

# REGIONE UMBRIA

PROVINCIA DI PERUGIA



## COMUNE DI MASSA MARTANA

### INTERVENTI PER IL CONSOLIDAMENTO DELLA RUPE DI MASSA MARTANA

OPERA:

COMPLETAMENTO DEGLI INTERVENTI IN PARETE  
E DEL CIGLIO SUPERIORE NEL TRATTO COMPRESO  
TRA VIA DELLE PIAGGE E VIA DEL MATTATOIO VECCHIO

DESCRIZIONE:

### PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTISTI:

prof. ing. Claudio Comastri  
dott. ing. Rodolfo Biondi  
dott. ing. Giuseppe Federici  
dott. geol. Luca Domenico Venanti

COLLABORATORI:



#### IAG PROGETTI STUDIO ASSOCIATO

dott. arch. Andrea Balletti  
dott. ing. Vincenzo Mario Cavallaro  
dott. ing. Federica Ferrotti  
dott. arch. Andrea Sabbatini  
*info@iagprogetti.it*



#### THESIS ENGINEERING

dott. ing. Elia Comastri  
dott. ing. Federica Forlani  
*tesi@studiothesis.it*



#### SGA STUDIO GEOLOGI ASSOCIATI

dott. geol. Luciano Faralli  
dott. geol. Nello Gasparri  
dott. geol. Riccardo Piccioni  
*infostudiogeologiassociati.eu*

REGIONE UMBRIA:

TAVOLA:

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.
0	SETT_2014	1° EMISSIONE	VMC	GF	CC

-	-	<b>E_PSC_01</b>	<b>2014_04</b>	<b>E0</b>	<b>A</b>	<b>PE</b>
---	---	-----------------	----------------	-----------	----------	-----------

P. Gen. CIV	Tipo doc REL	Formato A4	scala /	Redatto ING. V. M. CAVALLARO	Controllato ING. G. FEDERICI	Approvato ING. C. COMASTRI	Responsabile GF	ELABORATO_n.e01
----------------	-----------------	---------------	------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	--------------------	-----------------

Percorso server:K:\COMESSE\2014\2014\_04\_REGIONE\_UMBRIA\_RUPE\_VI\2\_PROGETTAZIONE\_CONSEGNA\01\_REGIONE\_UMBRIA\SICUREZZA\E\_PSC\_01\_2014\_04\_E0\_A\_PE.doc

## LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

---

Natura dell'Opera: OGGETTO:	Opere di Ingegneria Civile, Geotecnica COMPLETAMENTO DEGLI INTERVENTI IN PARETE E DEL CIGLIO SUPERIORE NEL TRATTO COMPRESO TRA VIA DELLE PIAGGE E VIA DEL MATTATOIO VECCHIO. PROGETTO ESECUTIVO.
Importo presunto dei Lavori:	4 `106 `656,08 euro
Numero imprese in cantiere:	3 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	20 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	7400 uomini/giorno
Durata in giorni (presunta):	720

### Dati del CANTIERE:

---

Indirizzo	Centro Storico
Città:	Massa Martana (PG)

## COMMITTENTI

### DATI COMMITTENTE:

---

Ragione sociale: REGIONE UMBRIA  
Indirizzo: PIAZZA PARTIGIANI, 1  
Città: PERUGIA (PG)

### nella Persona di:

---

Nome e Cognome: Ing. Paolo Felici  
Qualifica: RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Indirizzo: PIAZZA PARTIGIANI, 1  
Città: PERUGIA (PG)

## RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Progettista delle strutture:

---

Nome e Cognome:	Ing. Claudio Comastri
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Castello, 7
Città:	Sasso Marconi (BO)
CAP:	40038

### Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

---

Nome e Cognome:	Ing. Claudio Comastri
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Via Castello, 7
Città:	Sasso Marconi (BO)
CAP:	40038
Telefono / Fax:	0516750312 0516750370
Indirizzo e-mail:	thesis@studiothesis.it
Codice Fiscale:	CMSCLD53M12G972N
Partita IVA:	01681921209

### Responsabile dei lavori:

---

Nome e Cognome:	Paolo Felici
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Piazza Partigiani, 1
Città:	Perugia (PG)
CAP:	06100

## IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## DOCUMENTAZIONE

Documentazione da custodire in cantiere

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 99, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del Libro Unico del Lavoro per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi

del D.P.R. 462/2001);

24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Telefoni ed indirizzi utili

Comune di Massa Martana	tel. 075 8951701
Carabinieri pronto intervento:	tel. 112
Caserma Carabinieri di Massa Martana	tel. 075 889136
Servizio pubblico di emergenza Polizia:	tel. 113
Comando Vvf chiamate per soccorso:	tel. 115
Comando Vvf di Todi	tel. 075 8942222
Pronto Soccorso	tel. 118
Ospedale di Pantalla	tel. 075 8880611

Il Pronto Soccorso ospedaliero è la struttura che garantisce esclusivamente il trattamento delle emergenze-urgenze, ovvero di quelle condizioni patologiche, spontanee o traumatiche, che necessitino di immediati interventi diagnostici e terapeutici. È bene utilizzare il Pronto Soccorso per problemi acuti urgenti e non risolvibili dal medico di famiglia, dal pediatra di libera scelta o dai medici della continuità assistenziale (ex guardia medica).

Il Pronto Soccorso è aperto 24 ore su 24 per l'accettazione di tutte le urgenze.

### Il triage

All'arrivo al Pronto Soccorso, il cittadino riceve un'immediata valutazione del livello di urgenza da parte di infermieri specificamente formati, con l'attribuzione del codice colore che stabilisce la priorità di accesso alle cure in base alla gravità del caso e indipendentemente dall'ordine di arrivo in ospedale. Tale metodica è denominata "Triage" ed è finalizzata ad evitare le attese per i casi urgenti. Il Triage non serve a ridurre i tempi di attesa bensì a garantire che i pazienti estremamente gravi, non debbano attendere minuti preziosi per la vita.

**Codice rosso:** molto critico, pericolo di vita, priorità massima, accesso immediato alle cure;

**Codice giallo:** mediamente critico, presenza di rischio evolutivo, potenziale pericolo di vita; prestazioni non differibili;

**Codice verde:** poco critico, assenza di rischi evolutivi, prestazioni differibili;

**Codice bianco:** non critico, pazienti non urgenti.

Costi della sicurezza

I costi della sicurezza sono stati valutati da un punto di vista analitico in funzione della reale organizzazione del cantiere da un punto di vista degli apprestamenti che da un punto di vista delle lavorazioni da effettuare. Il computo metrico estimativo, facente parte integrante del presente progetto, ammonta ad € 40.042,82, di cui:

- Apprestamenti € 37'490,97;
- Misure preventive e protettive € 783,90;
- Impianti di terra € 666,00;
- Mezzi di protezione collettiva € 230,95;
- Misure di coordinamento € 843,00.

Oneri della sicurezza

La valutazione degli oneri della sicurezza è stata eseguita mediante la metodologia di calcolo proposta dal Prezziario Regionale Umbria 2013, utilizzato per la redazione di tutti i computi metrici.

Sulla base, quindi, dell'importo dei lavori accertato e delle spese generali ed utile di impresa, è stato ottenuto un valore pari al 2%.

## DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il cantiere è ubicato sul lato ovest del centro storico di Massa Martana, in particolare nel tratto della rupe compreso tra p.zza Giordano Bruno e L.go Piervisani. L'area di cantiere ha dimensioni totali in pianta di circa 3,5 ha. I bordi e le pareti poste ad Ovest della Rupe, oggetto dell'intervento, sono esposte alla erosione continua della superficie ed al crollo di blocchi di grandi dimensioni; il corpo della Rupe è esposto alla alterazione della sua struttura, alla formazione di cavi, alla riduzione della consistenza dell'ammasso; il centro storico è soggetto ad assestamenti, movimenti locali e generali della Rupe; le aree subpianeggianti adiacenti il piede del contrafforte sono soggette al dilavamento ed alla mobilitazione delle coltri superficiali ed a movimenti profondi di modesta entità. L'osservazione delle condizioni idrauliche del fronte non ha individuato la presenza di venute idriche, sia dai piani di taglio, sia dai giunti di stratificazione, appurando peraltro un diffuso grado di umidità dell'ammasso (limitati stillicidi e variazioni cromatiche) che, unitamente al grado di permeabilità primaria relativamente elevata e all'esistenza di livelli idrici rilevati nel multilayer mediante misure piezometriche, permette di ipotizzare la presenza di circolazioni idriche attraverso le discontinuità individuate in occasione di periodi d'intense precipitazioni.

Il cantiere è situato a ridosso del centro storico; l'area di cantiere presenta tre vie di accesso:

- una in corrispondenza del ciglio della Rupe, costituita dalla strada posta sul retro della Chiesa;
- una in corrispondenza del piede della Rupe, questa strada per un certo tratto viene condivisa con l'impresa esecutrice dei lavori relativi al terzo stralcio esecutivo, secondo lotto;
- la terza via di accesso si snoda dalla strada vicinale della Torricella la quale è raggiungibile dalla strada regionale che collega l'abitato di Massa Martana a quello di Bastardo.

Nelle immediate vicinanze del cantiere oggetto del presente piano è presente il cantiere relativo alle opere di consolidamento del Fosso della Rocca.

## DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### 1 PREMESSA

La presente relazione tecnica illustrativa si inserisce nell'ambito del progetto esecutivo degli interventi di consolidamento parietale della rupe di Massa Martana; in particolare riguarda il "Completamento degli interventi in parete e del ciglio superiore nel tratto compreso tra via delle Piagge e via del Mattatoio Vecchio".

In seguito agli eventi sismici che hanno interessato la città di Massa Martana nel mese di maggio 1997 e nei successivi, e che hanno aggravato le condizioni di crisi, in cui già si trovavano alcune parti della Rupe; in particolare le zone perimetrali sui lati Ovest e Sud dell'ammasso; la Regione Umbria ha stabilito di iniziare dei lavori di consolidamento della Rupe di Massa Martana.

Nell'ambito degli interventi di consolidamento della Rupe sono già stati eseguiti, o sono in fase di esecuzione i seguenti stralci:

I Stralcio esecutivo: Fosso di Massa, anno di esecuzione 1998-2001;

II Stralcio esecutivo: intervento di consolidamento parietale tra Fontanaccia e P.zza Giordano Bruno - Anno di esecuzione 2000-2003 e collaudato nell'aprile 2004.

III Stralcio esecutivo - I lotto: Rifacimento reti tecnologiche e pavimentazione centro storico - Anno di esecuzione reti tecnologiche 1998-2006; anno di esecuzione pavimentazione 2005-2008.

III Stralcio esecutivo - II lotto: Interventi di sistemazione e consolidamento del Fosso della Rocca - Anno di esecuzione 2005-2008;

IV Stralcio esecutivo - intervento di consolidamento parietale tra P.zza Giordano Bruno e Largo Piervisani - ULTIMATO in collaudo.

Intervento di consolidamento parietale nel tratto tra Largo Piervisani e Via delle Piagge - in via di esecuzione - ultimazione lavori prevista Ottobre 2015.

Con il presente progetto esecutivo ed il successivo affidamento dei lavori si porta a compimento l'intervento parietale del Consolidamento della Rupe di Massa Martana.

Gli interventi previsti nel progetto Definitivo Generale approvato nel 1999 saranno esauriti con i lavori nell'area ubicata al piede della Rupe tra l'abitato di Massa ed il Fosso di Castel Rinaldi; si ricorda che questi interventi erano e restano necessari per la durabilità delle opere in parete realizzate ed in fase di Realizzazione.

L'incarico per la redazione del progetto esecutivo è stato autorizzato con D.G.R. n.7948 del 02 Ottobre 2014 in ottemperanza alla Convenzione n.5676 del 19/11/2004.

## 2 IL PROGETTO URBANISTICO ARCHITETTONICO

L'opera di consolidamento della Rupe di Massa Martana, pur confermando la sua specificità di importante intervento a carattere ingegneristico-geotecnico, è stata concepita fin dal principio (ed ora tale intento raggiunge il suo compimento) come parte integrante di un più vasto progetto di riqualificazione del centro storico di Massa Martana, progetto che prevede nella parte sommitale ('ciglio' rupe) la creazione di una serie di "luoghi" e percorsi integrati con il sistema delle vie e degli spazi aperti del nucleo abitato.

Grazie pertanto al consolidamento della Rupe, un interessante susseguirsi di "compressioni" (percorsi pedonali) e "dilatazioni" slarghi, aree panoramiche di sosta, piccoli spazi attrezzati, si snoda tra la nuova "Porta Urbana di Massa Martana", l'area del parcheggio Lignole (a sud), e l'accesso al percorso Rupe da Piazza Matteotti, in corrispondenza della Via del Mattatoio Vecchio (a nord).

Il presente appalto comprende la realizzazione degli interventi in parete e lungo il ciglio superiore della rupe fino a raggiungere via del Mattatoio Vecchio, ed il completamento delle opere di finitura (pavimentazioni ed arredo urbano) e delle reti tecnologiche in corrispondenza dei due precedenti stralci esecutivi (dalla scalea di accesso a Largo Piervisani, fino al collegamento con Via Ripa).

### a) **Completamento opere di finitura**

Nel tratto di intervento compreso fra l'inizio di Largo Piervisani (Via del Voltone) e l'area prospiciente la fine di Via Ripa (il vicolo proveniente da Piazza Umberto I), si andranno a completare, con la realizzazione delle reti tecnologiche e delle opere di finitura (pavimentazioni, rivestimenti dei muri superiori, arredo), le opere strutturali (consolidamenti e realizzazioni muri in c.a.) attualmente in fase di realizzazione.

Quest'area, all'interno della suddetta opera di generale riqualificazione, riveste grande importanza, in quanto costituisce un ampio spazio urbano che si apre ad ovest, offrendo al centro storico una suggestiva vista panoramica. Qui i due percorsi, superiore ed inferiore, sono collegati dalla scalinata all'inizio di Largo Piervisani (realizzata e rivestita) e dalla rampa pedonale, composta da due tratti, che unisce il percorso inferiore di ciglio allo slargo in corrispondenza di Via Ripa. Questa viene completata con i lavori del presente appalto e rappresenta un importante elemento

architettonico: il primo tratto infatti è schermato da un lungo setto rivestito in elementi di laterizio (mattone romano 3.3x12x25), con ricorsi sottogrado che ne disegnano e caratterizzano le superfici (in analogia ai setti murari realizzati nel Parcheggio Lignole); il secondo tratto, che raggiunge lo slargo, si muove invece fra due setti rivestiti con pietra di Izzalini murata ad opera incerta.

Lo sbarco intermedio della rampa pedonale è collegato ad un tratto del percorso superiore pavimentato, come la rampa, in lastre di pietra di travertino montate a correre. Tale percorso pedonale affaccia su quello inferiore e si muove in adiacenza ad un'area intermedia fra i due slarghi che si viene a configurare come piccolo e suggestivo spazio panoramico, per lo stazionamento, piccoli eventi, concerti ecc. Esso è caratterizzato da un muro-quinta in pietra di Izzalini verso il centro storico (che fa da parapetto in muratura al vicolo che si viene così a creare e che collega i due slarghi), che almeno nella memoria richiama il muro dell'orto urbano esistente in precedenza, da una serie di gradini-sedute in accoltellate di laterizio rivolte verso il panorama, da una piccola area pavimentata con calcestruzzo architettonico pigmentato e da un'area con prato ed essenze arboree ed arbustive (di notte illuminate dal basso). Questo "luogo" è stato pensato per offrire una sosta con suggestiva visuale panoramica verso ovest, oppure l'occasione per piccoli eventi, rappresentazioni, concerti durante le varie manifestazioni che si realizzano durante l'anno nella città di Massa Martana. In corrispondenza di tale area, il parapetto verso valle è rappresentato da una ringhiera in acciaio (analoga per continuità tipologica a quella realizzata nella nuova Piazzetta Giuseppe Angelantoni nel parcheggio Lignole) e ad essa, nel percorso inferiore, corrisponde un analogo tratto con ringhiera (zincata e di differente tipologia, quella fin qui adottata per il ciglio della Rupe): questo esalta la suggestione della visuale panoramica.

Le pavimentazioni dei due slarghi urbani ai lati di quest'area panoramica, sono realizzate (come la restante parte dell'intervento) in Basalto Orvieto; vengono utilizzate lastre a correre con sabbiatura superficiale in aderenza ai parapetti in pietra di Izzalini (al fine di segnare a terra un'ideale continuità del percorso pedonale superiore) e cubetti burattati sempre in Basalto Orvieto per le aree che da tale percorso arrivano sino agli edifici del centro storico.

Le due differenti pavimentazioni dello stesso materiale convogliano le acque

meteoriche lungo la loro linea di contatto dove è prevista una doppia fascia di basalto Orvieto piano naturale (filo-sega) interrotta di tanto in tanto da caditoie anch'esse in basalto.

La scelta di materiali, gli stessi utilizzati all'interno del centro storico, ha un'importante valenza architettonica; infatti pone i nuovi spazi che si vengono a creare (recuperando, come detto, ampie aree degradate e non più vissute a causa dei dissesti) in continuità architettonica, oltreché spaziale e funzionale, con il resto della città antica facendo sì che tornino, dopo tanto tempo, parte integrante del centro storico.

Il percorso inferiore, lungo il ciglio della rupe, in continuità con quanto realizzato, verrà pavimentato con lastre di pietra di Izzalini con lavorazione superficiale a punta larga. Qui l'acqua meteorica viene raccolta da caditoie a fessura (realizzate in opera con le stesse lastre in pietra di Izzalini della pavimentazione) che "tagliano" trasversalmente il percorso.

**b) Interventi in parete e lungo il ciglio da via Ripa fino a via del Mattatoio vecchio.**

Tali interventi del presente appalto consentono di portare a compimento, sia dal punto di vista del consolidamento che del recupero funzionale-architettonico, il progetto della Rupe di Massa Martana, arrivando con i lavori sino a via del Mattatoio Vecchio e quindi a Piazza Matteotti.

Nella parte iniziale di tale tratto conclusivo, in corrispondenza dell'area compresa fra via della Portella e Via Ripa, due "concause" hanno determinato un'importante scelta di carattere strutturale ed architettonico.

In quest'area la rupe è caratterizzata da scadenti caratteristiche geotecniche (proprio in questa area storicamente, dal 1500 ad oggi, si sono avuti i maggiori e frequenti dissesti); Questa circostanza, in difformità al progetto Definitivo approvato ha richiesto un avanzamento del muro di contenimento tirantato a tutta altezza in sostituzione dell'originario intervento previsto di consolidamento del tratto inferiore della Rupe e protezione con placcaggio del muro superiore. Durante le operazioni di disaggio e pulizia del fronte nell'ambito dei lavori del lotto in esecuzione sono stati rinvenuti i resti delle fondazioni dell'antica Portella (elevata probabilità), ossia di una delle due

Porte che consentivano l'accesso al Castello di Massa Martana: gli avventori che provenivano da Todi percorrendo la strada delle Piagge accedevano alla città attraverso la Porta della Portella; chi invece proveniva dal diverticolo della strada Flaminia (che passava di fronte alla Fontanaccia) accedeva all'abitato di Massa attraverso l'altra Porta ubicata ad est sull'attuale via Mazzini.

