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

Prescrizione

Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi della sega circolare.

Nome: protezione dei piedi

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

<i>Nome</i>	7. esecuzione briglie e sistemazione fossi																																																																												
<i>Descrizione</i>	- Avvicinamento, lavorazione e posa in opera di pietrame o blocchi in cls nei gabbioni metallici a scatola.																																																																												
<i>Attrezzature</i>	- Avvicinamento, montaggio e successiva posa in opera dei gabbioni metallici a scatola Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello Utensili manuali/utensili d'uso corrente																																																																												
<i>Altri</i>	Sistemazioni esterne/posa in opera di gabbionate																																																																												
<i>Rischi</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Rischio</th> <th>Probabilità</th> <th>Magnitudo</th> <th>Trasm.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>caduta di materiali dall'alto</td> <td>possibile</td> <td>grave</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>contatti con macchinari</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)</td> <td>improbabile</td> <td>gravissima</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>investimento</td> <td>improbabile</td> <td>gravissima</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>investimento</td> <td>improbabile</td> <td>gravissima</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>oli minerali e derivati</td> <td>improbabile</td> <td>lieve</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>proiezione di schegge e frammenti</td> <td>improbabile</td> <td>modesta</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>punture, tagli, abrasioni, ferite</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>rumore</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>rumore</td> <td>improbabile</td> <td>modesta</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>schacciamento per ribaltamento del mezzo</td> <td>improbabile</td> <td>gravissima</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>schacciamento per ribaltamento del mezzo</td> <td>improbabile</td> <td>gravissima</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>urti, colpi, impatti</td> <td>possibile</td> <td>gravissima</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>urti, colpi, impatti</td> <td>possibile</td> <td>modesta</td> <td>Sì</td> </tr> <tr> <td>vibrazione</td> <td>improbabile</td> <td>modesta</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>vibrazione</td> <td>improbabile</td> <td>modesta</td> <td>No</td> </tr> </tbody> </table>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.	caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì	contatti con macchinari	possibile	modesta	No	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	No	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	No	investimento	improbabile	gravissima	Sì	investimento	improbabile	gravissima	Sì	oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No	proiezione di schegge	possibile	modesta	Sì	proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	Sì	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No	rumore	possibile	modesta	Sì	rumore	improbabile	modesta	Sì	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Sì	schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Sì	urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	Sì	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì	vibrazione	improbabile	modesta	No	vibrazione	improbabile	modesta	No
Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.																																																																										
caduta di materiali dall'alto	possibile	grave	Sì																																																																										
contatti con macchinari	possibile	modesta	No																																																																										
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	possibile	gravissima	No																																																																										
elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	No																																																																										
investimento	improbabile	gravissima	Sì																																																																										
investimento	improbabile	gravissima	Sì																																																																										
oli minerali e derivati	improbabile	lieve	No																																																																										
proiezione di schegge	possibile	modesta	Sì																																																																										
proiezione di schegge e frammenti	improbabile	modesta	Sì																																																																										
punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	modesta	No																																																																										
rumore	possibile	modesta	Sì																																																																										
rumore	improbabile	modesta	Sì																																																																										
schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Sì																																																																										
schacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Sì																																																																										
urti, colpi, impatti	possibile	gravissima	Sì																																																																										
urti, colpi, impatti	possibile	modesta	Sì																																																																										
vibrazione	improbabile	modesta	No																																																																										
vibrazione	improbabile	modesta	No																																																																										
<i>Adempimenti</i>	<p>PALA CARICATRICE Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. PALA, MAZZA, ECC. Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. (art. 36, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)</p> <p>UTENSILI D'USO COMUNE Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori. (art. 36, D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche)</p> <p>ESCAVATORE IDRAULICO Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE. Tenere lontano le persone durante lo scarico degli elementi di riempimento; Adozione dei mezzi personali di protezione (guanti, scarpe, occhiali di protezione, casco, ecc. previsti dal D.P.R. 547/1955) Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone non addette ai lavori. Accertare il carico di rottura delle funi e delle imbracature. Il personale deve indossare casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti. Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore</p>																																																																												
<i>Procedure</i>																																																																													
<i>Valutazione rumore</i>	Operatore pala 89,7 dB(A) Generico 86,5 dB(A) Generico 82,7 dB(A)																																																																												
<i>Prescrizione</i>	Operatore escavatore 88,1 dB(A) Nome: protezione degli occhi Posizione: Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc). Nome: protezione dei piedi Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.																																																																												

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

Nome: protezione del cranio

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

Nome: protezione delle mani

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

<i>Nome</i>	impianto idrico e fognario di cantiere
<i>Descrizione smantellamento</i>	Categoria: Impianti Smantellamento impianti elettrico e di terra, parafulmini, idrico e fognario di cantiere e allontanamento dei vari elementi.
<i>Attrezzature</i>	Macchine movimento di terra/escavatore idraulico Utensili elettrici/trapano elettrico Utensili elettrici/utensili elettrici portatili Utensili manuali/utensili d'uso corrente
<i>Opere provvisoriale</i>	Servizio/ponti su ruote Servizio/scale a mano Servizio/scale doppie
<i>Altri</i>	organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento impianti