In quest'area il percorso inferiore del ciglio della Rupe si andrà a "dilatare" in uno spazio ribassato (a -1.30m rispetto alla quota del camminamento) e fortemente "connotato" dal punto di vista architettonico; qui il parapetto in pietra di Izzalini (mantenendo la stessa quota sommitale a dispetto dell'abbassamento della pavimentazione) diventa "muro", potremmo dire il "muraglione" della copertura di un ideale bastione, su cui si aprono poche e ben studiate aperture strombate, che consentono di guardare il panorama in corrispondenza di particolari punti (a sud, a trapiantare in maniera radente il ciglio già realizzato, ad ovest verso San Pietro sopra le Acque ed il tramonto estivo, a nord verso il Fosso e CastelRinaldi).

Lo spazio è accessibile dal percorso inferiore della rupe attraverso due scale ed una rampa, anch'essa (come la precedente) schermata da un setto in c.a. rivestito con mattone romano e connotato architettonicamente da ricorsi sottogrado. Questo setto, come il suddetto muro perimetrale su cui si aprono gli affacci sul panorama, diverranno sostegno per pannelli in acciaio serigrafati, recanti immagini e testi: l'idea è quella di fare di tale spazio un luogo all'aperto espositivo e "didattico" (oltre che panoramico), in cui, accanto ai suddetti resti dell'antica Portella, affioranti dal nuovo pavimento, è possibile leggere la storia di Massa Martana, delle vicende che hanno caratterizzato la sua Rupe, comprendere con immagini e disegni il progetto che ha consentito il suo consolidamento ed il suo recupero.

Lo spazio dal punto di vista del recupero urbano rappresenta un fulcro, una polarità all'interno del complesso dei percorsi pedonali e, in quanto ribassato, risulta ben visibile dagli altri spazi circostanti, anche in virtù del fatto che i tratti del percorso inferiore adiacenti, sono "divisi" da esso non da parapetti in muratura, ma da un lungo tratto lineare di ringhiera e da un parapetto di cristallo analogo a quello utilizzato nel parcheggio Lignole lasciando intravedere a chi percorre il camminamento proveniente da sud in lontananza lo spazio panoramico-espositivo-didattico.

La pavimentazione dell'area è realizzata con lastre di pietra di Izzalini lavorate a punta larga, mentre la rampa, le scale e le pareti di 1.30m che la confinano rispetto al resto del percorso inferiore, sono rivestite in pietra di Travertino (mentre i percorsi orizzontali sono pavimentati con lastre di travertino piano naturale, rampe e scale vengono sempre realizzate con travertino sabbiato o con bocciardatura fine, per aumentarne l'aderenza).

Da quest'area il percorso inferiore di ciglio della rupe prosegue verso nord-est, restringendosi progressivamente, fino a congiungersi alla quota del percorso superiore, in corrispondenza dello slargo su cui affaccia il cortile interno della Chiesa di San Felice.

Il percorso superiore, restringendosi anch'esso progressivamente, va dallo slargo in corrispondenza di via della Portella, fino all'imbocco di via del Mattatoio Vecchio.

Esso, come già visto in precedenza, è pavimentato in aderenza al parapetto con lastre di Basalto Orvieto (finitura superficiale con sabbiatura), a segnare linearmente il percorso pedonale e, in questo caso, anche carrabile (essendo consentito l'accesso agli autorizzati e ad eventuali mezzi di soccorso e manutenzione). Gli spazi di connessione fra tale pavimentazione in lastre di basalto e gli edifici del centro storico, sono invece pavimentati con cubetti burattati di basalto. Anche in questo caso la contropendenza delle due differenti tipologie di pavimentazione convoglia le acque meteoriche lungo fasce di basalto filo sega e caditoie anch'esse di basalto.

Nell'ultimo tratto, il percorso pedonale inferiore in pietra di Izzalini, giunto alla stessa quota del percorso superiore, dopo un attraversamento stradale continua in aderenza alle mura con un marciapiede in travertino che arriva a collegarsi con quello già esistente attorno al torrione su Piazza Matteotti, chiudendo così definitivamente la passeggiata pedonale "in sicurezza" attorno al castello del centro Storico.

In corrispondenza di tale marciapiede in travertino, rialzato di 10-15cm rispetto al piano stradale, le acque meteoriche vengono raccolte mediante bocche di lupo ricavate nel cordolo.

Tutte le pavimentazioni vengono allettate su uno strato di sabbione (sabbia e cemento). Al di sotto di esso, per quanto riguarda il percorso inferiore della rupe, si trova la fondazione costituita dalla trave di ciglio; negli spazi del percorso superiore, lo strato di sabbione viene invece steso al di sopra di uno strato (20cm) di misto

frantumato cementato, sostituito in corrispondenza del futuro cantiere relativo all'edificio demolito e da ricostruire, con una soletta armata dello stesso spessore. Tale soletta, in corrispondenza di largo Piervisani (area di completamento delle finiture) è invece già esistente.

Alla fine dell'intervento, che costituisce l'accesso nord al percorso lungo il ciglio della rupe per chi proviene dalla centrale Piazza Matteotti, in analogia a quanto fatto all'ingresso del parcheggio Lignole (La nuova Porta Urbana Sud di Massa Martana), è stato collocato un "Totem" in acciaio corten opportunamente illuminato e visibile dalla piazza.

La connessione dei nuovi spazi con quelli storici è sottolineata dalla particolare pavimentazione utilizzata nei vicoli del centro Storico (vicolo della Portella, via Ripa, il vicolo che porta a Largo Piervisani), realizzata con tradizionali "lastre calandrate" in basalto e canalette in travertino e che continua all'interno degli slarghi "intersecandosi" con la loro pavimentazione fino a raggiungere una pietra quadrata terminale in travertino rosso.

La naturale continuità dei nuovi interventi con quelli già realizzati riguarda anche l'illuminazione (per un'analisi più dettagliata si rimanda alla apposita relazione tecnica illustrativa) e l'arredo urbano.

Gli slarghi sono caratterizzati dalla presenza di grandi vasi in lastre di travertino (già collocati nella stessa forma in piazza Umberto I e nella nuova Piazza G. Angelantoni) con essenze arboree autoctone. Accanto ad esse sono collocate sedute in acciaio e legno anche in questo caso analoghe a quelle già utilizzate. A Largo Piervisani, nello stesso punto in cui storicamente era già presente, verrà collocata una nuova fontanella con acqua potabile.

Durante le operazioni di scavo e rimodellazione della rupe è prevista l'assistenza di un archeologo di gradimento della Soprintendenza.

### **3 LA GEOTECNICA**

L'area di intervento è ubicata al di sopra di un versante in frana , in parte già consolidato con gli interventi del terzo stralcio secondo lotto (Fosso della Rocca).

Gli interventi di stabilizzazione e consolidamento del versante in frana sono progettati

tenendo conto della azioni sismica oltre che delle condizioni che si possono manifestare per effetto di eventi metereologici importanti. La stabilizzazione del versante tiene necessariamente conto della vicinanza della nicchia di distacco della frana occorsa, rispetto al piede delle opere di consolidamento già realizzate per la parte sommitale della Rupe e deve tenere conto della necessità di proteggere la parte superficiale della unità basale dalle percolazioni idriche, dalle variazioni climatiche e stagionali.

Le opere di stabilizzazione sono progettate anche in relazione alla presenza del corso d'acqua che scorre al piede del versante ed alla erosione meccanica che tale elemento determina al piede del versante stesso.

L'intervento di consolidamento e stabilizzazione del versante è, altresì, concepito nell'ottica del recupero e della valorizzazione ambientale con particolare attenzione alla vocazione naturalistica del territorio.

Alla luce delle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrologiche e geotecniche del versante instabile, il consolidamento del versante deve essere composto da una serie di interventi diffusi su tutta l'area in frana. Si devono eseguire interventi intensivi tesi a stabilizzare localmente il versante e interventi estensivi tesi a migliorare le caratteristiche

generali del versante. Gli interventi intensivi sono costituiti da schermi strutturali formati da pali di grande diametro disposti in linea ai piedi della unità sommitale della Rupe e ai piedi del versante di base: il primo schermo come presidio della zona di contatto tra la unità sommitale e il tetto della unità basale della Rupe, oggetto dell'appalto ;

il secondo schermo a presidio della parte ai piedi del versante, rispetto alla azione erosiva del corso d'acqua ed oggetto di un successivo appalto come gli interventi estensivi sono costituiti dalla rimodellazione della superficie morfologica del versante con l'utilizzo di terre armate per il consolidamento della parte superficiale del versante e da opere di regimazione idraulica superficiale e profonda (sistemi drenanti). (Per una analisi più dettagliata si rimanda alla apposita relazione Geotecnica e relativi allegati).

#### **4 LE STRUTTURE**

In via preliminare è necessario procedere al diserbo e al taglio della vegetazione, alla

demolizione dei massi rocciosi instabili e alla pulizia della parete. L'intervento di consolidamento prevede l'introduzione di iniezioni a bassa pressione e l'inserimento di barre metalliche, tese a saturare gli spazi e le cavità, senza imporre pressioni esterne, per conferire alla rupe una maggiore stabilità di insieme. Tiranti passivi sono stati previsti per ancorare la parte esterna consolidata al corpo interno della rupe e canne drenanti sono introdotte per mantenere l'equilibrio idraulico del sistema.

Gli interventi del presente appalto interessano un fronte di 112 m per un'altezza massima di 13 m.

Gli interventi sono differenziati in due tipologie di consolidamento, denominate INTERVENTO TIPOLOGIA E ed INTERVENTO TIPOLOGIA F.

L' INTERVENTO TIPO E, si estende dalla sezione 43 alla sezione 53a.

L'intervento prevede la realizzazione di un muro in cemento armato, tirantato al piede da tiranti a trefoli di tipo attivo da 90 tonnellate e lunghezza 30 m, disposti ad interasse longitudinale di 2,5 m, il tiro di bloccaggio del tirante è di 60 t. Il muro è fondato su due file di pali del diametro di 120 cm, posti ad interasse trasversale di 3,60 m e longitudinale di 2,50 m; l'altezza massima del muro, escluso il parapetto, è h = 13,00 m. La platea di fondazione ha spessore 150 cm e larghezza 680 cm.

La parete in calcestruzzo viene ancorata alla rupe, con tiranti passivi realizzati con barre Dywidag da 32 mm lunghezza 22 m ed interasse longitudinale di 2,50 m.

E' possibile individuare all'interno della tipologia E tre diversi tratti, che si differenziano tra loro per la lunghezza dei pali, il numero di file di tiranti passivi posti lungo la parete e lo spessore della parete:

- TRATTO E1 [sez. 43 - 49a]: Altezza massima parete 12,70 m, altezza media 11,20 m, lunghezza pali 30,00 m, tiranti passivi n.7 file, spessore parete 100 cm alla base e 70 cm in sommità;

- TRATTO E2 [sez. 49a - 51a]: Altezza massima parete 12,00 m, altezza media 10,50 m, lunghezza pali 30,00 m, tiranti passivi n.5 file, spessore parete 100 cm alla base e 70 cm in sommità;

- TRATTO E3 [sez. 51a - 53a]: Altezza massima parete 9,05 m, altezza media 8,30 m, lunghezza pali 20,00 m, tiranti passivi n.5 file, spessore parete 100 cm. Questa tipologia di muro presenta in sommità una soletta a sbalzo di spessore 70 cm e lunghezza media 5,10 m.

Prima della costruzione del muro, la parete della rupe verrà consolidata con iniezioni

ad alta pressione di malta cementizia realizzate mediante la predisposizione di canne in PVC valvolate di lunghezza 20 m e maglia 2,50x3,00, per la saturazione delle cavità e delle fratture.

L'INTERVENTO TIPO F, si estende dalla sezione 53a alla sezione 68a.

L'intervento prevede la realizzazione di un muro in cemento armato, fondato su due file di pali, in sommità è presente una soletta a sbalzo che costituisce il camminamento.

E' possibile individuare all'interno della tipologia F quattro diversi tratti, che si differenziano tra loro per diversi aspetti:

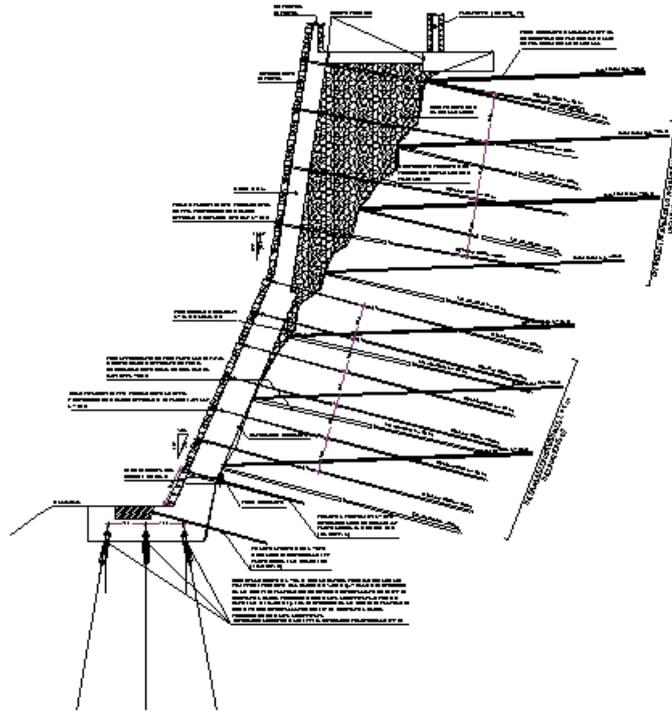
- TRATTO F1 [sez. 53a - 55a]: Altezza media parete 7,00 m, diametro pali 120 cm, lunghezza pali 20,00 m, interasse longitudinale pali 3,40 m, spessore parete 70 cm, larghezza media soletta a sbalzo 435 cm e spessore 50 cm;
- TRATTO F2 [sez. 60 - 63a]: Altezza media parete 4,60 m, diametro pali 80 cm, lunghezza pali 15,00 m, interasse longitudinale 3,00, spessore parete 50 cm, larghezza media soletta a sbalzo 2.00 cm e spessore 40 cm;
- TRATTO F3 [sez. 63a - 66a]: Altezza media parete 2,90 m, diametro pali 80 cm, lunghezza pali 15,00 m interasse longitudinale 5,10 m, spessore parete 40 cm;
- TRATTO F4 [sez. 66a - 68a]: Altezza media parete 1,20 m, diametro pali 80 cm, lunghezza pali 15,00 m interasse longitudinale 3,60 m, spessore parete 40 cm, larghezza media soletta a sbalzo 100 cm e spessore 40 cm.

Nel tratto compreso tra la sezione 55a e la sezione 60 è presente un muro già esistente, sul quale viene ancorata la soletta a sbalzo per ospitare il camminamento e il relativo parapetto.

Quando il muro è aderente alla parete della rupe si posiziona un materasso drenante con funzione di cassero; quando il muro si allontana dalla parete lo spazio viene riempito da materiale arido e la parete viene protetta con geotessuto con funzione filtrante e di separazione.

Il rivestimento in pietra esterno, dello spessore medio di 25 cm, viene sostenuto da cordoli rompitratta emergenti dalla struttura in cemento armato.

Per una comprensione più dettagliata del progetto strutturale si rimanda alla apposita relazione ed ai relativi allegati.



## AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Condutture sotterranee

La presenza di eventuali condutture sotterranee dovrà essere oggetto di previsione e verifica da parte delle imprese impegnate nelle lavorazioni, durante gli interventi di realizzazione della trave di ciglio. Infatti tale elemento strutturale, si trova all'interno del centro storico dell'abitato di Massa Martana su un'area dove sono stati eseguiti i lavori di realizzazione delle linee tecnologiche. Ragionevolmente la posizione della trave di ciglio, vista in funzione delle linee tecnologiche, è tale da non dover interessare le condutture interrato. Tuttavia prima dell'esecuzione delle lavorazioni, ed in particolare durante il tracciamento della trave di ciglio, è opportuno che l'impresa esegua un rilievo delle eventuali linee sotterranee eventualmente presenti. Ricontrata la possibilità della presenza o eventuale presenza, sarà necessario provvedere a contattare i gestori delle linee medesime al fine di stabilire le operazioni necessaria da effettuare in cantiere per garantire la salvaguardia delle opere preesistenti e dei lavoratori impegnati in cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Condutture interrate nel cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrate interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.

- 2) segnale:  Pericolo generico;
- 3) segnale:  Apertura nel suolo;

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;  
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
- 2) Incendi, esplosioni;  
Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

### Scarpate

Il tipo di intervento che deve essere effettuato nell'ambito di tale progetto, è tale da esporre i lavoratori ad rischi legati alle condizioni e caratteristiche dell'area di cantiere. In particolare, a valle dell'intervento, sono presenti diverse scarpate dalle quali si deve sempre prevedere una distanza di 1,5 /2,0 metri. In particolare non si dovrà mai sostare ne con mezzi di trasporto ne a piedi lungo il bordo di tali scarpate, poiché data la natura dei terreni e del livello di contenuto di acqua, non è garantita la stabilità di tali scarpate. Le lavorazioni di svolgeranno comunque a distanza di sicurezza da tali scarpate: nell'eventualità che tale distanza non possa essere rispettata, l'impresa dovrà provvedere alla realizzazione di un adeguato parapetto che consenta di sostare od eseguire le lavorazioni in totale sicurezza.

Le lavorazioni che dovranno essere realizzate sul ciglio della rupe, sono direttamente influenzate dalla presenza del ciglio. In tal senso, il rischio di caduta è particolarmente amplificato durante questo tipo di intervento. E' obbligo dell'impresa prendere tutte le precauzioni, adottando misure di prevenzione collettiva ed individuale al fine di abbattere il rischio di caduta dall'alto. Ciò è ottenibile mediante la posa in opera di adeguati parapetti e nel caso questi non possano essere realizzati, dotare i lavoratori di adeguati dispositivi di

## prevenzione individuale.

### Misure Preventive e Protettive generali:

#### 1) Parapetti;

##### Prescrizioni Organizzative:

I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti a un'altezza maggiore di 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.

##### Prescrizioni Esecutive:

I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:

- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;

- mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.

I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti. E' considerata equivalente al parapetto definito precedentemente, qualsiasi protezione, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle presentate dal parapetto stesso.

I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.

##### Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 122; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 126; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 18, Punto 2.1.5..

#### 2) Obblighi del datore di lavoro: DPI anticaduta;

##### Prescrizioni Organizzative:

I lavoratori che sono esposti a pericolo di caduta dall'alto o entro vani o che devono prestare la loro opera entro pozzi, cisterne e simili condizioni di pericolo, devono essere provvisti di adatta cintura di sicurezza.

#### 3) Cintura di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia;

##### Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili, sui muri in demolizione, nei lavori di montaggio e smontaggio di ponteggi, strutture metalliche e prefabbricati, nei posti di lavoro sopraelevati di macchine, impianti e nei lavori simili ogni qualvolta non siano attuabili o sufficienti le misure tecniche di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Nei lavori in pozzi, fogne, canalizzazioni e lavori simili in condizioni di accesso disagiata e quando siano da temere gas o vapori nocivi, devono essere parimenti utilizzate cinture di sicurezza e funi di trattenuta per l'eventuale soccorso al lavoratore. Tali dispositivi, consistono in cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, collegate a fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m. L'uso della fune deve avvenire in generale in concomitanza a dispositivi di assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto molto elevate. Sono inoltre da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore, pur garantendo i requisiti generali di sicurezza richiesti, quali: avvolgitori/sgolitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole per il montaggio dei ponteggi metallici; altri sistemi analoghi. I DPI in oggetto, rientrano fra quelli destinati a salvaguardare da rischi elevati (con conseguenze gravi o gravissime) e sono soggette a particolari procedure di certificazione CE, devono pertanto essere marchiati e corredati dalle necessarie note informative.

#### 4) Percorsi carrabili: scarpate;

##### Prescrizioni Esecutive:

Quando possibile, evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina.

#### 5) segnale: Caduta con dislivello;

#### 6) segnale: Protezione individuale obbligatoria contro le cadute;

#### 7) segnale: Casco di protezione obbligatoria;

#### 8) segnale: Pericolo caduta;

### Rischi specifici:

#### 1) Caduta dall'alto;

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

#### 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

## Alberi

Una parte considerevole degli interventi è interessata dalla presenza della vegetazione. Tale vegetazione è caratterizzata sia da semplici arbusti che da alberature: tuttavia questa caratteristica non rappresenta un rischio poiché tra le prime lavorazioni previste in cantiere vi è quella relativa alla pulizia ed al disgaggio delle pareti. Durante tale fase sarà eseguita una pulizia dell'area da tutta la vegetazione che rappresenta un rischio per i lavoratori.

## FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Strade

La problematica legata alla presenza di strade che possono interferire con la vita del cantiere, deve essere presa in considerazione per la natura delle vie di accesso ad esso. Come indicato nel paragrafo relativo alla viabilità, le strade di accesso al cantiere sono:

- 1. Da Piazza Matteotti verso Largo Piervisani;
- 2. Dalla strada provinciale 412 per l'accesso all'area di valle del cantiere.

In tutte queste situazioni si rilevano rischi alla viabilità legati alla presenza di viabilità extracantiere. In particolare si dovrà porre attenzione alla circolazione nel caso 1 per la presenza di viabilità veicolare e pedonale locale ad alta densità. Infatti la viabilità al punto 1 prevede il passaggio da Piazza Matteotti che rappresenta la rotonda di accesso al centro storico. Nel caso 2, l'ingresso al cantiere si colloca in prossimità di una curva. La scelta di tale posizionamento garantisce la possibilità di vedere i veicoli in tutte le direzioni. Tale strada è la provinciale che porta al comune di Todi e, anche per la presenza di insediamenti produttivi, è presente una viabilità veicolare cospicua medio-pesante.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dispositivi di segnalazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

La macchina deve essere dotata di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.

- 2) Norme generali di guida nel cantiere;

**Prescrizioni Esecutive:**

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

- 3) Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità;

**Prescrizioni Organizzative:**

Predisporre personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.

**Prescrizioni Esecutive:**

Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale: a questo scopo verrà assistito da personale a terra.

- 4) Limiti di velocità nel cantiere;

**Prescrizioni Esecutive:**

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti nel cantiere e comunque a valori tali da poterne mantenere costantemente il controllo. Al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.

- 5) segnale:  Pericolo generico;

- 6) segnale:  Uscita autoveicoli;

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

## Altri cantieri

All'atto della redazione del presente documento, è presente un cantiere nelle aree immediatamente limitrofe al presente appalto. Tuttavia, in relazione ai tempi di ultimazione dei lavori dell'appalto in corso di

realizzazione, si ritiene che esso sarà concluso quando saranno consegnati i lavori per la realizzazione del presente appalto.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Dispositivi di segnalazione;

Prescrizioni Organizzative:

La macchina deve essere dotata di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.

- 2) Norme generali di guida nel cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

- 3) Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità;

Prescrizioni Organizzative:

Predisporre personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.

Prescrizioni Esecutive:

Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale: a questo scopo verrà assistito da personale a terra.

- 4) Limiti di velocità nel cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti nel cantiere e comunque a valori tali da poterne mantenere costantemente il controllo. Al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.

- 5) segnale:  Pericolo generico;

- 6) segnale:  Uscita autoveicoli;

Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

## Condizioni meteorologiche

In caso di avverse condizioni climatiche/meteorologiche le lavorazioni dovranno essere interrotte per il tempo necessario, previa messa in sicurezza del cantiere. Si fa particolare riferimento ad apprestamenti ed opere provvisori (recinzioni, parapetti intorno a scavi, ecc.).

In presenza di basse temperature ed in particolare quando vi è il rischio di temperature inferiori a 0 C° dovranno essere adottati particolari accorgimenti sia per la protezione dei manufatti e degli impianti realizzati che dei materiali in deposito oltre che degli apprestamenti di cantiere con particolare riferimento ai baraccamenti ed i relativi impianti.

Tutti i materiali dovranno inoltre essere adatti alle temperature e caratteristiche climatiche stagionali, anche con aggiunta di additivi che permettano una regolare messa in opera.

In caso di vento forte le lavorazioni dovranno essere interrotte per il tempo necessario, previa messa in sicurezza del cantiere.

Deve essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a temperature troppo rigide per gli addetti; quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si deve provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale.

## RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## Abitazioni

Le lavorazioni previste in cantiere possono entrare in interferenza con i residenti del centro storico di Massa Martana, in concomitanza con la realizzazione della trave di ciglio. La realizzazione della trave di ciglio necessita che le lavorazioni vengano svolte dal centro storico di Massa Martana. In questo caso sarà opportuno segnalare anticipatamente, anche tramite lettera raccomandata al Comune stesso, della data esatta o dell'approssimarsi delle lavorazioni all'interno del centro storico. Questo permetterà l'organizzazione del cantiere durante queste lavorazioni. Sarà necessario curare dettagliatamente la:

- 1. viabilità di cantiere: l'accesso a Largo Piervisani sarà possibile solo ed esclusivamente dalla strada che costeggia la Chiesa Parrocchiale, raggiungibile mediante le arterie già descritte, 1 e 2. I mezzi di cantiere dovranno procedere a passo d'uomo e se necessario provvedere a coadiuvare il passaggio dei mezzi tramite operatori a terra.
- 2. recinzione di cantiere: presso Largo Piervisani dovrà essere realizzata una recinzione solida che abbia un'altezza di almeno 2m. Essa dovrà essere realizzata in modo che non sia possibile intravedere le lavorazioni questo per evitare l'addensamento di curiosi nell'ambito del cantiere. Prevedere anche un'adeguata area di stoccaggio per i materiali che dovranno essere utilizzati in queste lavorazioni. Durante lo svolgimento di questi lavori non potrà essere consentita la sosta delle autovetture estranee al cantiere, ma solo il loro transito.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Rumore: acquisto di nuove attrezzature o macchine;

Prescrizioni Organizzative:

Il datore di lavoro privilegia la scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III del D.Lgs. 81/2008, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 192.

- 2) Rumore: adozione di metodi di lavoro;

Prescrizioni Organizzative:

Il datore di lavoro adotta metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 192.

- 3) Rumore: pianificazione del lavoro;

Prescrizioni Organizzative:

Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro per la riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 192.

- 4) Rumore: segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità;

Prescrizioni Organizzative:

I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 192.

- 5) Limiti di velocità nel cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti nel cantiere e comunque a valori tali da poterne mantenere costantemente il controllo. Al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.

- 6) Manovra di retromarcia o con scarsa visibilità;

Prescrizioni Organizzative:

Predisporre personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.

Prescrizioni Esecutive:

Prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, il conduttore dovrà accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale: a questo scopo verrà assistito da personale a terra.

- 7) Difesa contro le polveri: obblighi del datore di lavoro;

Prescrizioni Organizzative:

Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare tutti i possibili provvedimenti (difese e dispositivi come l'inumidimento dei materiali, l'utilizzazione di aspiratori, ecc.) adatti ad impedirne o a ridurre lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro. Le misure da adottare allo scopo devono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nell'atmosfera. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e la eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.

- 8) Sistemi di aspirazione delle polveri;

Prescrizioni Organizzative:

Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi ovvero muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione. L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo di produzione delle polveri.

- 9) segnale:  Pericolo generico;
- 10) segnale:  Uscita autoveicoli;
- 11) segnale:  Rumore oltre 87 dbA;
- 12) segnale:  Autoveicoli non autorizzati;
- 13) segnale:  Divieto accesso persone;
- 14) segnale:  Livello sonoro elevato;  
Zona con livello sonoro superiore a 90 db (A)
- 15) segnale:  Vietato accesso;  
Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
- 16) segnale:  Vietato ai pedoni;

#### Rischi specifici:

- 1) Investimento, ribaltamento;  
Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.
- 2) Rumore;  
Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.
- 3) Polveri;  
Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

## DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

L'area in esame è caratterizzata dalla presenza, in successione stratigrafica, di litologie granulometricamente differenziate, come meglio specificato nel paragrafo geologico, costituite da un basamento da limoso a sabbioso fluvio-lacustre al quale si è sovrapposto un complesso sedimentario stratificato a prevalente contenuto carbonatico.

Quest'ultimo a sua volta è costituito da un'alternanza di veri e propri episodi travertinosi, con livelli, più o meno sottili, di materiale di tipo sabbio-limoso e limo-argilloso.

I sedimenti descritti sono dotati di permeabilità primaria per porosità, variabile in funzione della presenza percentuale della frazione granulometrica più sottile.

Questa risulta nel suo complesso mediamente bassa, determinando comunque circolazioni idriche, anche se in generale di modesta entità, poste all'interno dei sedimenti a percentuale sabbiosa più elevata.

I circuiti idrici che normalmente si sviluppano all'interno di formazioni di questo tipo, caratterizzate da una sovrapposizione di sedimenti a permeabilità variabile, una volta raggiunto il livello di saturazione, sono in genere di tipo orizzontale o a basso gradiente idraulico.

Nel caso in esame i litotipi presenti, in particolare quelle con un certo grado di cementazione dei sedimenti, quelli travertinosi e quelli di natura limo-argillosa sovraconsolidati, hanno inoltre acquisito per effetti della tettonica recente, ormai riconosciuta da vari autori ed evidenziata nel corso della presente campagna di studio, una certa permeabilità secondaria per fessurazione, determinando a sua volta uno scambio idrico verticale, anche se modesto, tra i livelli sedimentari sovrapposti.

Interpolando i dati piezometrici raccolti nell'ambito complessivo della rupe sembra emergere la presenza di tre complessi idrici.

Tali circolazioni risultano caratterizzate da un basso gradiente idraulico.

Il primo complesso, con livelli piezometrici prossimi alla superficie, presenta escursioni più marcate ed un confinamento alla base per riduzione della permeabilità; tale complesso si ritiene presente sino alla profondità di circa 10 m dal piano campagna.

L'alimentazione di tale acquifero si ritiene provenga in parte dalle strutture poste a monte, ma prevalentemente è da addebitarsi ad un'infiltrazione delle acque direttamente dalla superficie. Il drenaggio dello stesso risulta verso il reticolo idrografico superficiale.

Il secondo, più profondo, mostra una piezometria compresa tra la quota di 335 e 322 m s.l.m. con direzione prevalente di deflusso verso il fosso di Massa Martana, con flusso di base perenne, e che pertanto potrebbe assumere una funzione drenante.

Per quanto questi due complessi siano risultati localmente distinti in corrispondenza di un sondaggio, effettuato fuori tracciato, attrezzato con piezometro a tubo aperto e con cella Casagrande posti su due livelli permeabili sovrapposti, si ritiene che tali circolazioni risultino interdipendenti e relative ad un complesso unico in senso più generale.

Il bacino di alimentazione delle acque è ampio ed il grado di infiltrazione è elevato in relazione sia alla permeabilità della formazione superficiale che all'andamento morfologico sub-pianeggiante dell'area che favorisce il ristagno delle acque a discapito di un ruscellamento superficiale delle stesse.

L'acquifero può essere considerato nel suo complesso di natura freatica alimentato direttamente dalle acque

meteoriche e per dispersione diretta dal reticolo superficiale.

## ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

Predisporre un cartello informativo di cantiere all'ingresso dell'area di cantiere dove verranno riportate tutte le indicazioni previste sui nominativi dei soggetti responsabili delle misure di prevenzione e protezione e la notifica preliminare.

Per la sua natura il cantiere deve essere delimitato in modo stabile e predisponendo tutte le misure necessarie ad evitare l'accesso agli estranei attraverso appositi cartelli e segnalazioni luminose indicanti macchinari in movimento e tutte le aree di lavoro sorgenti di pericolo.

Nei lassi di tempo al di fuori dell'orario lavorativo l'area di cantiere dovrà essere adeguatamente delimitata e segnalata (con bande di colore giallo e nero o rosso e bianco).

All'interno del cantiere, cartelli ben visibili indicheranno le misure di prevenzione da adottare.

In particolare sono da prevedersi i seguenti cartelli:

- all'ingresso pedonale: cartello di divieto di accesso ai non addetti, cartelli di obbligo d'uso delle scarpe antinfortunistiche, del casco protettivo e dei guanti, cartelli di avvertimento della caduta negli scavi, di carichi sospesi;
- all'ingresso carrabile: cartello di pericolo generico con specifica di entrare adagio, cartello di divieto di superare la velocità massima consentita in cantiere (15 km/h);
- lungo le vie di circolazione: ripetere il cartello di velocità massima consentita e disporre cartello di avvertimento passaggio veicoli;
- sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento e in prossimità dei ponteggi: cartello di avvertimento dei carichi sospesi;
- in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aree interrate: cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa, cartello di divieto di spegnere con acqua;
- presso i ponteggi: cartelli di divieto di gettare i materiali dall'alto e di salire e scendere senza l'uso della scala;
- in prossimità degli scavi: cartelli di avvertimento di caduta negli scavi, cartelli di divieto di avvicinarsi agli scavi, di avvicinarsi all'escavatore in funzione e di depositare materiali sul ciglio degli scavi;
- in corrispondenza del box dove è ubicata la cassetta di pronto soccorso estratto delle procedure di primo soccorso;
- in corrispondenza del box uffici, o in altro luogo ben visibile: cartello riportante i numeri utili per l'intervento dei vigili del fuoco e dell'ambulanza.

Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da 50 m di distanza.

### Servizi igienico - assistenziali

La presenza di un certo numero di lavoratori e l'ubicazione disagiata dell'area di cantiere richiedono la realizzazione di appositi locali per i lavoratori con i relativi servizi igienico-sanitari da ubicare nell'area di cantiere, in zona favorevole, tale da essere facilmente raggiunto dal personale, come indicato nel layout.

1. Servizi igienici: Strutture provviste di acqua corrente tanto per uso potabile che per fini igienici, wc con lavandini e docce in numero sufficiente sia da soddisfare le esigenze del personale che le disposizioni di legge;
2. Spogliatoi: Strutture riscaldate e condizionate con opportuna superficie finestrata e ricambio dell'aria, arredate con sedie, panche e armadi a 2 scomparti atti a contenere gli indumenti di lavoro e civili;
3. Mensa: Locale pulito e dignitoso per consumare i pasti con tavoli e sedie, riscaldato nei mesi freddi e dotato di scaldavivande ;
4. Presidi Medico-Sanitari: In base al DPR 303/56 è fatto obbligo alle imprese di tenere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto soccorso o in una camera di medicazione (il contenuto di detto pacchetto per cantiere di medie e piccole proporzioni è

descritto dal DM 388/2003 del 15/07/03 - Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali);

5. Presidi antincendio: In corrispondenza delle installazioni sopra menzionate e nelle principali aree di lavoro dovranno essere predisposti in numero adeguato, estintori a polvere da 6 kg, che dovranno essere regolarmente sottoposti a verifica semestrale; e dovranno essere individuati a mezzo di idonea segnaletica.

### Viabilità principale di cantiere

L'accesso all'area degli impianti di cantiere, dei mezzi di lavoro e di trasporto avverrà principalmente attraverso una pista di accesso dal fondovalle, sfruttando e completando quella realizzata nell'ambito dei lavori degli stralci precedenti.

Per i lavori da eseguirsi sul ciglio rupe si potrà accedere direttamente tramite l'esistente strada retrostante la Chiesa Parrocchiale. Tutta l'area di cantiere dovrà essere recintata e si dovrà provvedere a collocare uno o più cancelli di accesso al cantiere, che dovranno essere chiusi nelle ore notturne e non dovranno consentire l'accesso ai non addetti ai lavori nelle ore diurne.

La viabilità interna al cantiere deve conseguire lo scopo di evitare le interferenze con le attività lavorative; la velocità massima consentita dei mezzi di cantiere è di 15 km/h, e deve essere garantita sufficiente visibilità ai tracciati stradali. La viabilità dovrà inoltre essere tale da consentire il facile accesso dei mezzi di soccorso.

In relazione a quanto sopra esposto è stata suddivisa l'area di cantiere in modo da ridurre le interferenze tra i lavoratori a terra e i macchinari in movimento, predisponendo le baracche con relativi servizi igienici e infermeria, e l'area di stoccaggio degli attrezzi e dei materiali in zone fisicamente separate come indicato nel layout di cantiere.

Appositi segnali dovranno indicare il divieto di accesso a personale non addetto e indicare le possibili situazioni di pericolo.

### Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.

Il quadro elettrico generale deve essere progettato in modo da soddisfare tutte le esigenze che si manifesteranno durante il corso del cantiere. La cassetta dove saranno alloggiati i contatori sarà realizzata secondo le specifiche ENEL ed il collegamento al quadro generale del cantiere sarà realizzato con cavo avente portata adeguata alla potenza installata e protetto con guaina in gomma resistente all'usura.

Il quadro generale dovrà essere provvisto di interruttore differenziale magnetotermico all'ingresso della linea. Sul quadro saranno previste due distinte linee: una per alimentare le macchine di grande potenza ed una per alimentare le macchine elettriche portatili e l'impianto di illuminazione. Ciascuna delle due linee sarà protetta da un interruttore differenziale di adeguata sensibilità. Tutte le apparecchiature dovranno essere di tipo protetto contro gli spruzzi d'acqua. Il quadro sarà provvisto di sportello con chiave, protetto contro le intemperie e collegato all'impianto di terra. Data la vasta superficie dell'area di cantiere si prevede in alternativa la possibilità di utilizzo di gruppi elettrogeni per tutte le esigenze di cantiere. La collocazione degli stessi dovrà essere a distanza adeguata dai depositi e dai baraccamenti e lo scarico dei gas dalle tubazioni deve avvenire a quota non inferiore a 3 metri.

In fase di esecuzione valutare sempre la presenza i percorsi delle linee elettriche aeree rispetto al tipo di macchine utilizzate (autogrù, ponti sviluppabili) in cantiere al fine di evitare contatti accidentali.

### Rischi particolari

Le lavorazioni previste nel progetto esecutivo approvato, in merito ai contenuti dell'allegato XI al D.Lgs.vo 81/08, si inseriscono nell'ambito del punto 1 dell'allegato stesso. Infatti per le lavorazioni in atto ricadono rischi di caduta dall'alto da altezze superiori a 2 m, particolarmente aggravati dalla natura dell'attività e dei procedimenti attuati. L'impresa appaltatrice dovrà tener conto di tali condizioni di rischio nella redazione del P.O.S. e nel rispetto del P.S.C. durante l'esecuzione delle lavorazioni.

### Stoccaggio materiali e deposito attrezzature

L'area di stoccaggio dei mezzi e dei materiali è situata all'interno del cantiere in prossimità dell'ingresso di valle, opportunamente recintata e segnalata per evitare l'ingresso ai non autorizzati.

I dispositivi di protezione individuale (cinture, elmetti, guanti...) devono essere in numero tale da assicurare la disponibilità per tutti i lavoratori e per chi ha accesso occasionale (tecnici, fornitori...).