<i>Rischi</i>	Rischio	Probabilità	Magnitudo	Trasm.
	allergeni	improbabile	modesta	No
	caduta dall'alto	probabile	grave	No
	caduta di materiali dall'alto	possibile	modesta	Si
	cesoiamento - stritolamento	improbabile	modesta	No
	contatti con gli attrezzi	possibile	modesta	No
	contatti con macchinari	improbabile	grave	Si
	elettrocuzione	possibile	modesta	No
	elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree)	improbabile	gravissima	No
	inalazioni polveri	probabile	modesta	Si
	investimento	improbabile	gravissima	Si
	movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	No
	punture, tagli, abrasioni, ferite	possibile	grave	No
	ribaltamento	improbabile	gravissima	Si
	rumore	molto probabile	grave	Si
	schiacciamento per ribaltamento del mezzo	improbabile	gravissima	Si
	schizzi	possibile	modesta	Si
	urti, colpi, impatti	possibile	modesta	No
	vibrazione	probabile	modesta	No

Procedure

Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione", ovvero sezionando a monte l'impianto elettrico, chiudendo a chiave il sezionatore aperto e verificando l'assenza di tensione.

Operare all'interno del cantiere (zona già delimitata); se il lavoro interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione.

Gli impianti definitivi devono essere identificati e chiaramente segnalati per evitare danni e pericoli.

Porre particolare attenzione alle linee interrato.

Utilizzare:

- utensili elettrici portatili a doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra;
- utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza);
- illuminazione provvisoria per eseguire i lavori ottenuta utilizzando lampade elettriche portatili alimentate a bassissima tensione (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza).

Verificare preventivamente lo stato di usura degli utensili e la loro rispondenza all'uso che andrà fatto.

Verificare, in particolare, l'attacco tra il manico di legno e gli elementi metallici.

In presenza di tensione elettrica devono essere utilizzati utensili con impugnatura isolata.

Nei lavori a quota superiore a due metri utilizzare trabattelli a norma, secondo le istruzioni del costruttore.

Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri (fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli; le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza; verificare l'efficienza del dispositivo che limita l'apertura della scala).

Verificare prima dell'uso le condizioni generali dell'utensile e l'efficienza del dispositivo di comando a uomo presente.

Durante le fasi di carico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli.

Fornire le informazioni necessarie ad eseguire una corretta movimentazione manuale dei

carichi pesanti ed ingombranti.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti dielettrici e guanti protettivi in genere, calzature di sicurezza, casco), con relative istruzioni all'uso.

A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

Valutazione rumore

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

Segnaletica

Prescrizione

Nome: protezione dei piedi

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

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

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del viso

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

6.INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Art.2 comma 2 lettera e) del D.P.R. 222/2003

-Prescrizioni operative, misure preventive e protettive

L'interferenza tra le lavorazioni è sconsigliabile poiché comporta spesso situazioni di difficile controllo e non prevedibili per la sicurezza dei lavoratori impegnati in quelle fasi lavorative.

Il cronoprogramma è stato studiato per escludere la contemporaneità spazio-temporale tra le imprese.

Per tutta la durata del cantiere è fatto divieto assoluto alle imprese e/o lavoratori autonomi di operare con contestualità spazio-temporale senza preventiva comunicazione fatta al Coordinatore per la Sicurezza, il quale dovrà indire una riunione di coordinamento allo scopo di programmare le suddette lavorazioni contemporanee, eliminando o riducendo eventuali rischi insorgenti per gli addetti.

7.MISURE, MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO

Art.2 comma 2 lettere f) e g) del D.P.R. 222/2003

7.1. Procedure di coordinamento

Le procedure di coordinamento definite sono parte integrante del Piano di Sicurezza ed è fatto obbligo alle imprese partecipanti (principale, subappaltatrici nonché lavoratori autonomi) assolvere a quanto stabilito e più sotto precisato.

Il Coordinatore in fase di esecutiva può modificare, previa comunicazione alle parti, quanto qui riportato.

Nel caso di subappalto autorizzato, oltre a quanto stabilito di Legge, le Imprese devono:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore della sicurezza in fase esecutiva dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- predisporre e consegnare immediatamente al coordinatore in fase esecutiva diagramma lavori in cui siano definiti, tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'impresa principale e del cantiere in genere;
- ricordare alle imprese subappaltatrici che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori sono equiparate all'impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e in particolare quelli definiti in questo piano.