Prevedere zone di deposito per i dispositivi di protezione individuale che ne assicurino la buona conservazione.

## Illuminazione

I tipi di lavorazione previsti comportano rischi che potrebbero essere aggravati dalla scarsa visibilità pregiudicando la sicurezza degli stessi; si prescrive perciò di limitare le fasi di lavoro alle ore diurne non ritenendo idonea una illuminazione di tipo artificiale a meno di un comprovato equivalente livello di illuminamento.

## Prevenzione

Nel caso vi sia la presenza di più imprese o di lavoratori autonomi si prevede una verifica del grado di informazione dei lavoratori, da parte dei datori di lavoro delle imprese, sui rischi presenti nelle varie fasi lavorative e riunioni con i rappresentanti dei lavoratori per illustrare i contenuti del presente piano di sicurezza e coordinamento nonché per la cura dei rapporti con eventuali lavoratori autonomi presenti nel cantiere. Data la presenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,0 metri e a rischi di seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a 1,5 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro rimane comunque auspicabile evitare la compresenza di più imprese in aree di lavoro limitrofe.

Non si prevedono speciali corsi di formazione ed addestramento sull'uso dei dpi in quanto le lavorazioni richieste rientrano nelle condizioni normali di lavoro per imprese idonee.

Dal momento che ci sono imprese che stanno eseguendo dei lavori in zone limitrofe; in particolare l'impresa che sta eseguendo i lavori del terzo stralcio esecutivo, con la quale deve essere condiviso parte del tracciato della strada di accesso al cantiere dal fondovalle; è necessario convocare delle riunioni di coordinamento alle quali dovranno partecipare: il direttore dei lavori, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, il R.S.P.P. delle imprese, i committenti, al fine di stabilire le opportune procedure di accesso e uso e chiusura della strada al fine di prevenire eventuali incidenti.

## Protezione e prevenzione

Evitare di disporre carichi (depositi di materiali, mezzi meccanici) sul ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario richiedere relativo calcolo di stabilità

Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona, predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare la relazione geotecnica

Delimitare cantiere scavo con barriere o parapetti o con recinzioni stabilmente fissate realizzate con reti o teli colorati in rosso o arancione

Le recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 20 cm<sup>2</sup> opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione

Delimitare e individuare chiaramente la zona di attività

Delimitare con transenne zavorrate la zona di cantiere durante i periodi di inattività e segnalarle con lampeggiatori a batteria

Non lasciare scavi aperti non presidiati; ritombare o coprire con lastroni metallici o dispositivi equivalenti

Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni.

Le operazioni di sollevamento attraverso argani dovranno essere sempre segnalate con segnalazioni luminose e acustiche e l'area interessata sempre evidenziata con appositi cartelli di segnalazione di pericoli di caduta dall'alto.

## Macrofasi lavorative

### - DISERBO VEGETAZIONE

Le attività di diserbo della vegetazione sono combinate ad una generalizzata perlustrazione e verifica delle pareti rocciose della rupe. Tali interventi dovranno essere eseguiti da personale altamente specializzato in lavori di acrobatico, "rocciatori". Tale personale deve essere addestrato a lavorare in condizioni che sono proprie dei lavori in parete, quali:

- l'assenza di un piano di lavoro stabile e agibile;
- l'insidia di crolli e franamenti di materiale proveniente dall'alto;
- l'insidia delle cadute da altezze ragguardevoli.

Il personale dovrà indossare quanto necessario a garantire una corretta operatività in parete in condizioni di sicurezza ed al tempo stesso indumenti protettivi atti a salvaguardarli dai normali rischi insiti nei lavori manuali di cantiere. Il loro equipaggiamento deve prevedere: imbracature, corde da arrampicata,

moschettoni, discensori, maniglie, scarpe da montagna con soles in vibram o similari, cashi ad alto assorbimento di energia, imbrachi, corde di sicurezza, moschettoni, fettucce, tute protettive, guanti antitaglio, occhiali, cuffie antirumore, mascherine. Tutti i materiali di sicurezza dovranno riportare la marchiatura: UIAA o AFNOR o DIN o CE, e dovranno essere in buone stato di conservazione. Le maestranze sono tenute sempre a lavorare in un numero superiore all'unità al fine di potersi sorvegliare durante gli spostamenti in parete. Al fine di evitare il sostare sotto l'area di intervento di persone o animali, per gli evidenti pericoli legati a franamenti e cadute dei materiali oggetto del diserbo e del disgaggio, gli addetti rocciatori eseguiranno un'ispezione preventiva dell'area e dirameranno messaggi avvisatori con l'ausilio di megafoni. Si procederà anche alla delimitazione dell'area dell'intervento. Gli utensili dovranno essere di dimensioni contenute e manovrabili semplicemente da una sola persona: motoseghe, trapani, picconi, leve, martinetti idraulici. Gli utensili devono essere assicurati a delle funi di sicurezza indipendenti dalla fune di sicurezza dell'operatore.

Tutti gli operatori impegnati in questa lavorazione sono sottoposti ai seguenti rischi:

- Caduta dall'Alto: per i rocciatori si rende necessario un controllo e rispetto delle misure preventive di assicurazione personale, mediante imbracature e corde di sicurezza, anche durante le fasi di perlustrazione delle zone scoscese. Sono da impiegarsi calzature con adeguate soles antiscivolo.
- Lesioni o Tagli per l'uso di Utensili atti al diserbo e disgaggio: è obbligatorio l'uso dei DPI, in particolare guanti e occhiali;
- Ipoacusia da Rumore;
- Pericolo di Caduta dall'Alto di Materiale sulle Maestranze: per ridurre al minimo tale rischio le maestranze dovranno operare sempre in parallelo e non verticalmente a cascata, inoltre non si dovrà procedere alla movimentazione dei carichi in concomitanza con la presenza di maestranze in parete. Obbligo d'impiego dei DPI, in particolare il casco da rocciatore, più resistente di un normale casco da cantiere e dotato di cinghietto sottogola per il bloccaggio più efficace dello stesso anche in posizioni non perfettamente verticali.

#### - MONTAGGIO DEL CANTIERE

Il montaggio degli impianti di cantiere avverrà predisponendo le installazioni precedentemente descritte. Se si dovesse trattare di elementi prefabbricati tipo containers, la loro posa richiede operazioni che rientrano tra le operazioni di carico e scarico merci. Saranno necessari solamente dei basamenti in cls per ottenere il rialzo dei containers e il loro corretto livellamento. Dovranno essere effettuati tutti gli allacci idrici ed elettrici necessari, i quali saranno oggetto di un documento di verifica ed approvazione da parte degli organi competenti.

#### - MICROPALI DI FONDAZIONE

La lavorazione prevederà le seguenti fasi di lavoro:

- realizzazione di una pista di cantiere per la movimentazione della sonda;
- posa di un parapetto a protezione delle maestranze lungo tutto l'ingombro della zona di lavoro;
- posizionamento della sonda in prossimità del foro da eseguire;
- esecuzione delle perforazioni a rotazione, percussione, o rotopercussione;
- messa in opera del tubo di armatura in acciaio;
- iniezione attraverso le valvole del tubo d'armatura per il riempimento con miscela cementizia del vuoto interstiziale esistente tra la parete del foro ed il tubo di armatura, in modo da solidarizzarlo al terreno.

Tutti gli operatori impegnati nella operazione di perforazione sono sottoposti ai seguenti rischi:

- Interferenze con linee elettriche, sottoservizi: rischi di elettrocuzione, scoppio, esplosione e incendio. Prima della perforazione verificare accuratamente che nella zona dei lavori non vi siano cavi o tubazioni interrate; in caso di dubbio eseguire dei prescavi di profondità adeguata che permettano di conoscerne l'andamento; evidenziare opportunamente il tracciato dei sottoservizi in modo da rendere impossibile una eventuale interferenza delle perforazioni; durante la perforazione interrompere il lavoro fino all'attuazione delle misure di sicurezza dei punti precedenti.
- Perdita di stabilità dell'attrezzatura di perforazione: ribaltamento o urto contro persone o cose. Durante gli spostamenti portare il mast in posizione di riposo, abbassando così il centro di gravità. L'aiuto sondatore deve coadiuvare l'operatore nell'esecuzione delle manovre, tenendosi a distanza di sicurezza e controllando che la macchina non possa investire altre persone o cose. Prima della perforazione verificare se la consistenza del piano di lavoro è sufficiente ad assicurare la stabilità della macchina.
- Manovra delle aste di perforazione: schiacciamento di arti, strappi muscolari, lombalgie. Le aste vanno tenute appoggiate su robusti cavalletti posti vicino alla sonda, o in altro modo che faciliti la movimentazione delle stesse. Ogni operazione di montaggio e smontaggio delle aste deve avvenire con un numero adeguato di operatori e in coordinazione tra l'operatore della sonda e l'aiutante. L'operatore deve avviare la macchina solo dopo il consenso dell'aiutante. Prima di eseguire la rotazione e traslazione delle aste allontanarsi dalla macchina e solo allora dare il

consenso all'operatore per continuare la manovra. Durante il lavoro usare i DPI specifici per la mansione. Assicurarsi del corretto fissaggio delle aste e dei flessibili, al fine di evitare cadute di parti di attrezzatura, rottura di cavi o sfilamento flessibili.

- Contatti con elementi in moto della macchina: schiacciamento di arti, abrasioni, taglio. Il perforatore e l'aiutante devono essere in costante contatto visivo, durante la perforazione l'aiutante deve rimanere a distanza di sicurezza dalla macchina, tutti gli elementi in moto della macchina devono essere protetti mediante carter.
- Caduta sul piano di lavoro: schiacciamento di arti, abrasioni, taglio. Il piano di lavoro dovrà essere tenuto sgombro da fango, detriti, materiali ed attrezzi; le parti di attrezzatura accessibili dovranno essere tenute pulite da grasso e olio; dovrà essere studiato un percorso di cavi e tubazioni in modo che essi non disturbino il passaggio, che rimangano sempre in posizione ordinata e che sia facile la loro manutenzione.
- Caduta dalle sonde perforatrici: schiacciamento di arti, abrasioni, taglio. Non arrampicarsi sul mast, quando possibile ruotarlo in modo che sia facilmente raggiungibile, salire sulle sonde o sul mast solo in caso di effettiva necessità, utilizzando scale adeguate, mezzi omologati per il sollevamento di persone e/o cinture di sicurezza con funi anticaduta.

Le armature tubolari dovranno essere stoccate in modo sicuro in un'area predisposta; il loro stoccaggio dovrà essere tale da impedire il loro rotolamento e conseguente investimento del personale all'atto del prelievo; l'infilaggio dell'armatura nel foro dovrà avvenire con un numero di operai tale che ciascuno di loro non venga gravato da un peso eccessivo (max 30kg/uomo); se si utilizza l'arganello della macchina perforatrice si dovrà avere cura che la testina di aggancio sia ben fissata. Nel caso si utilizzino mezzi meccanici per movimentare l'armatura, rimanere a distanza di sicurezza per evitare di essere investiti in caso di accidentale caduta del materiale; le armature sporgenti dai fori dovranno essere segnalate opportunamente prima e dopo l'iniezione, onde evitare che il personale vi inciampi.

La miscela cementizia dovrà essere confezionata direttamente in cantiere, i rischi a cui sono sottoposti gli addetti al confezionamento della miscela sono i seguenti:

- Urto contro parti di impianti, cavi e tubi, scivolamenti, spruzzi di miscela negli occhi e caduta nelle vasche. Occorrerà disporre le tubazioni in modo da limitare il più possibile l'intralcio dei luoghi di passaggio; gli operatori che si trovano nelle immediate vicinanze dell'impianto di agitazione e che sono esposti a spruzzi di miscela dovranno usare occhiali con protezione laterale; dovendo pulire o svuotare tubazioni o flessibili dai residui di miscela, si dovranno fissare le estremità libere e ci si dovrà allontanare prima di inviare l'acqua con la pompa; le eventuali vasche interrato per la raccolta dei reflui dell'impianto dovranno essere protette da regolari parapetti per evitare cadute accidentali.

I rischi a cui sono sottoposti gli addetti all'iniezione della miscela sono i seguenti:

- Infortuni durante la manovra dei tubicini di iniezione in seguito a schizzi di miscela contro le persone, dermatiti da contatto, scivolamenti, cadute. Tutte le volte che si movimentano i tubicini di iniezione per effettuare le iniezioni e durante il lavaggio degli stessi, è obbligatorio usare guanti ed occhiali con protezione laterale per evitare schizzi negli occhi; a fine turno sciacquare le parti del corpo che sono state a contatto delle miscele ed utilizzare le apposite creme contro le dermatiti.

#### - MONTAGGIO E SMONTAGGIO DI PONTEGGI TUBOLARI

Il materiale che viene impiegato per la realizzazione del ponteggio deve essere controllato prima dell'invio in cantiere, sia durante il suo impiego per verificarne l'effettiva idoneità ed assenza di condizioni ingeneranti situazioni di rischio: in particolare gli elementi metallici dovranno essere integri e ben protetti contro gli agenti atmosferici, mentre gli elementi di legno non dovranno presentare deformazioni o fessurazioni; le maestranze devono essere dotate dei DPI adeguati ed in particolare delle cinture di sicurezza e degli elmetti.

La impresa appaltatrice dovrà fornire tutta la documentazione necessaria, relativa al montaggio, uso, manutenzione e smontaggio del ponteggio, prescritta dalla normativa vigente.

#### - CHIODI - BARRE DYWIDAG - TIRANTI E DRENI

La lavorazione prevederà le seguenti fasi di lavoro:

- Trasporto e posizionamento delle sonde sul ponteggio e suo ancoraggio al medesimo e, qualora fosse necessario, alla roccia stessa;
- Esecuzione delle perforazioni a rotazione, percussione o roto-percussione;
- Messa in opera del tubo di armatura;
- Iniezione di riempimento di miscela cementizia per colmare il vuoto interstiziale esistente tra la parete del foro e l'elemento costruttivo.

I rischi cui sono soggetti gli operatori interessati a queste singole fasi sono gli stessi a cui sono soggetti gli operatori occupati nell'esecuzione dei micropali, e riportati nel paragrafo a questo dedicato.

#### - PAVIMENTAZIONI

I lavori di pavimentazione saranno eseguiti quando le altre tipologie di lavorazione precedentemente descritte saranno state concluse. In particolare le lavorazioni potranno avere luogo su porzioni diverse dei vari tratti della Rupe, ma comunque saranno individuate delle aree, opportunamente delimitate e recintate, nelle quali non sarà possibile eseguire le lavorazioni tra di loro interferenti.

I lavoratori dovranno indossare i DPI previsti per la realizzazione delle pavimentazioni e dovranno essere adeguatamente formati ed informati sulla tipologia del cantiere all'interno del quale andranno ad operare e quindi delle lavorazioni in atto all'interno dello stesso.

## SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

 <p><b>CASCO DI PROTEZIONE</b></p>	 <p><b>GUANTI DI PROTEZIONE</b></p>	 <p><b>CALZATURE DI SICUREZZA</b></p>	<p>Cartello</p>
 <p><b>CINTURA DI SICUREZZA</b></p>	 <p><b>CONTROLLARE FUORI E CATENE</b></p>	 <p><b>NON SALIRE O SCENDERE DAI PONTEGGI</b></p>	
 <p><b>NON GETTARE MATERIALE DAI PONTEGGI</b></p>	 <p><b>NON PASSARE SOTTO I CARICHI SOBPESI</b></p>	 <p><b>VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI</b></p>	
 <p><b>ATTENZIONE AI CARICHI SOBPESI</b></p>	 <p><b>TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA</b></p>		
<p><b>TERRA</b></p> 	<p>Dispensore di terra</p>		
 <p><b>E' OBBLIGATORIO</b></p> <p><b>L'USO DEI MEZZI DI PROTEZIONE</b></p>			<p>Obbligo uso dei mezzi di protezione</p>

	Protezione cadute
 <p><b>È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO</b></p>	Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno
 <p><b>PONTEGGIO IN ALLESTIMENTO</b></p>	Allestimento ponteggio

## LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### INTERVENTO GENERALE

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

#### ALLESTIMENTO CANTIERE

- Realizzazione della viabilità del cantiere
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere
- Realizzazione di impianto elettrico del cantiere
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

#### OPERE GENERALI

- Abbattimento alberature e diserbo
- Pulizie piste al piede

#### INTERVENTI IN PARETE

- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso
- Canne manchettes
- Realizzazione tiranti Diwydag
- Dreni profondi
- Perforazioni per tiranti a trefoli
- Posa ferri di armatura per tiranti a trefoli
- Getto di miscela cementizia per tiranti a trefoli
- Tesatura dell'armatura metallica dei tiranti

#### MURI IN C.A.

- Perforazioni per pali trivellati
- Posa ferri di armatura per pali trivellati
- Getto di calcestruzzo per pali trivellati
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra
- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

#### TRAVE DI CIGLIO E MURI SUPERIORI

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni

#### RETI TECNOLOGICHE

- Posa di conduttura elettrica
- Posa di conduttura telefonica
- Posa di speco fognario prefabbricato
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte
- Posa di pali per pubblica illuminazione
- Montaggio di apparecchi illuminanti

#### PAVIMENTAZIONI ED ARREDO

Posa di pavimenti per esterni  
Posa di recinzioni e cancellate  
Messa a dimora di piante  
Posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere  
SMOBILIZZO CANTIERE  
Smobilizzo del cantiere

## ALLESTIMENTO CANTIERE (fase)

### Realizzazione della viabilità del cantiere (sottofase)

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli preferibilmente mediante percorsi separati. A questo scopo, all'interno del cantiere dovranno essere approntate adeguate vie di circolazione carrabile e pedonale, corredate di appropriata segnaletica.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;  
Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli preferibilmente mediante percorsi separati.  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

### Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)

Realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori. La recinzione dovrà essere di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamie grecate, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, o altro infissi nel terreno.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore dumper"; Vibrazioni per "Operatore dumper".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;  
Addetto alla realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola impermeabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;  
b) Attrezzi manuali;  
c) Scala doppia;  
d) Scala semplice;  
e) Sega circolare;  
f) Smerigliatrice angolare (flessibile);  
g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

### Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;  
Idraulico addetto alla realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Trapano elettrico;  
c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

### Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase)

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;  
Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e impermeabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;  
b) Rumore;  
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

## Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (sottofase)

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'istallazione di impianti fissi di cantiere (betoniera, silos, seatoi).

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro"; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;  
Addetto all'allestimento delle zone del cantiere per lo stoccaggio di materiali, di deposito di materiali e delle attrezzature e per l'istallazione di impianti fissi quali betoniera, silos, banco dei ferriaioli, ecc..

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia;
- f) Scala semplice;
- g) Sega circolare;
- h) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

## OPERE GENERALI (fase)

### Abbattimento alberature e diserbo (sottofase)

Le operazioni di abbattimento delle alberature provocano condizioni di rischio particolari. Durante la fase di lavoro si dovrà tenere in considerazione la possibilità che si verificano le seguenti condizioni di rischio: a) Mentre esegue il taglio l'operatore è colpito dal fusto che si spacca longitudinalmente o che precipita dopo il taglio; b) dopo il taglio, l'operatore è colpito dal ramo, chioma o altro pezzo d'albero scagliato all'indietro, parte della chioma, del fusto o del ramo che si rompe e precipita, ovvero dallo scarto laterale o dal rinculo

del fusto; c) Il collega di lavoro si trova nella zona di pericolo o di caduta ed è colpito dall'albero: d) l'operatore o il collega di lavoro è colpito mentre si cerca di atterrare l'albero rimasto impigliato; e) altre possibilità.

Prima di eseguire l'operazione di taglio, è necessario valutare: l'albero nel dettaglio ed i suoi dintorni; scegliere attentamente il metodo di abbattimento; stabilire il luogo di ritirata; preparare la via di ritirata.

Bisogna valutare attentamente i seguenti punti:

**BASE DEL TRONCO:**

- danneggiamenti, corpi estranei, contrafforti radicali, polloni.

**TIPOLOGIA**

- Diametro, caratteristiche del legno, stato di salute; legno gelato.

**FORMA DEL FUSTO**

- Inclinazione, biforcazioni, colpi subiti, tensioni, cretti da vento.

**CHIOMA**

- Ripartizione del peso, dimensioni, biforcazioni, stato di salute.

**PERICOLI PARTICOLARI**

- rami o parti della chioma impigliati, rami secchi.

**ALTEZZA**

- in metri, misure di protezione necessario per strade abitazioni ferrovie, linee elettriche, etc.

**DINTORNI**

- Oggetti di intralcio, topografia, luogo di impatto, vento, via di ritirata.

Le operazioni compiute dall'operatore devono essere tale da non arrecare danni alla propria persona e agli operatori eventualmente vicini.

Durante l'abbattimento di alberi deve esser garantita la comunicazione tra tutti gli attori coinvolti: utilizzare segnali di avvertimento e pericolo; mantenere il contatto visivo.

Affinché nessuno venga colpito da rami, parti della chioma o del tronco che precipitano dopo essere rimasti impigliati, vanno adottate le seguenti misure:

atterrare l'albero con l'aiuto di un apposito mezzo di trazione invece di tagliarlo con la motosega dopo averlo abbattuto

allontanare l'albero abbattuto dalla zona di pericolo in cui vi sono rami, parti di chioma o del fusto rimasti impigliati

atterrare i rami, le parti della chioma o del fusto rimasti impigliati, lanciando un sacco.

**Occorre prestare assolutamente attenzione ai seguenti punti:**

‡ **Condizioni atmosferiche e di visibilità.** Non è consentito eseguire lavori di abbattimento in condizioni atmosferiche e di visibilità sfavorevoli.

‡ **Scelta del metodo di abbattimento.** Prima di iniziare i lavori di abbattimento, l'addetto alla motosega deve valutare le caratteristiche dell'albero da abbattere e la rispettiva zona circostante. Sulla base di questa valutazione si sceglierà il metodo di abbattimento più sicuro.

‡ **Via di ritirata.** Prima di iniziare i lavori di abbattimento l'addetto alla motosega deve predisporre una via di ritirata e badare che sia sempre sgombra da ostacoli.

‡ **Zona di caduta.** Eccetto l'addetto alla motosega, nessun'altra persona deve trovarsi all'interno della zona di caduta dell'albero da abbattere.

‡ **Regole comportamentali particolari.** Durante i lavori di abbattimento gli addetti devono attenersi a speciali regole di comportamento.

‡ **Avvertimento.** Prima di abbattere l'albero, l'addetto alla motosega deve avvertire tutte le persone che si trovano in pericolo. Se necessario, l'avvertimento deve essere ripetuto.

‡ **Sorveglianza.** Durante i lavori di abbattimento, l'addetto alla motosega deve sorvegliare la zona di pericolo e di caduta dell'albero.

‡ **Accessori di abbattimento.** Occorre far uso di accessori di abbattimento appropriati.

‡ **Mezzi di trazione.** I mezzi di trazione, quando vengono usati per atterrare l'albero, devono essere azionati al di fuori della zona di caduta.

‡ **Alberi impigliati.** L'albero rimasto impigliato durante l'abbattimento, deve essere atterrato prima di eseguire altri lavori. Non è consentita la presenza di altre persone nella zona di caduta dell'albero. È vietato abbattere uno o più alberi facendoli cadere su quello impigliato, arrampicarsi sull'albero impigliato o su quello d'appoggio oppure abbattere l'albero d'appoggio.

! **Lavori forestali con rischi particolari.** I lavori forestali con rischi particolari si possono eseguire solo se vi è l'aiuto di altri.

Tali lavori sono ad esempio:

- lavori con macchine
- lavori con la motosega
- abbattimento di alberi
- atterramento di alberi impigliati.

Per aiuto si intende:

- aiuto nel mettere in sicurezza il posto di lavoro
- primo soccorso.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore dumper"; Vibrazioni per "Operatore dumper".

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'abbattimento di alberature;

Addetto all'abbattimento di alberature

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) Casco o elmetto;

Prescrizioni Organizzative:

L'uso dell'elmetto di protezione è indispensabile in tutte le situazioni in cui esista il pericolo di offesa al capo per caduta di materiali, urto contro ostacoli, o contatti con elementi pericolosi. Va comunque ricordato che in cantiere il rischio di infortunio alla testa è sempre presente nonostante le misure preventive adottate: è pertanto necessario che gli operatori usino costantemente il casco e che l'impresa abbia sempre a disposizione, in cantiere, un certo numero di elmetti per i visitatori. Gli elmetti protettivi che si trovano in commercio sono realizzati quasi esclusivamente in policarbonato stampato in un unico pezzo e variano tra di loro esclusivamente per la forma e per il colore. Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per garantire la stabilità nelle lavorazioni più dinamiche (montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio prefabbricati in genere). Il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bordatura e da una fascia anteriore antisudore. La bordatura deve permettere la regolazione in larghezza. L'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI eventualmente necessari: vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie antirumore. Il casco deve riportare la marcatura "CE", che attesta i requisiti di protezione adeguati contro i rischi, conformemente alle relative norme.

b) Occhiali di sicurezza e schermi: generale;

Prescrizioni Esecutive:

L'uso degli occhiali e delle visiere di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi e al viso per la proiezione di schegge o corpi estranei o per l'esposizione a radiazioni. Le lesioni possono essere di tre tipi: **a)** meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali; **b)** ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser; **c)** termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi. Gli occhiali servono per proteggere esclusivamente gli occhi. Le lenti devono essere otticamente neutre per non determinare alterazioni delle immagini, causa di affaticamento visivo, bruciori agli occhi e mal di testa. Le lenti possono essere in vetro temperato antiurto o policarbonato. Gli schermi offrono, rispetto agli occhiali, una protezione anche del viso. Essi sono composti da un telaio adattabile a qualsiasi conformazione del capo, e solitamente ai più comuni elmetti, e da una visiera ribaltabile che può essere realizzata in diversi materiali a seconda del tipo di lavorazione per cui sono impiegati. Esistono in commercio vari tipi di dispositivi di protezione per occhi e viso, a seconda del tipo di lavorazione svolto: in generale per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica o ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere del tipo inattinico, cioè di colore e composizione delle lenti (stratificate) capaci di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono provocare lesioni alla cornea ed al cristallino ed in alcuni casi anche alla retina. Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato). Gli occhiali devono riportare la marcatura CE ed essere corredati da nota informativa sulle caratteristiche e grado di protezione.

c) Scarpe di sicurezza: generale;

Prescrizioni Organizzative:

Scarpe di sicurezza, realizzate con suola imperforabile, puntale di protezione e antisdrucchiolo, da utilizzarsi per lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed a elementi prefabbricati.

Prescrizioni Esecutive:

In generale nel settore delle costruzioni edili sono necessarie scarpe di sicurezza, alte o basse, con suola imperforabile, protezione della punta del piede, tenuta all'acqua e al calore, suola antiscivolamento. Per i lavori di impiantistica e di finitura possono essere utilizzate scarpe di sicurezza senza suola imperforabile. Per lavorazioni con rischio di

penetrazione di masse incandescenti fuse, nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni e nei lavori nei quali il piede può rimanere imprigionato è richiesto lo slacciamento rapido. Nei lavori su superfici in forte pendenza (tetti) le scarpe di sicurezza devono avere suola continua ed essere antiscivolo. Nei lavori da svolgere in immersione parziale occorre indossare adeguati stivali dotati, se necessario, di suola antiperforazione e/o puntale antisciacchiamento. Nei lavori che richiedono l'impiego di seghe a catena portatili (motoseghe), che espongono le gambe e i piedi al rischio di tagli profondi o amputazioni è necessario utilizzare gli stivali di protezione. Le calzature di sicurezza devono riportare la marcatura "CE", ed essere corredate da nota informativa che ne identifica la caratteristiche ed il livello di protezione.

d) Guanti: generale;

**Prescrizioni Esecutive:**

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda delle lavorazioni si deve fare ricorso ad un tipo di guanto appropriato. Tutti i DPI scelti devono riportare la marcatura CE e devono essere corredate da nota informativa sulle caratteristiche e grado di protezione.

e) Guanti: tela rinforzata;

**Prescrizioni Esecutive:**

Guanti per uso generale e lavori pesanti, realizzati in tela rinforzata per resistere a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni e da grassi ed oli. Devono essere impiegati durante il maneggio di materiali da costruzione, come mattoni, piastrelle, legname o costruzioni di carpenteria leggera.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Cesoiamenti, stritolamenti;
- d) Elettrocuzione;
- e) Movimentazione manuale dei carichi;
- f) Punture, tagli, abrasioni;
- g) Scivolamenti, cadute a livello;
- h) Rumore;
- i) Vibrazioni;

**Attrezzi utilizzati dal lavoratore:**

- a) Decespugliatore a motore;
- b) Sega circolare;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Attrezzi manuali;

**Rischi generati dall'uso degli attrezzi:**

Cesoiamenti, stritolamenti; Incendi, esplosioni; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Ustioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

## **Pulizie piste al piede (sottofase)**

Risezionamento del profilo del terreno eseguito con mezzi meccanici ed a mano.

**Macchine utilizzate:**

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

**Rischi generati dall'uso delle macchine:**

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro".

**Lavoratori impegnati:**

- 1) Addetto al risezionamento del profilo del terreno;  
Addetto al risezionamento del profilo del terreno eseguito con mezzi meccanici ed a mano.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al risezionamento del profilo del terreno;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

**Rischi a cui è esposto il lavoratore:**

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Seppellimento, sprofondamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

## INTERVENTI IN PARETE (fase)

### Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (sottofase)

Montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.>

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Addetto al montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antidrucciolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

### Canne manchettes (sottofase)

Iniezioni profonde mediante realizzazione di tubi attrezzati con tubi valvolati in P.V.C. muniti di sacco otturatore per il consolidamento della roccia.

Dopo la realizzazione della foro tramite sonda perforatrice, viene eseguita la pulizia del foro con getto di aria compressa. Successivamente viene inserito il tubo in P.V.C. ed eseguito il getto della boiaccia a bassa pressione.

Macchine utilizzate:

- 1) Sonda di perforazione;
- 2) Impianto di betonaggio per iniezione boiaccia;
- 3) Compressore ad aria.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore trivellatrice"; Vibrazioni per "Operatore trivellatrice"; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Scoppio.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di iniezioni profonde.;

Addetto alla realizzazione di iniezioni profonde mediante realizzazione di tubi attrezzati con tubi valvolati in P.V.C. muniti di

sacco otturatore per il consolidamento della roccia.

## Realizzazione tiranti Diwydag (sottofase)

Consolidamento del terreno mediante inserimento di tiranti tipo Dywidag

### Misure ed azioni di prevenzione e protezione

L'impiego di gruppi pompanti prevede l'utilizzo di alcune precauzioni, in particolare la pressione deve essere mantenuta a livelli abbastanza bassi. Il gruppo di pompaggio funziona ad energia elettrica ed è dotato di regolazione della pressione di mandata e di manometri sui singoli iniettori.

La legge riconosce le sindromi da vibrazione come malattie professionali: è opportuno che ai primi sintomi della malattia i soggetti siano sottoposti ad accurata visita specialistica ed esclusi da tale attività.

Macchine utilizzate:

- 1) Sonda di perforazione;
- 2) Compressore ad aria;
- 3) Impianto di betonaggio per iniezione boiacca.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore trivellatrice"; Vibrazioni per "Operatore trivellatrice"; Elettrocuzione; Scoppio; Cesoiamenti, stritolamenti; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al consolidamento del terreno mediante inserimento di tiranti tipo Dywidag;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Argano a bandiera;
- c) Impianto di iniezione per miscele cementizie;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Caduta dall'alto; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio.

## Dreni profondi (sottofase)

Realizzazione di fori drenanti eseguiti in profondità mediante realizzazione di foro con sonda perforatrice. Successiva pulizia del foro tramite getto d'aria compressa e successivamente installazione della tubazione drenante. La tubazione saà in materiale plastico non alterabile. Dopo la collocazione di sacchi otturatori, si procederà alla cementazione tramite getto di miscela cementizia opportunamente dosata.

Macchine utilizzate:

- 1) Sonda di perforazione;
- 2) Compressore ad aria;
- 3) Impianto di betonaggio per iniezione boiacca.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore trivellatrice"; Vibrazioni per "Operatore trivellatrice"; Elettrocuzione; Scoppio; Cesoiamenti, stritolamenti; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di fori drenanti profondi.;  
Addetto alla realizzazione di fori drenanti eseguiti in profondità mediante realizzazione di foro con sonda perforatrice.

## Perforazioni per tiranti a trefoli (sottofase)

Perforazione per tiranti con sonda a rotazione su carro cingolato.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Sonda di perforazione.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro"; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alle perforazioni per tiranti;

Addetto alle perforazioni per tiranti con sonda a rotazione su carro cingolato.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alle perforazioni per tiranti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** otoprotettori; **e)** mascherina antipolvere; **f)** indumenti protettivi.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Getti, schizzi;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Posa ferri di armatura per tiranti a trefoli (sottofase)

Posa di armature metalliche all'interno dei fori eseguiti nel terreno per la realizzazione di tiranti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro"; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa dei ferri di armatura per tiranti;

Addetto alla posa di armature metalliche all'interno dei fori eseguiti nel terreno per la realizzazione di tiranti.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa dei ferri di armatura per tiranti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Getto di miscela cementizia per tiranti a trefoli (sottofase)

Esecuzione di getti di calcestruzzo per tiranti.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto di calcestruzzo per tiranti;

Addetto all'esecuzione di getti di calcestruzzo per tiranti.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo per tiranti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impianto di iniezione per miscele cementizie;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio.

## Tesatura dell'armatura metallica dei tiranti (sottofase)

Tesatura dei tiranti eseguita con mezzi meccanici.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla tesatura dei tiranti;  
Addetto alla tesatura dei tiranti.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla tesatura dei tiranti;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto; **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza; **d)** calzature di sicurezza; **e)** occhiali.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Apparecchiatura idraulica per la tesatura di trefoli;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi.

## MURI IN C.A. (fase)

## Perforazioni per pali trivellati (sottofase)

Perforazione per fori di pali eseguita con sonda a rotazione su carro cingolato.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Dumper;
- 3) Sonda di perforazione.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro"; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alle perforazioni per pali trivellati;  
Addetto alla perforazione per fori di pali eseguita con sonda a rotazione su carro cingolato.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alle perforazioni per pali trivellati;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile e puntale d'acciaio; **d)** otoprotettori; **e)** mascherina con filtro antipolvere; **f)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Getti, schizzi;
- c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Posa ferri di armatura per pali trivellati (sottofase)

Posa di gabbie di armatura all'interno dei fori eseguiti nel terreno per la realizzazione di pali di fondazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro"; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa dei ferri di armatura per pali trivellati;  
Addetto alla posa dei ferri di armatura all'interno dei fori eseguiti nel terreno per la realizzazione di pali di fondazione.  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:  
a) DPI: addetto alla posa dei ferri di armatura per pali trivellati;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Getto di calcestruzzo per pali trivellati (sottofase)

Esecuzione di getti di calcestruzzo per la realizzazione di pali trivellati gettati in opera.

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autobetoniera"; Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto di calcestruzzo per pali trivellati;  
Addetto all'esecuzione di getti di calcestruzzo per la realizzazione di pali trivellati gettati in opera.  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:  
a) DPI: addetto al getto di calcestruzzo per pali trivellati;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

### Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;  
Addetto alla realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:  
a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;

d) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

### Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.

Macchine utilizzate:

1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Gruista (gru a torre)".

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Scala semplice;

c) Trancia-piegaferris;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

### Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (sottofase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Macchine utilizzate:

1) Autobetoniera;

2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autobetoniera"; Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Scala semplice;

d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione.

## Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc. e successivo disarmo.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Gruista (gru a torre)".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;  
Addetto alla realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc. e successivo disarmo.  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

## Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Gruista (gru a torre)".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;  
Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:
  - a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala semplice;
- e) Trancia-piegaferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

## Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (sottofase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.)

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autobetoniera"; Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala semplice;
- f) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione.

## Posa di rivestimenti esterni in pietra (sottofase)

Posa di rivestimenti esterni realizzati con blocchi in pietra.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Gruista (gru a torre)".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di rivestimenti esterni in pietra;

Addetto alla posa di rivestimenti esterni realizzati con blocchi in pietra.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti esterni in marmo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

## Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (sottofase)

Montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.>

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro".

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Addetto al montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** elmetto (sia per gli addetti al montaggio che per quanti partecipano al lavoro da terra; tali elmetti devono essere corredati da cinghia sottogola, indispensabile soprattutto per chi, lavorando in elevazione, è impossibilitato a recuperare facilmente il casco eventualmente perduto); **b)** guanti; **c)** cintura di sicurezza a dissipazione di energia; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Rumore;

c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Argano a bandiera;

b) Attrezzi manuali;

c) Scala semplice;

d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

## TRAVE DI CIGLIO E MURI SUPERIORI (fase)

### Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

Addetto alla realizzazione della carpenteria per strutture di fondazione diretta, come plinti, travi rovesce, travi portatompagno, ecc. e successivo disarmo.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Chimico;

b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Scala semplice;

d) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

### Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassature di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Gruista (gru a torre)".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle cassetture di tondini di ferro per armature di strutture in fondazione.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Trancia-piegeferri;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello.

## Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (sottofase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Macchine utilizzate:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autopompa per cls.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autobetoniera"; Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione;

Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in fondazione, dirette (come plinti, travi rovesce, platee, ecc.).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Scala semplice;
- d) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione.

## Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (sottofase)

Realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc. e successivo disarmo.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Gruista (gru a torre)".

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

Addetto alla realizzazione della carpenteria per strutture in elevazione, come travi, pilastri, sbalzi, ecc. e successivo disarmo.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Chimico;

c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Andatoie e Passerelle;

b) Attrezzi manuali;

c) Ponteggio metallico fisso;

d) Ponteggio mobile o trabattello;

e) Scala semplice;

f) Sega circolare;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre.

### Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (sottofase)

Lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

Macchine utilizzate:

1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Gruista (gru a torre)".

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

Addetto alla lavorazione (sagomatura, taglio, saldatura) e posa nelle casserature di tondini di ferro per armature di strutture in elevazione.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** cintura di sicurezza; **e)** occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta dall'alto;

b) Punture, tagli, abrasioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Ponteggio metallico fisso;

c) Ponteggio mobile o trabattello;

d) Scala semplice;

e) Trancia-piegaferris;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione.

### Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (sottofase)

Esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.)

Macchine utilizzate:

1) Autobetoniera;

2) Autopompa per cls.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autobetoniera"; Vibrazioni per "Operatore autobetoniera"; Elettrocuzione.