Le imprese partecipanti (principale e subappaltatrice) ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in Fase Esecutiva;
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di piano qui indicate

7.2 Riunioni di coordinamento

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni di coordinamento è compito del Coordinatore che ha la facoltà di indire tale procedimento ogniqualvolta ne ravvisi la necessità.

Indipendentemente da quanto sopra sono fin d'ora individuate le seguenti riunioni:

- Prima riunione di coordinamento

quando

all'aggiudicazione all'impresa principale

alla presenza di:

Coordinatore in Fase Esecutiva, Committenza, Progettista, Direttore Lavori, Imprese tutte, Lavoratori autonomi

argomenti o.d.g.

- presentazione piano
- verifica punti principali
- verifica diagrammi ipotizzati
- richiesta individuazione responsabili di cantiere e figure particolari
- richiesta idoneità del personale ed adempimenti
- richiesta di notifica procedure particolari della Committenza

La prima riunione di coordinamento ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano. Si individueranno le figure con particolari compiti all'interno del cantiere e le procedure definite. A tale riunione le imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al programma dei lavori ed alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano in fase di predisposizione da parte del Coordinatore della Sicurezza in Fase di Progetto.

Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

Seconda riunione di coordinamento

quando:

almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori

alla presenza di:

Coordinatore in Fase Esecutiva, Imprese tutte, Lavoratori Autonomi

argomenti o.d.g.

- presentazione piano
- varie ed eventuali

Tale riunione di coordinamento ha lo scopo di consegnare il Piano di Sicurezza e Coordinamento in ottemperanza all'art. 12, comma 4 del D. Lgs. 494/96.

Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

Terza riunione di coordinamento

quando:

prima dell'inizio dei lavori

alla presenza di

Coordinatore in Fase Esecutiva, Impresa, Lavoratori Autonomi, vicini (eventuali)

argomenti o.d.g.:

- Chiarimenti in merito al Piano e formulazioni al riguardo
- varie ed eventuali

Tale riunione di coordinamento ha lo scopo di permettere ai RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento ordinaria

quando:

prima dell'inizio di fasi di lavoro; al cambiamento di fase, al subentro di un'impresa

alla presenza di

Coordinatore in Fase Esecutiva, Impresa, Lavoratori Autonomi

argomenti o.d.g.:

- Procedure particolari da attuare
- varie ed eventuali

Tali riunioni di coordinamento andranno ripetute, a discrezione del Coordinatore in Fase Esecutiva, in relazione all'andamento dei lavori onde definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi.

Le date di convocazione verranno comunicate dal Coordinatore in Fase Esecutiva.

Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento straordinaria

quando:

- al verificarsi di situazioni particolari
- alla modifica del Piano

alla presenza di:

Coordinatore in Fase Esecutiva, Impresa, Lavoratori Autonomi

argomenti o.d.g.

- Nuove procedure concordate
- Comunicazione modifica Piano.

Tali riunioni di coordinamento andranno ripetute, a discrezione del Coordinatore in Fase Esecutiva, in caso di situazioni, procedure od elementi particolari evidenziati nell'evolversi dei lavori. Le date di convocazione verranno comunicate dal Coordinatore in Fase Esecutiva.

Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento “Nuove Imprese”

quando:

Alla designazione di nuove Imprese da parte della Committenza in fasi successive all'inizio dei lavori

alla presenza di:

Coordinatore in Fase Esecutiva, Impresa principale, Lavoratori Autonomi, nuove Imprese

argomenti o.d.g.:

- Verifica Piano
- Individuazione sovrapposizioni specifiche

Nel caso di ingressi in tempi successivi all'inizio dei lavori di Imprese nominate dalla Committenza e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti dei risultati delle riunioni ordinarie, il Coordinatore in Fase Esecutiva ha facoltà di indire riunione apposita. Le date di convocazione verranno comunicate dal Coordinatore in Fase Esecutiva.

Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

In ogni caso è facoltà del Coordinatore in Fase Esecutiva predisporre ulteriori riunioni di coordinamento.

E' fatto obbligo ai soggetti invitati di partecipare alle riunioni di coordinamento.

7.3.Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

Magazzini

L'utilizzo del magazzino è consentito a tutte le Imprese con la prescrizione che potranno essere ivi immagazzinate minuterie e materiali di piccolo ingombro, secondo un preciso ordine che dovrà essere diramato dal Direttore Tecnico di cantiere.

Spogliatoi

L'utilizzo dello spogliatoio è consentito a tutte le Imprese in contemporanea, previa verifica a cura del Coordinatore della Sicurezza in fase Esecutiva, dei rapporti minimi di superficie prescritta dall'ASL competente, ai sensi del DPR 303/56.

Refettori

L'utilizzo del refettorio è consentito a tutte le Imprese in contemporanea, previa verifica a cura del Coordinatore della Sicurezza in fase Esecutiva, dei rapporti minimi di superficie prescritta dall'ASL competente, ai sensi del DPR 303/56.