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

Addetto all'esecuzione di getti di cls per la realizzazione di strutture in elevazione (pilastri, travi, scale, ecc.).

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** stivali di sicurezza; **d)** cinture di sicurezza; **e)** indumenti protettivi (tute).

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Chimico;

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponteggio metallico fisso;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala semplice;
- f) Vibratore elettrico per calcestruzzo;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione.

### Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni (sottofase)

Posa di rivestimenti esterni realizzati con blocchi in pietra.

#### Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

#### Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Gruista (gru a torre)".

#### Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di rivestimenti esterni in pietra;

Addetto alla posa di rivestimenti esterni realizzati con blocchi in pietra.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di rivestimenti esterni in marmo;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

#### Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

#### Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

### RETI TECNOLOGICHE (fase)

### Posa di conduttura elettrica (sottofase)

Posa di cavi destinati alla distribuzione di energia elettrica in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore per "Operatore dumper"; Vibrazioni per "Operatore dumper".

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di conduttura elettrica;

Addetto alla posa di cavi destinati alla distribuzione di energia elettrica in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di conduttura elettrica;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

### Posa di conduttura telefonica (sottofase)

Posa di cavi telefonici in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore per "Operatore dumper"; Vibrazioni per "Operatore dumper".

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla posa di conduttura telefonica;

Addetto alla posa di cavi telefonici in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla posa di conduttura telefonica;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

### Posa di speco fognario prefabbricato (sottofase)

Posa di speco fognario prefabbricato in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore per "Operatore dumper"; Vibrazioni per "Operatore dumper".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di speco fognario prefabbricato;  
Addetto alla posa di speco fognario prefabbricato in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e attrezzature meccaniche.  
Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:  
a) DPI: addetto alla posa di speco fognario prefabbricato;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

### Pozzetti di ispezione e opere d'arte (sottofase)

Posa di pozzetti di ispezione prefabbricati.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore per "Operatore dumper"; Vibrazioni per "Operatore dumper".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Addetto alla posa di pozzetti di ispezione prefabbricati.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa pozzetti di ispezione e opere d'arte;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile; **e)** occhiali o visiera di sicurezza; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
b) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;  
b) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto.

### Posa di pali per pubblica illuminazione (sottofase)

Posa di pali per pubblica illuminazione completo di pozzetto di connessione alla rete elettrica compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Escavatore;  
2) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni per "Operatore escavatore"; Rumore per "Operatore escavatore"; Getti, schizzi; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;

Posa di pali per pubblica illuminazione completo di pozzetto di connessione alla rete elettrica compreso lo scavo e la realizzazione della fondazione.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di pali per pubblica illuminazione;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** maschera per la protezione delle vie respiratorie; **f)** otoprotettori; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Investimento, ribaltamento;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Montaggio di apparecchi illuminanti (sottofase)

Montaggio di apparecchi illuminanti su pali per impianto di pubblica illuminazione.

Macchine utilizzate:

- 1) Piattaforma sviluppabile.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Incendi, esplosioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio di apparecchi illuminanti;

Addetto al montaggio di apparecchi illuminanti su pali per pubblica illuminazione.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio di apparecchi illuminanti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti isolanti; **b)** occhiali protettivi; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## PAVIMENTAZIONI ED ARREDO (fase)

### Posa di pavimenti per esterni (sottofase)

Posa di pavimenti esterni su letto di sabbia realizzati con cubetti di pietra, porfido, ecc..

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per esterni;

Addetto alla posa di pavimenti esterni su letto di sabbia realizzati con cubetti di pietra, porfido, ecc..

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile e puntale d'acciaio; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Posa di recinzioni e cancellate (sottofase)

Posa su fondazione in cls precedentemente realizzata di recinzioni e cancellate in ferro.

Macchine utilizzate:

- 1) Gru a torre.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Gruista (gru a torre)".

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di recinzioni e cancellate;

Addetto alla posa su fondazione in cls precedentemente realizzata di recinzioni e cancellate in ferro.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di recinzioni e cancellate;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- b) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Saldatrice elettrica;
- c) Scala semplice;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Caduta dall'alto; Inalazione polveri, fibre.

## Messa a dimora di piante (sottofase)

Sistemazione di area a verde a ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno), scavo e la messa a dimora di nuova alberatura.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla messa a dimora di piante;

Addetto alla sistemazione di area a verde a ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno), scavo e la messa a dimora di nuova alberatura.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla messa a dimora di piante;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile e puntale d'acciaio.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

## Posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere (sottofase)

Sistemazione di area urbana mediante la posa in opera di panchine, cestini, fontanelle e fioriere.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere;

Addetto alla sistemazione di area urbana mediante la posa in opera di panchine, cestini, fontanelle e fioriere.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile e puntale d'acciaio.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## SMOBILIZZO CANTIERE (fase)

### Smobilizzo del cantiere (sottofase)

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore per "Operatore autocarro"; Vibrazioni per "Operatore autocarro"; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Caduta dall'alto; Inalazione fumi, gas, vapori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Addetto allo smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antiscivolo e impermeabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Argano a bandiera;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Ponte su cavalletti;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponteggio mobile o trabattello;
- g) Scala doppia;
- h) Scala semplice;
- i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

# RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 4) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 5) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 6) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 7) Chimico;
- 8) Elettrocuzione;
- 9) Elettrocuzione;
- 10) Getti, schizzi;
- 11) Getti, schizzi;
- 12) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 13) Inalazione polveri, fibre;
- 14) Incendi, esplosioni;
- 15) Incendi, esplosioni;
- 16) Investimento, ribaltamento;
- 17) Investimento, ribaltamento;
- 18) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 19) M.M.C. (elevata frequenza);
- 20) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 21) Movimentazione manuale dei carichi;
- 22) Movimentazione manuale dei carichi;
- 23) Punture, tagli, abrasioni;
- 24) Punture, tagli, abrasioni;
- 25) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 26) Rumore;
- 27) Scivolamenti, cadute a livello;
- 28) Scivolamenti, cadute a livello;
- 29) Scoppio;
- 30) Scoppio;
- 31) Seppellimento, sprofondamento;
- 32) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 33) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 34) Ustioni;
- 35) Vibrazioni.

## RISCHIO: "Caduta dall'alto"

---

## RISCHIO: "Caduta dall'alto"

---

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Pulizie piste al piede;

**Prescrizioni Esecutive:**

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

**Riferimenti Normativi:**

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

- b) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Realizzazione della carpenteria per le

strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Posa di rivestimenti esterni in pietra; Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori in quota, ogni qualvolta non siano attuabili le misure di prevenzione e protezione collettiva, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta; sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- c) Nelle lavorazioni: Perforazioni per pali trivellati; Posa ferri di armatura per pali trivellati;

Prescrizioni Organizzative:

Ove necessario, predisporre protezioni collettive (parapetti, ecc.), per il personale addetto alla perforazione.

- d) Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Organizzative:

Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseformi per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di cm 40 per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 129.

- e) Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Esecutive:

Deve provvedersi a proteggere le rampe di scale fin dalla fase della loro armatura; i parapetti dovranno essere rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere definitive.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

## RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

**Addetti all'imbracatura: verifica imbracco.** Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

**Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico.** Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

**Addetti all'imbracatura: allontanamento.** Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

**Addetti all'imbracatura: attesa del carico.** E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

**Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo.** E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

**Addetti all'imbracatura: sgancio del carico.** Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

**Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio.** Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

- b) Nelle lavorazioni: Posa ferri di armatura per pali trivellati; Posa di rivestimenti esterni in pietra; Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni; Posa di conduttura elettrica; Posa di conduttura telefonica; Posa di speco fognario prefabbricato; Pozzetti di ispezione e opere d'arte; Posa di pali per pubblica illuminazione;

Prescrizioni Esecutive:

Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

## RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

---

## RISCHIO: "Cesoiamenti, stritolamenti"

---

### Descrizione del Rischio:

Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.

## RISCHIO: "Cesoiamenti, stritolamenti"

---

## RISCHIO: Chimico

---

### Descrizione del Rischio:

Attività in cui sono impiegati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Getto di miscela cementizia per tiranti a trefoli; Getto di calcestruzzo per pali trivellati; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Posa di rivestimenti esterni in pietra; Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni;

#### Misure tecniche e organizzative:

**Misure generali.** A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

## RISCHIO: "Elettrocuzione"

---

## RISCHIO: "Elettrocuzione"

---

### Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere;

**Impianto elettrico: requisiti fondamentali.** Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola d'arte. I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.

**Componenti elettrici: marchi e certificazioni.** Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI ed essere corredati dai seguenti marchi: **a)** costruttore; **b)** grado di protezione; **c)** organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE. In caso di assenza del marchio relativo ad un organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE, il prodotto dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal costruttore, da tenere in cantiere a disposizione degli ispettori.

**Componenti elettrici: grado di protezione.** Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere: **a)** non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70-1); **b)** non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. In particolare, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo: **a)** IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi; **b)** IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno. E' da ricordare che tutte le prese a norma sono dotate di un sistema di ritenuta che eviti il contatto accidentale della spina. Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16 A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante.

**Impianto elettrico: schema unifilare.** Nei cantieri alimentati in bassa tensione ed in particolare nei grossi complessi, dove la molteplicità delle linee e dei condotti ne richiede una conoscenza dimensionale e topografica, si consiglia di disporre lo schema elettrico unifilare di distribuzione e quello dei circuiti ausiliari.

**Illuminazione di sicurezza del cantiere.** Tutte le zone del cantiere particolarmente buie (zone destinate a parcheggi sotterranei, zone interne di edifici con notevole estensione planimetrica, ecc.), dovranno essere dotate di adeguata illuminazione di sicurezza, sufficiente ad indicare con chiarezza le vie di uscita qualora venga a mancare l'illuminazione ordinaria.

**Interruttore differenziale.** Immediatamente a valle del punto di consegna dell'ente distributore deve essere installato, in un contenitore di materiale isolante con chiusura a chiave, un interruttore automatico e differenziale di tipo selettivo; ove ciò non risultasse possibile, si dovrà provvedere a realizzare la parte di impianto posta a monte di esso in classe II (doppio isolamento). La corrente nominale ( $I_{\Delta n}$ ) di detto interruttore, deve essere coordinata con la resistenza di terra ( $R_T$ ) del dispersore in modo che sia  $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25$  V. L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.

**Differenti tipi di alimentazione del circuito.** Qualora fossero presenti più tipi di alimentazione, il collegamento all'impianto dovrà avvenire mediante dispositivi che ne impediscano l'interconnessione.

**Fornitura di energia ad altre imprese.** Devono essere assolutamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre imprese. Nel caso che altre imprese utilizzino l'impianto elettrico, si dovrà pretendere che il materiale elettrico utilizzato sia conforme alle norme nonché in perfetto stato di conservazione.

**Luoghi conduttori ristretti.** Sono da considerarsi "luoghi conduttori ristretti" tutti quei luoghi ove il lavoratore possa venire a contatto con superfici in tensione con un'ampia parte del corpo diversa da mani e piedi (ad esempio i serbatoi metallici o le cavità entro strutture non isolanti), i lavori svolti su tralicci e quelli eseguiti in presenza di acqua o fango. Per assicurare adeguata protezione nei confronti dei "contatti diretti", si dovrà realizzare l'impianto con barriere ed involucri, che offrano garanzie di una elevata tenuta, e che presentino un grado di protezione pari almeno a IP XX B, oppure un grado di isolamento, anche degli isolatori, in grado di sopportare una tensione di prova di 500 V per un minuto. Sono tassativamente vietate misure di protezione realizzate tramite ostacoli o distanziatori. Per quanto riguarda i "contatti indiretti", le misure di protezione vanno distinte fra quelle per componenti fissi e mobili dell'impianto. Quattro sono le possibili soluzioni di isolamento per quanto riguarda i componenti fissi: **a)** alimentazione in bassissima tensione di sicurezza (SELV) max 50 V (25 V nei cantieri) in c.a. e 120 V in c.c.; **b)** separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento; **c)** impiego di componenti di classe II (compresi i cavi), con utenze protette da un differenziale con corrente di intervento non superiore a 0,05 A e dotate di un adeguato IP; **d)** interruzione automatica, mediante un dispositivo differenziale, con corrente di intervento non superiore a 0,05 A ed installazione di un collegamento equipotenziale supplementare fra le masse degli apparecchi fissi e le parti conduttrici (in genere masse estranee) del luogo conduttore ristretto. Le lampade elettriche, ad esempio, vanno in genere alimentate da sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV). Per quanto riguarda gli utensili elettrici portatili, essi possono essere o alimentati da sistemi a bassissima tensione (SELV), oppure da trasformatori di isolamento se a ciascun avvolgimento secondario venga collegato un solo componente. La soluzione, però, da preferire è quella di utilizzare utensili aventi grado di isolamento di classe II. In ogni caso, se si sceglie di utilizzare sistemi di alimentazione a bassissima tensione o trasformatori di isolamento, le sorgenti di alimentazione e i trasformatori devono essere tenuti all'esterno del luogo conduttore ristretto.

**Realizzazione di varchi protetti.** La realizzazione dei varchi protetti deve avvenire in assenza di energia elettrica nel tratto interessato, che pur se privo di energia, deve essere ugualmente collegato a terra. I varchi protetti in metallo devono essere tassativamente collegati a terra.

**Verifiche a cura dell'elettricista.** Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo. Prove strumentali: **1)** verifica della continuità dei conduttori; **2)** prova di polarità; **3)** prove di funzionamento; **4)** verifica circuiti SELV; **5)** prove interruttori differenziali; **6)** verifica protezione per separazione elettrica; **7)** misura della resistenza di terra di un dispersore; **8)** misura della resistività del terreno; **9)** misura della resistenza totale (sistema TT); **10)** misura dell'impedenza  $Z_g$  del circuito di guasto (sistema TN); **11)** misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito; **12)** ricerca di masse estranee; **13)** misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione; **14)** misura della corrente di guasto a terra (TT); **15)** misura

della corrente di guasto a terra (TN); **16)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN); **18)** misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).

**Soggetti abilitati ad eseguire i lavori.** I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Riferimenti Normativi:

Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.1; Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.2; Legge 18 ottobre 1977 n.791; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9; CEI 23-12; CEI 70-1; CEI 64-8/7; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

b) Nelle lavorazioni: Montaggio di apparecchi illuminanti;

Prescrizioni Organizzative:

I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

## RISCHIO: "Getti, schizzi"

---

## RISCHIO: "Getti, schizzi"

---

Descrizione del Rischio:

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Perforazioni per tiranti a trefoli; Perforazioni per pali trivellati;

Prescrizioni Organizzative:

In prossimità del foro di perforazione dovranno essere posizionati schermi protettivi dalle possibili proiezioni di residui di perforazione (terriccio), per salvaguardare il personale addetto.

## RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"

---

## RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

---

## RISCHIO: "Incendi, esplosioni"

---

## RISCHIO: "Incendi, esplosioni"

---

Descrizione del Rischio:

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Pulizie piste al piede;

Prescrizioni Esecutive:

Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrati interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.

## RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

---

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa di pali per pubblica illuminazione;

Prescrizioni Esecutive:

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

## RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

---

## RISCHIO: "Irritazioni cutanee, reazioni allergiche"

---

## RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)

---

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi leggeri mediante movimenti ripetitivi ad elevata frequenza degli arti superiori (mani, polsi, braccia, spalle). Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per esterni;

Misure tecniche e organizzative:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

## RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

---

Descrizione del Rischio:

Attività comportante movimentazione manuale di carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Perforazioni per tiranti a trefoli; Perforazioni per pali trivellati; Posa di rivestimenti esterni in pietra; Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni; Posa di recinzioni e cancellate; Posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere;

Misure tecniche e organizzative:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

## RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

---

### Descrizione del Rischio:

Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

## RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

---

## RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

---

### Descrizione del Rischio:

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione;

Prescrizioni Esecutive:

I ferri d'attesa sporgenti vanno adeguatamente segnalati e protetti.

## RISCHIO: "Punture, tagli, abrasioni"

---

## RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

---

### Descrizione del Rischio:

Attività di saldatura comportante un rischio di esposizione a Radiazioni Ottiche Artificiali (ROA) nel campo dei raggi ultravioletti, infrarossi e radiazioni visibili. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

### MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Posa di recinzioni e cancellate;

Misure tecniche e organizzative:

**Misure tecniche, organizzative e procedurali.** Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre le esposizioni alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

## RISCHIO: Rumore

---

### Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

## MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della viabilità del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere; Nelle macchine: Pala meccanica; Sonda di perforazione; Impianto di betonaggio per iniezione boiaccia; Sonda di perforazione;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

---

### Misure tecniche e organizzative:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- b) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Posa di pali per pubblica illuminazione; Nelle macchine: Autocarro; Autogrù; Autocarro; Autogrù; Autobetoniera; Autopompa per cls; Gru a torre; Escavatore; Carrello elevatore;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

---

### Misure tecniche e organizzative:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

- c) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Abbattimento alberature e diserbo; Nelle macchine: Dumper;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

---

### Misure tecniche e organizzative:

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

**Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro.** I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

- d) Nelle lavorazioni: Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Nelle macchine: Dumper;

**Fascia di appartenenza.** Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **b)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

## RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

---

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Posa ferri di armatura per tiranti a trefoli; Posa di conduttura elettrica; Posa di conduttura telefonica; Posa di speco fognario prefabbricato; Pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

- b) Nelle lavorazioni: Messa a dimora di piante; Posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere;

Prescrizioni Esecutive:

L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

## RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

---

## RISCHIO: "Scoppio"

---

## RISCHIO: "Scoppio"

---

Descrizione del Rischio:

Lesioni conseguenti allo scoppio di silos, serbatoi, recipienti, tubazioni, macchine o utensili alimentati ad aria compressa o destinate alla sua produzione per sovrappressioni causate da carico superiore ai limiti consentiti, malfunzionamento delle tubazioni di sfiato, danneggiamenti subiti, e simili.

## RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

---

Descrizione del Rischio:

Seppellimento e sprofondamento a seguito di slittamenti, frane, crolli o cedimenti nelle operazioni di scavi all'aperto o in sotterraneo, di demolizione, di manutenzione o pulizia all'interno di silos, serbatoi o depositi, di disarmo delle opere in c.a., di stoccaggio dei materiali, e altre.

## MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Pulizie piste al piede;

Prescrizioni Organizzative:

**Scavi: armature del fronte.** Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Prescrizioni Esecutive:

**Scavi manuali: pendenza del fronte.** Negli scavi eseguiti manualmente, le pareti del fronte devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.

**Scavi manuali: tecnica di scavo per h > 1,50 m.** Quando la parete del fronte di attacco dello scavo supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. In tali casi si potrà procedere dall'alto verso il basso realizzando una gradonatura con pareti di pendenza adeguata.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 119.

- b) Nelle lavorazioni: Pulizie piste al piede;

Prescrizioni Esecutive:

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

## RISCHIO: "Urti, colpi, impatti, compressioni"

---

## RISCHIO: "Urti, colpi, impatti, compressioni"

---

Descrizione del Rischio:

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

## RISCHIO: "Ustioni"

---

## RISCHIO: Vibrazioni

---

Descrizione del Rischio:

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

## MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Abbattimento alberature e diserbo;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s<sup>2</sup>"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

**Dispositivi di protezione individuale:**

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

- b) Nelle macchine: Autocarro; Autogrù; Autocarro; Autogrù; Autobetoniera; Autopompa per cls;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s<sup>2</sup>".