Zone di carico e scarico

L'attività di carico e scarico materiali, dovranno esser realizzate all'interno dell'area di cantiere, negli spazi previsti, così come indicato nella planimetria di cantiere allegata al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento. L'attività di scarico e carico materiali, dovrà essere coordinata dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione con l'ausilio del Responsabile Tecnico di Cantiere; in ogni caso le attività dovranno essere svolte con diligenza ed ordine.

Tutti i rifiuti provenienti dal cantiere in oggetto, dovranno essere trasportati e smaltiti alle pubbliche discariche.

In ogni caso non è consentito depositare all'interno dell'area di cantiere, eventuali materiali pericolosi, infiammabili, esplosivi o radioattivi.

Viabilità automezzi e pedonale

Per la viabilità pedonale, sono stati previsti appositi spazi di transito. Nell'area di cantiere, la viabilità dei mezzi, è destinata esclusivamente alle operazioni di carico e scarico merci.

8. ORGANIZZAZIONE PER IL SERVIZIO DL PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(art.2, comma 2, lettera h, D.P.R. 222/2003)

-Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell'emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell'opera, i quali dovranno designare preventivamente gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi e all'evacuazione (art. 17, comma 4, D. Lgs. N. 494/96).

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori devono adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericolo grave ed immediato.

Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro (art. 12, primo comma, D. Lgs. N. 626/94):

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

-Obiettivi del Piano di emergenza

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

In particolare, prescrive:

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

Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio

Nel caso il cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

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

-Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta

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

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

NUMERI ESTERNI DA COMPORRE PER LA RICHIESTA D' INTERVENTO DEI SERVIZI PUBBLICI

- Prefettura 0835-3491
- Vigili del Fuoco 115
- Unita di pronto soccorso (ospedale) 118
- Soccorso pubblico d' emergenza (polizia) 113
- Comune di Irsina 0835-628711
- Ospedale di Matera 0835 243111
- Copia dell' elenco deve essere consegnato ad ogni lavoratore.

Verifiche e Manutenzioni

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

CONTROLLI	PERIODICITÀ
<ul style="list-style-type: none">• Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli)	settimanale
<ul style="list-style-type: none">• presenza	
<ul style="list-style-type: none">• accessibilità	

Procedure di Primo Soccorso

Infortuni possibili nell' ambiente di lavoro

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

Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

Norme a carico dei lavoratori

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

- 1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l' addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso

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

a) Ferite gravi

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

b) Emorragie

- verificare nel caso di *emorragie esterne* se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell' emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l' insorgenza o l' aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale

con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un' eventuale dentiera, coprire con una coperta...).

- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

c) Fratture

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

d) Ustioni

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

Si dovrà evitare:

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

Primi trattamenti da praticare:

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

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

Nelle ustioni da agenti chimici:

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

e) Elettrocuzioni

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

Massaggio cardiaco esterno

Indicazione

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

Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;

- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l'efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

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

Tecnica

- 1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco,
- 2) Respirazione bocca naso:
 - a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
 - b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
 - c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
 - d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
 - e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

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

f) Intossicazioni acute

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell' agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente,
- togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione
- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l' espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

9.DURATA PREVISTA DELLE FASI DI LAVORO E ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE

Art.2 comma 2 lettere f) e g) del D.P.R. 222/2003

A) CALCOLO DEGLI UOMINI GIORNO

Tabella1 :composizione e costo medio della squadra media ipo

FASE	Qualifiche	Num. Operai	Tariffa oraria
TUTTE	Operaio specializzato	1	€ 23,48
	Operaio qualificato	1	€ 21,95
	Operaio comune	1	€ 19,85
	Totale operai squadra	3	
	Tariffa giornaliera media		€ 174,08
	Costo giornaliero squadra		€ 522,24

FASI	Importo €.	N. squadre	Tot. Operai	Costo Giorn. Squadra €.	Inc. Mano d'opera	Costo totale mano d'opera	Durata gg.	Uomini giorni
pali trivellati	47.711,50	1	3	522,24	30%	€. 14.313	27	82
esecuzione muri in c.a.	30.403,86	1	3	522,24	30%	€. 9.121	14	42
rivestimento in pietra muro	5.272,51	1	3	522,24	30%	€. 1.582	3	9
movimenti di terra sistemazione fossi	7.320,38	1	3	522,24	30%	€. 2.196	4	13
scavi a sezione per fondazione briglie	4.354,55	1	3	522,24	30%	€. 1.306	3	8
scatolare in c.a.	43.154,94	1	3	522,24	30%	€. 12.946	25	74
briglie e sistemazione fossi	244.304,06	1	3	522,24	30%	€. 73.291	140	421
TOTALI	382.521,80					€. 114.755	216	648