**Misure tecniche e organizzative:**

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- c) Nelle macchine: Pala meccanica; Dumper; Sonda di perforazione; Sonda di perforazione; Dumper; Escavatore; Carrello elevatore;

**Fascia di appartenenza.** Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s<sup>2</sup>".

**Misure tecniche e organizzative:**

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

**Organizzazione del lavoro.** Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

**Attrezzature di lavoro.** Le attrezzature di lavoro impiegate devono: **a)** essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

**Dispositivi di protezione individuale:**

Indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità, dispositivi di smorzamento che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (piedi o parte seduta del lavoratore), sedili ammortizzanti che attenuano la vibrazione trasmessa al corpo intero (parte seduta del lavoratore).

## ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Andatoie e Passerelle;
- 3) Apparecchiatura idraulica per la tesatura di trefoli;
- 4) Argano a bandiera;
- 5) Argano a bandiera;
- 6) Attrezzi manuali;
- 7) Attrezzi manuali;
- 8) Compressore elettrico;
- 9) Decespugliatore a motore;
- 10) Impianto di iniezione per miscele cementizie;
- 11) Impianto di iniezione per miscele cementizie;
- 12) Ponte su cavalletti;
- 13) Ponteggio metallico fisso;
- 14) Ponteggio metallico fisso;
- 15) Ponteggio mobile o trabattello;
- 16) Ponteggio mobile o trabattello;
- 17) Saldatrice elettrica;
- 18) Scala doppia;
- 19) Scala semplice;
- 20) Scala semplice;
- 21) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 22) Sega circolare;
- 23) Sega circolare;
- 24) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 25) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 26) Trancia-piegaferris;
- 27) Trapano elettrico;
- 28) Trapano elettrico;
- 29) Vibratore elettrico per calcestruzzo.

### Andatoie e Passerelle

---

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passarelle;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi (tute).

### Andatoie e Passerelle

---

Le andatoie e le passerelle sono opere provvisorie predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passarelle;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi.

## Apparecchiatura idraulica per la tesatura di trefoli

---

L'apparecchiatura idraulica per la tesatura di trefoli in acciaio è utilizzata per applicare tensioni di pre o postcompressione a manufatti in calcestruzzo.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore apparecchiatura idraulica per la tesatura dei trefoli;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** visiera; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

## Argano a bandiera

---

L'argano è un apparecchio di sollevamento utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** attrezzatura anticaduta.

## Argano a bandiera

---

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, che consente la rotazione dell'elevatore attorno ad un asse verticale, favorendone l'utilizzo in ambienti ristretti, per sollevare carichi di modeste entità. L'elevatore a bandiera viene utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano a bandiera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## Attrezzi manuali

---

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla

specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

---

## Attrezzi manuali

---

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

---

## Compressore elettrico

---

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime. I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Scoppio;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore compressore elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

---

## Decespugliatore a motore

---

Attrezzatura a motore per operazioni di pulizia di aree incolte (insediamento di cantiere, pulizia di declivi, pulizia di cunette o scarpa di rilevati stradali, ecc.).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore decespugliatore a motore;

---

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** visiera; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** grembiule.

---

## Impianto di iniezione per miscele cementizie

L'impianto di iniezione per miscele cementizie è impiegato per il consolidamento e/o l'impermeabilizzazione di terreni, gallerie, scavi, diaframmi, discariche, o murature portanti, strutture in c.a. e strutture portanti in genere ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 6) Scoppio;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore impianto iniezione per malte cementizie;

---

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi.

---

## Impianto di iniezione per miscele cementizie

Impianto per l'iniezione di acqua e cemento, di miscele cementizie o di sostanze chimiche (resine epossidiche, ecc.), per il consolidamento e/o l'impermeabilizzazione di terreni, gallerie, scavi, diaframmi, discariche, o murature portanti, strutture in c.a. e strutture portanti in genere, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 6) Scoppio;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore impianto iniezione per malte cementizie;

---

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

---

## Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, poste a distanze prefissate.

La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

---

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## Ponteggio metallico fisso

---

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri. Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati. La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta.

## Ponteggio metallico fisso

---

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta.

## Ponteggio mobile o trabattello

---

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## Ponteggio mobile o trabattello

---

Il ponteggio mobile su ruote o trabattello è un'opera provvisoria utilizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

---

## Saldatrice elettrica

---

La saldatrice elettrica è un utensile ad arco o a resistenza per l'effettuazione di saldature elettriche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere per saldatore; **d)** guanti; **e)** grembiule da saldatore; **f)** indumenti protettivi.

---

## Scala doppia

---

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scala doppia;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

---

## Scala semplice

---

La scala semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

**Prescrizioni Organizzative:**

**Caratteristiche di sicurezza:** **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di

- trattenuta o di appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori.
- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## Scala semplice

---

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

## Scanalatrice per muri ed intonaci

---

La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile alimentato elettricamente, utilizzato, anzitutto, per la realizzazione di impianti sotto traccia, o per la rimozione di strati di intonaco ammalorati.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

## Sega circolare

---

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

## Sega circolare

---

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni. Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

## Smerigliatrice angolare (flessibile)

---

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschera; **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi.

## Smerigliatrice angolare (flessibile)

---

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese. Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

## Trancia-piegaferrì

---

La trancia-piegaferrì è un'attrezzatura utilizzata per sagomare i ferri di armatura, e le relative staffe, dei getti di conglomerato cementizio armato.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trancia-piegaferrì;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

## Trapano elettrico

---

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

## Trapano elettrico

---

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschera; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

## Vibratore elettrico per calcestruzzo

---

Il vibratore elettrico per calcestruzzo è un'attrezzatura per il costipamento del conglomerato cementizio a getto avvenuto.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore vibratore elettrico per calcestruzzo;

Prescrizioni Organizzative:

---

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

## MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autobetoniera;
- 2) Autocarro;
- 3) Autocarro;
- 4) Autogrù;
- 5) Autogrù;
- 6) Autopompa per cls;
- 7) Carrello elevatore;
- 8) Compressore ad aria;
- 9) Dumper;
- 10) Dumper;
- 11) Escavatore;
- 12) Gru a torre;
- 13) Impianto di betonaggio per iniezione boiaccia;
- 14) Pala meccanica;
- 15) Piattaforma sviluppabile;
- 16) Sonda di perforazione;
- 17) Sonda di perforazione.

### Autobetoniera

---

L'autobetoniera è un mezzo d'opera destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;  
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;  
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autobetoniera;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi.

### Autocarro

---

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Rumore;  
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni;  
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

#### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Autocarro

---

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;  
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;  
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi.

## Autogrù

---

L'autogrù è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera ecc.

#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;  
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;  
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc)

si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogrù;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

## Autogrù

---

L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.

#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Punture, tagli, abrasioni;
- 9) Rumore;  
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 10) Scivolamenti, cadute a livello;
- 11) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 12) Vibrazioni;  
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogrù;

#### Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

#### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Autopompa per cls

---

L'autopompa per getti di calcestruzzo è un mezzo d'opera attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo per getti in quota.

#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;  
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni;  
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc)

si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autopompa per cls;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi.

## Carrello elevatore

---

Il carrello elevatore è una macchina su gomma utilizzata per il trasporto di materiali e costituita da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un attrezzo (forche) per il sollevamento e trasporto materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Punture, tagli, abrasioni;
- 11) Rumore;  
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 12) Scivolamenti, cadute a livello;
- 13) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 14) Vibrazioni;  
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

## Compressore ad aria

---

Il compressore è un apparecchio meccanico che permette di utilizzare una certa quantità d'aria ad una pressione più elevata di quella atmosferica. Il "compressore", nell'accezione quotidiana del termine, è considerato quella macchina che è in grado di comprimere l'aria (o altro gas) aumentandone la densità e diminuendo il volume. Il gas così ottenuto ha una forte energia potenziale e una pressione elevatissima. Pertanto è uno strumento pneumoforo, ovvero uno strumento che innalza la pressione di un gas mediante l'impiego di energia meccanica.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Elettrocuzione;  
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
- 2) Scoppio;  
Lesioni conseguenti allo scoppio di silos, serbatoi, recipienti, tubazioni, macchine o utensili alimentati ad aria compressa o destinate alla sua produzione per sovrappressioni causate da carico superiore ai limiti consentiti, malfunzionamento delle tubazioni di sfogo, danneggiamenti subiti, e simili.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Compressore: requisiti generali;

Prescrizioni Organizzative:

**Compressore: targa del costruttore.** Sulla macchina deve essere applicata, ad opera del costruttore, una targhetta indicante: **a)** il nome del costruttore; **b)** l'anno di costruzione ed il luogo, la temperatura e pressione di progetto; **c)** il numero di matricola dell'apparecchio; **d)** la data della prova più recente cui è stata sottoposta la macchina; **e)** il marchio dell'ISPESL.

**Compressore: libretto matricolare.** Il compressore deve essere corredato, oltre che della normale documentazione (libretto di garanzia e manutenzione), del libretto matricolare da cui è possibile desumere a quale classe di tipologia di recipienti in pressione appartiene e, conseguentemente, le competenze in merito ai controlli periodici.

**Compressore: valvola di sicurezza.** I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio.

**Compressore: rivestimenti fonoassorbenti.** Prima e durante le lavorazioni, deve essere verificata l'integrità del rivestimento fonoassorbente e/o di tutti i dispositivi preposti alla riduzione del rumore prodotto ai valori di norma.

**Organi del compressore: protezioni.** Il compressore deve essere dotato di adeguate protezioni (carter, ecc.) dal contatto con organi mobili (cinghie, volani, pulegge, ecc.) e con parti ad elevata temperatura: tali protezioni dovranno essere realizzate con griglie a maglia fitta o con lamiera continua. Gli organi mobili di cui sopra dovranno essere protetti, inoltre, dalle polveri inevitabilmente presenti in cantiere.

**Organizzazione dell'area intorno al compressore.** Il compressore deve essere installato in un area avente estensione sufficiente a garantire adeguati spazi di servizio.

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Compressore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Elettrocuzione; Scoppio.

## Dumper

Il dumper è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali incoerenti (sabbia, pietrisco).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

- 6) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschera; **f)** indumenti protettivi.

## Dumper

Il dumper è una macchina utilizzata esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale, costituita da un corpo semovente su ruote, munito di un cassone.

Lo scarico del materiale può avvenire posteriormente o lateralmente mediante appositi dispositivi oppure semplicemente a gravità. Il telaio della macchina può essere rigido o articolato intorno ad un asse verticale. In alcuni tipi di dumper, al fine di facilitare la manovra di scarico o distribuzione del materiale, il posto di guida ed i relativi comandi possono essere reversibili.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;

- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Movimentazione manuale dei carichi;
- 10) Rumore;  
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 11) Scivolamenti, cadute a livello;
- 12) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 13) Vibrazioni;  
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Escavatore

---

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;  
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;  
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore;

**Prescrizioni Organizzative:**

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi.

## Gru a torre

---

La gru è il principale mezzo di sollevamento e movimentazione dei carichi in cantiere. Le gru possono essere dotate di basamenti fissi o su rotaie, per consentire un più agevole utilizzo durante lo sviluppo del cantiere senza dover essere costretti a smontarla e montarla ripetutamente.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Rumore;  
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore gru a torre;

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** attrezzatura anticaduta.

## Impianto di betonaggio per iniezione boiaccia

E' una macchina adibita alla miscelazione ed al pompaggio delle miscele cementizie. E' composta essenzialmente dai seguenti sottosistemi: turbomiscelatore, agitatore, iniettore a funzionamento oleodinamico.

### **TURBOMISCELATORE**

E' costituito da una vasca cilindrica nel cui fondo conico è montata una scatola ove è alloggiata una girante in ghisa speciale, che è azionata da un albero in acciaio guidato da un proprio supporto allocato sopra il bordo superiore della vasca e quindi non a contatto con le miscele mescolate. Il turbomiscelatore si presta alla preparazione di boiacche di cemento semplici, nel caso di pompaggio tramite il pistone di iniezione, o con aggiunta di inerti, fino a 3/5 mm di granulometria, o di fanghi bentonitici nel caso di suo utilizzo singolo per riempimento. Il fluido spinto dall'azione della girante, può, tramite un deviatore a tre vie, essere reintrodotta nella medesima vasca determinando il ricircolo per la miscelazione, oppure essere trasferito nella successiva vasca di agitazione, oppure immesso direttamente in opera qualora si utilizzi solo il turbomiscelatore.

### **AGITATORE**

E' un elemento intermedio tra il miscelatore e la pompa di iniezione, tra i quali costituisce un polmone rendendo indipendente l'operazione di preparazione della miscela da quella di pompaggio. E' costituito da una vasca cilindrica, a fondo leggermente conico, della capacità utile di circa 450 litri, nel cui interno agisce un albero verticale, portante le palette di agitazione, e che è mosso da un proprio supporto elettrico allocato sopra il bordo superiore della vasca e quindi non a contatto con le miscele in agitazione.

### **INIETTORE OLEODINAMICO**

L'iniettore oleodinamico orizzontale (o verticale a scelta) effettua la vera e propria iniezione, a bassa o ad alta pressione, aspirando la miscela dal serbatoio agitatore con particolare riferimento ad operazioni di semplice riempimento o di consolidamento dei terreni del sottosuolo, o di apertura di valvole e di successiva iniezione nella realizzazione di micropali.

### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;  
Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;  
Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.
- 3) Elettrocuzione;  
Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
- 4) Movimentazione manuale dei carichi;  
Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.
- 5) Rumore;  
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;  
Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;  
Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Impianto di iniezione: bottiglia lavaocchi;

Prescrizioni Organizzative:

Sul luogo di lavoro deve essere sempre presente ed a disposizione degli addetti, una bottiglia lavaocchi.

- 2) Impianto di iniezione: prevenzioni a "Getti, schizzi";

Prescrizioni Organizzative:

**Impianto di iniezione: lunghezza cannette.** Le cannette di iniezione e di sfiato, nel caso di iniezione sul fronte di una galleria, dovranno essere di lunghezza adeguata per operare a distanza di sicurezza.

- 3) Impianto di miscelazione: misure generali;

Prescrizioni Organizzative:

L'impianto di miscelazione deve essere concepito e realizzato in modo tale da consentire l'agevole accesso del personale a tutte le sue parti (tubi, valvole, mescolatori, ecc.) senza incontrare ostacoli.

#### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Impianto di iniezione per miscele cementizie;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Scoppio; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale. La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scarificatori, verricelli, ecc.

#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 6) Rumore;

Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

- 7) Scivolamenti, cadute a livello;

- 8) Vibrazioni;

Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

#### Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

#### Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

#### Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## Piattaforma sviluppabile

La piattaforma sviluppabile a mezzo braccio telescopico o a pantografo è una macchina operatrice impiegata per lavori in elevazione.

#### Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Elettrocuzione;

- 5) Incendi, esplosioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore piattaforma sviluppabile;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** attrezzatura anticaduta; **e)** indumenti protettivi.

## Sonda di perforazione

---

La sonda di perforazione è una macchina operatrice utilizzata normalmente per l'esecuzione di perforazioni subverticali e suborizzontali adottando sistemi a rotazione e/o rotopercolazione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;  
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;  
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore sonda di perforazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi.

## Sonda di perforazione

---

Le sonde di perforazione sono macchine che vengono utilizzate normalmente per l'esecuzione di perforazioni subverticali e suborizzontali, adottando, in relazione alle caratteristiche geologiche del terreno, sistemi a rotazione e/o rotopercolazione. I componenti essenziali di una sonda idraulica sono: carro cingolato, gruppo mast, testa di perforazione, gruppo di morse di bloccaggio o svitamento, gruppo motore. Le sonde possono essere distinte in funzione delle dimensioni e delle potenze impiegate, che possono andare da valori inferiori a 20 kW (utilizzate per le perforazioni in ambienti chiusi di ridotte dimensioni come cunicoli, garage, ecc.), a 70-120 kW (impiegabili in gallerie stradali e ferroviarie), oltre 120 kW (utilizzabili solo all'esterno).

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Rumore;  
Attività con esposizione dei lavoratori a rumore. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, dispositivi di protezione individuale, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni;  
Attività con esposizione dei lavoratori a vibrazioni. Per tutti i dettagli inerenti l'analisi del rischio (schede di valutazione, ecc) si rimanda al documento di valutazione specifico.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore sonda di perforazione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

## POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Argano a bandiera	Realizzazione tiranti Diwydag; Smobilizzo del cantiere.	79.2	
Compressore elettrico	Canne manchettes; Realizzazione tiranti Diwydag; Dreni profondi.	84.7	
Decespugliatore a motore	Abbattimento alberature e diserbo.	89.2	
Impianto di iniezione per miscele cementizie	Canne manchettes; Realizzazione tiranti Diwydag; Dreni profondi.	94.9	
Scanalatrice per muri ed intonaci	Realizzazione di impianto elettrico del cantiere.	98.0	
Sega circolare	Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione.	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della viabilità del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Abbattimento alberature e diserbo.	89.9	
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Posa di recinzioni e cancellate.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della viabilità del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi.	97.7	
Trapano elettrico	Realizzazione della viabilità del cantiere; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Realizzazione di impianto elettrico del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere.	90.6	
Trapano elettrico	Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Posa di recinzioni e cancellate.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autobetoniera	Getto di calcestruzzo per pali trivellati; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione.	112.0	947-(IEC-28)-RPO-01
Autocarro	Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Pulizie piste al piede; Smobilizzo del cantiere.	77.9	
Autocarro	Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Perforazioni per tiranti a trefoli; Posa ferri di armatura per tiranti a trefoli; Perforazioni per pali trivellati; Posa ferri di armatura per pali trivellati; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Posa di pali per pubblica illuminazione; Posa di pavimenti per esterni.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogrù	Posa ferri di armatura per tiranti a trefoli; Posa ferri di armatura per pali trivellati.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autogrù	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Smobilizzo del cantiere.	81.6	
Autopompa per cls	Getto di calcestruzzo per pali trivellati; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione; Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Carrello elevatore	Smobilizzo del cantiere.	82.2	
Dumper	Perforazioni per pali trivellati; Posa di conduttura elettrica; Posa di conduttura telefonica; Posa di speco fognario prefabbricato; Pozzetti di ispezione e opere d'arte.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Dumper	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Abbattimento alberature e diserbo.	86.0	
Escavatore	Posa di pali per pubblica illuminazione.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Gru a torre	Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Posa di rivestimenti esterni in pietra; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione; Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione; Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione; Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni; Posa di recinzioni e cancellate.	101.0	960-(IEC-4)-RPO-01
Impianto di betonaggio per iniezione boiaccia	Canne manchettes; Realizzazione tiranti Diwydag; Dreni profondi.	83.7	
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità del cantiere; Pulizie piste al piede.	84.6	
Sonda di perforazione	Perforazioni per tiranti a trefoli; Perforazioni per pali trivellati.	110.0	966-(IEC-97)-RPO-01
Sonda di perforazione	Canne manchettes; Realizzazione tiranti Diwydag; Dreni profondi.	85.1	

## COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 28° g al 67° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 40 giorni lavorativi. Fasi:  
- Realizzazione della viabilità del cantiere  
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 28° g al 67° g per 40 giorni lavorativi, e dal 23° g al 90° g per 67 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 28° g al 67° g per 40 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

e) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della viabilità del cantiere:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

b) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

b) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

2) Interferenza nel periodo dal 165° g al 245° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 81 giorni lavorativi.

Fasi:

- Canne manchettes

- Realizzazione tiranti Diwydag

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 145° g al 245° g per 101 giorni lavorativi, e dal 165° g al 265° g per 101 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 165° g al 245° g per 81 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

c) Nelle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza l'impianto di iniezione per miscele cementizie si deve evitare la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Nel caso ciò non è attuabile, tali zone devono essere protette mediante l'installazione di schermature intercettatrici di getti e schizzi e un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.

**Rischi Trasmissibili:**

Canne manchettes:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

b) Getti, schizzi

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Realizzazione tiranti Diwydag:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Getti, schizzi

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

d) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

e) Getti, schizzi

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

f) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

3) Interferenza nel periodo dal 196° g al 265° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 70 giorni lavorativi.

**Fasi:**

- Realizzazione tiranti Diwydag
- Dreni profondi

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 165° g al 265° g per 101 giorni lavorativi, e dal 196° g al 271° g per 76 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 196° g al 265° g per 70 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- c) Nelle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza l'impianto di iniezione per miscele cementizie si deve evitare la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Nel caso ciò non è attuabile, tali zone devono essere protette mediante l'installazione di schermature intercettatrici di getti e schizzi e un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.

**Rischi Trasmissibili:****Realizzazione tiranti Diwydag:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Getti, schizzi	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Getti, schizzi	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
f) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
<b>Dreni profondi:</b>		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Getti, schizzi	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

4) Interferenza nel periodo dal 196° g al 245° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 50 giorni lavorativi.

**Fasi:**

- Canne manchettes
- Dreni profondi

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 145° g al 245° g per 101 giorni lavorativi, e dal 196° g al 271° g per 76 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 196° g al 245° g per 50 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:****Canne manchettes:**

a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Getti, schizzi	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
<b>Dreni profondi:</b>		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Getti, schizzi	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

5) Interferenza nel periodo dal 210° g al 271° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 62 giorni lavorativi.

**Fasi:**

- Dreni profondi
- Perforazioni per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 196° g al 271° g per 76 giorni lavorativi, e dal 210° g al 285° g per 76 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 210° g al 271° g per 62 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese

esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Dreni profondi:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Getti, schizzi	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Perforazioni per pali trivellati:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
d) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
f) Rumore per "Operatore trivellatrice"	Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO

6) Interferenza nel periodo dal 210° g al 265° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 56 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione tiranti Diwydag
- Perforazioni per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 165° g al 265° g per 101 giorni lavorativi, e dal 210° g al 285° g per 76 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 210° g al 265° g per 56 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- c) Nelle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza l'impianto di iniezione per miscele cementizie si deve evitare la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Nel caso ciò non è attuabile, tali zone devono essere protette mediante l'installazione di schermature intercettatrici di getti e schizzi e un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.
- d) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- e) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione tiranti Diwydag:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Getti, schizzi	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Getti, schizzi	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
f) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Perforazioni per pali trivellati:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
d) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
f) Rumore per "Operatore trivellatrice"	Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO

7) Interferenza nel periodo dal 210° g al 245° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 36 giorni lavorativi.

Fasi:

- Canne manchettes
- Perforazioni per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 145° g al 245° g per 101 giorni lavorativi, e dal 210° g al 285° g per 76 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 210° g al 245° g per 36 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a

terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Canne manchettes:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Getti, schizzi	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Perforazioni per pali trivellati:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
d) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
f) Rumore per "Operatore trivellatrice"	Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO

8) Interferenza nel periodo dal 254° g al 271° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 18 giorni lavorativi.

Fasi:

- Dreni profondi
- Posa ferri di armatura per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 196° g al 271° g per 76 giorni lavorativi, e dal 254° g al 289° g per 36 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 254° g al 271° g per 18 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

**Rischi Trasmissibili:**

Dreni profondi:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Getti, schizzi	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Posa ferri di armatura per pali trivellati:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

9) Interferenza nel periodo dal 254° g al 265° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 12 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione tiranti Diwydag
- Posa ferri di armatura per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 165° g al 265° g per 101 giorni lavorativi, e dal 254° g al 289° g per 36 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 254° g al 265° g per 12 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

c) Nelle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza l'impianto di iniezione per miscele cementizie si deve evitare la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Nel caso ciò non è attuabile, tali zone devono essere protette mediante l'installazione di schermature intercettatrici di getti e schizzi e un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.

d) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

Realizzazione tiranti Diwydag:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Getti, schizzi	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Getti, schizzi	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
f) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

Posa ferri di armatura per pali trivellati:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

10) Interferenza nel periodo dal 254° g al 285° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 32 giorni lavorativi.

Fasi:

- Perforazioni per pali trivellati
- Posa ferri di armatura per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 210° g al 285° g per 76 giorni lavorativi, e dal 254° g al 289° g per 36 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 254° g al 285° g per 32 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- d) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

Rischi Trasmissibili:

Perforazioni per pali trivellati:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
d) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
f) Rumore per "Operatore trivellatrice"	Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO

Posa ferri di armatura per pali trivellati:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

11) Interferenza nel periodo dal 256° g al 285° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 30 giorni lavorativi.

Fasi:

- Perforazioni per pali trivellati
- Getto di calcestruzzo per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 210° g al 285° g per 76 giorni lavorativi, e dal 256° g al 292° g per 37 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 256° g al 285° g per 30 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

Rischi Trasmissibili:

Perforazioni per pali trivellati:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
d) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
f) Rumore per "Operatore trivellatrice"	Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO
Getto di calcestruzzo per pali trivellati:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

12) Interferenza nel periodo dal 256° g al 289° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 34 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa ferri di armatura per pali trivellati
- Getto di calcestruzzo per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 254° g al 289° g per 36 giorni lavorativi, e dal 256° g al 292° g per 37 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 256° g al 289° g per 34 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisionali e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Posa ferri di armatura per pali trivellati:

- |                               |                  |                   |
|-------------------------------|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| b) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

Getto di calcestruzzo per pali trivellati:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento                | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| c) Investimento, ribaltamento                | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

13) Interferenza nel periodo dal 256° g al 265° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 10 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione tiranti Diwydag
- Getto di calcestruzzo per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 165° g al 265° g per 101 giorni lavorativi, e dal 256° g al 292° g per 37 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 256° g al 265° g per 10 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- c) Nelle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza l'impianto di iniezione per miscele cementizie si deve evitare la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Nel caso ciò non è attuabile, tali zone devono essere protette mediante l'installazione di schermature intercettatrici di getti e schizzi e un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.
- d) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- e) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisionali e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione tiranti Diwydag:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Getti, schizzi                            | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| c) Inalazione polveri, fibre                 | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| d) Investimento, ribaltamento                | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| e) Getti, schizzi                            | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |

f) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Getto di calcestruzzo per pali trivellati:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

14) Interferenza nel periodo dal 256° g al 271° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 16 giorni lavorativi.

Fasi:

- Dreni profondi
- Getto di calcestruzzo per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 196° g al 271° g per 76 giorni lavorativi, e dal 256° g al 292° g per 37 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 256° g al 271° g per 16 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisoriale e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Dreni profondi:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Getti, schizzi	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Getto di calcestruzzo per pali trivellati:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

15) Interferenza nel periodo dal 273° g al 283° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 11 giorni lavorativi.

Fasi:

- Perforazioni per tiranti a trefoli
- Perforazioni per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 273° g al 283° g per 11 giorni lavorativi, e dal 210° g al 285° g per 76 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 273° g al 283° g per 11 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisoriale e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Perforazioni per tiranti a trefoli:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Rumore per "Operatore trivellatrice"	Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO
Perforazioni per pali trivellati:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
d) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
f) Rumore per "Operatore trivellatrice"	Prob: BASSA	Ent. danno: SERIO

16) Interferenza nel periodo dal 273° g al 283° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 11 giorni lavorativi.

Fasi:

- Perforazioni per tiranti a trefoli
- Posa ferri di armatura per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 273° g al 283° g per 11 giorni lavorativi, e dal 254° g al 289° g per 36 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 273° g al 283° g per 11 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

**Rischi Trasmissibili:**

Perforazioni per tiranti a trefoli:

- |   |                  |                   |
|---|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento           | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| b) Investimento, ribaltamento           | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| c) Rumore per "Operatore trivellatrice" | Prob: BASSA      | Ent. danno: SERIO |

Posa ferri di armatura per pali trivellati:

- |                               |                  |                   |
|-------------------------------|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| b) Investimento, ribaltamento | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

17) Interferenza nel periodo dal 273° g al 283° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 11 giorni lavorativi.

Fasi:

- Perforazioni per tiranti a trefoli
- Getto di calcestruzzo per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 273° g al 283° g per 11 giorni lavorativi, e dal 256° g al 292° g per 37 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 273° g al 283° g per 11 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Perforazioni per tiranti a trefoli:

- |   |                  |                   |
|---|------------------|-------------------|
| a) Investimento, ribaltamento           | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| b) Investimento, ribaltamento           | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| c) Rumore per "Operatore trivellatrice" | Prob: BASSA      | Ent. danno: SERIO |

Getto di calcestruzzo per pali trivellati:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento                | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| c) Investimento, ribaltamento                | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

18) Interferenza nel periodo dal 284° g al 292° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 9 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa ferri di armatura per tiranti a trefoli
- Getto di calcestruzzo per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 284° g al 293° g per 10 giorni lavorativi, e dal 256° g al 292° g per 37 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 284° g al 292° g per 9 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve

provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Posa ferri di armatura per tiranti a trefoli:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Getto di calcestruzzo per pali trivellati:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

19) Interferenza nel periodo dal 284° g al 289° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 6 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa ferri di armatura per tiranti a trefoli
- Posa ferri di armatura per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 284° g al 293° g per 10 giorni lavorativi, e dal 254° g al 289° g per 36 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 284° g al 289° g per 6 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa ferri di armatura per tiranti a trefoli:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Posa ferri di armatura per pali trivellati:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

20) Interferenza nel periodo dal 284° g al 285° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 2 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa ferri di armatura per tiranti a trefoli
- Perforazioni per pali trivellati

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 284° g al 293° g per 10 giorni lavorativi, e dal 210° g al 285° g per 76 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 284° g al 285° g per 2 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

c) Durante le perforazioni, le zone d'operazione della sonda devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento. Nei giorni di maggior presenza di lavoratori in cantiere le operazioni di scavo con la sonda devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di scavo mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Posa ferri di armatura per tiranti a trefoli:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Perforazioni per pali trivellati:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
d) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

- e) Investimento, ribaltamento  
f) Rumore per "Operatore trivellatrice"

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE  
Prob: BASSA Ent. danno: SERIO

21) Interferenza nel periodo dal 293° g al 293° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo.

Fasi:

- Posa ferri di armatura per tiranti a trefoli
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 284° g al 293° g per 10 giorni lavorativi, e dal 293° g al 342° g per 50 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 293° g al 293° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- d) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa ferri di armatura per tiranti a trefoli:

- a) Investimento, ribaltamento  
b) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello  
b) Inalazione polveri, fibre  
c) Rumore per "Carpentiere"

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

22) Interferenza nel periodo dal 296° g al 301° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 6 giorni lavorativi.

Fasi:

- Getto di miscela cementizia per tiranti a trefoli
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 296° g al 301° g per 6 giorni lavorativi, e dal 293° g al 342° g per 50 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 296° g al 301° g per 6 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Nelle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza l'impianto di iniezione per miscele cementizie si deve evitare la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Nel caso ciò non è attuabile, tali zone devono essere protette mediante l'installazione di schermature intercettatrici di getti e schizzi e un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Getto di miscela cementizia per tiranti a trefoli: <Nessuno>

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello  
b) Inalazione polveri, fibre  
c) Rumore per "Carpentiere"

Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: BASSISSIMA Ent. danno: LIEVE  
Prob: MEDIA Ent. danno: GRAVE

23) Interferenza nel periodo dal 317° g al 342° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 26 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 293° g al 342° g per 50 giorni lavorativi, e dal 317° g al 346° g per 26 giorni lavorativi.

g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 317° g al 342° g per 26 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Inalazione polveri, fibre
- c) Rumore per "Carpentiere"

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
------------------	-------------------

24) Interferenza nel periodo dal 318° g al 346° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 29 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 317° g al 346° g per 30 giorni lavorativi, e dal 318° g al 347° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 318° g al 346° g per 29 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
------------------	-------------------

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

25) Interferenza nel periodo dal 318° g al 342° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 25 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 293° g al 342° g per 50 giorni lavorativi, e dal 318° g al 347° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 318° g al 342° g per 25 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

26) Interferenza nel periodo dal 355° g al 468° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 113 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 348° g al 468° g per 120 giorni lavorativi, e dal 355° g al 475° g per 120 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 355° g al 468° g per 113 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

27) Interferenza nel periodo dal 357° g al 475° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 118 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 355° g al 475° g per 120 giorni lavorativi, e dal 357° g al 477° g per 120 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 357° g al 475° g per 118 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

28) Interferenza nel periodo dal 357° g al 468° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 111 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 348° g al 468° g per 120 giorni lavorativi, e dal 357° g al 477° g per 120 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 357° g al 468° g per 111 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

d) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

29) Interferenza nel periodo dal 381° g al 477° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 96 giorni lavorativi.

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 357° g al 477° g per 120 giorni lavorativi, e dal 381° g al 501° g per 120 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 381° g al 477° g per 96 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

**Rischi Trasmissibili:**

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di rivestimenti esterni in pietra:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

30) Interferenza nel periodo dal 381° g al 475° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 94 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 355° g al 475° g per 120 giorni lavorativi, e dal 381° g al 501° g per 120 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 381° g al 475° g per 94 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| c) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

Posa di rivestimenti esterni in pietra:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

31) Interferenza nel periodo dal 381° g al 468° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 87 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 348° g al 468° g per 120 giorni lavorativi, e dal 381° g al 501° g per 120 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 381° g al 468° g per 87 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| c) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| d) Inalazione polveri, fibre                 | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| e) Rumore per "Carpentiere"                  | Prob: MEDIA      | Ent. danno: GRAVE |
| f) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

Posa di rivestimenti esterni in pietra:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

32) Interferenza nel periodo dal 382° g al 406° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 25 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 348° g al 468° g per 120 giorni lavorativi, e dal 382° g al 406° g per 25 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 382° g al 406° g per 25 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non

è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

**33) Interferenza nel periodo dal 382° g al 406° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 25 giorni lavorativi.**

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 382° g al 406° g per 25 giorni lavorativi, e dal 381° g al 501° g per 120 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 382° g al 406° g per 25 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisoriale e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

Posa di rivestimenti esterni in pietra:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

**34) Interferenza nel periodo dal 382° g al 406° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 25 giorni lavorativi.**

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 357° g al 477° g per 120 giorni lavorativi, e dal 382° g al 406° g per 25 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 382° g al 406° g per 25 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisoriale e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

35) Interferenza nel periodo dal 382° g al 406° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 25 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 355° g al 475° g per 120 giorni lavorativi, e dal 382° g al 406° g per 25 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 382° g al 406° g per 25 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

36) Interferenza nel periodo dal 393° g al 407° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 357° g al 477° g per 120 giorni lavorativi, e dal 393° g al 407° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 393° g al 407° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

**Rischi Trasmissibili:**

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

37) Interferenza nel periodo dal 393° g al 407° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

**Fasi:**

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 355° g al 475° g per 120 giorni lavorativi, e dal 393° g al 407° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 393° g al 407° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| c) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
|--|------------------|-------------------|

38) Interferenza nel periodo dal 393° g al 407° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

**Fasi:**

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 348° g al 468° g per 120 giorni lavorativi, e dal 393° g al 407° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 393° g al 407° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| c) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| d) Inalazione polveri, fibre                 | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| e) Rumore per "Carpentiere"                  | Prob: MEDIA      | Ent. danno: GRAVE |
| f) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
|--|------------------|-------------------|

39) Interferenza nel periodo dal 393° g al 407° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

**Fasi:**

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 393° g al 407° g per 15 giorni lavorativi, e dal 381° g al 501° g per 120 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 393° g al 407° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Posa di rivestimenti esterni in pietra:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

40) Interferenza nel periodo dal 393° g al 406° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 14 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 382° g al 406° g per 25 giorni lavorativi, e dal 393° g al 407° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 393° g al 406° g per 14 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
--	------------------	-------------------

41) Interferenza nel periodo dal 395° g al 409° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 355° g al 475° g per 120 giorni lavorativi, e dal 395° g al 409° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 395° g al 409° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

42) Interferenza nel periodo dal 395° g al 409° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 348° g al 468° g per 120 giorni lavorativi, e dal 395° g al 409° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 395° g al 409° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| c) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| d) Inalazione polveri, fibre                 | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| e) Rumore per "Carpentiere"                  | Prob: MEDIA      | Ent. danno: GRAVE |
| f) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento                | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| c) Investimento, ribaltamento                | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

43) Interferenza nel periodo dal 395° g al 406° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 12 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 382° g al 406° g per 25 giorni lavorativi, e dal 395° g al 409° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 395° g al 406° g per 12 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Inalazione polveri, fibre                 | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| c) Rumore per "Carpentiere"                  | Prob: MEDIA      | Ent. danno: GRAVE |

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione:

- |  |                  |                   |
|--|------------------|-------------------|
| a) Caduta di materiale dall'alto o a livello | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: LIEVE |
| b) Investimento, ribaltamento                | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |
| c) Investimento, ribaltamento                | Prob: BASSISSIMA | Ent. danno: GRAVE |

44) Interferenza nel periodo dal 395° g al 407° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 13 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 393° g al 407° g per 15 giorni lavorativi, e dal 395° g al 409° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 395° g al 407° g per 13 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

- b) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

Rischi Trasmissibili:

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

45) Interferenza nel periodo dal 395° g al 409° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 395° g al 409° g per 15 giorni lavorativi, e dal 381° g al 501° g per 120 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 395° g al 409° g per 15 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

Rischi Trasmissibili:

Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Posa di rivestimenti esterni in pietra:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

46) Interferenza nel periodo dal 395° g al 409° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 357° g al 477° g per 120 giorni lavorativi, e dal 395° g al 409° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 395° g al 409° g per 15 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

Rischi Trasmissibili:

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

47) Interferenza nel periodo dal 411° g al 425° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 357° g al 477° g per 120 giorni lavorativi, e dal 411° g al 425° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 411° g al 425° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisoriale e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

d) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

48) Interferenza nel periodo dal 411° g al 425° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 355° g al 475° g per 120 giorni lavorativi, e dal 411° g al 425° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 411° g al 425° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisoriale e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

49) Interferenza nel periodo dal 411° g al 425° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 348° g al 468° g per 120 giorni lavorativi, e dal 411° g al 425° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 411° g al 425° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

50) Interferenza nel periodo dal 411° g al 425° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 411° g al 425° g per 15 giorni lavorativi, e dal 381° g al 501° g per 120 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 411° g al 425° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di rivestimenti esterni in pietra:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

51) Interferenza nel periodo dal 413° g al 427° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 348° g al 468° g per 120 giorni lavorativi, e dal 413° g al 427° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 413° g al 427° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

52) Interferenza nel periodo dal 413° g al 427° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 413° g al 427° g per 15 giorni lavorativi, e dal 381° g al 501° g per 120 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 413° g al 427° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di rivestimenti esterni in pietra:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

53) Interferenza nel periodo dal 413° g al 425° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 13 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 411° g al 425° g per 15 giorni lavorativi, e dal 413° g al 427° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 413° g al 425° g per 13 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese

esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

54) Interferenza nel periodo dal 413° g al 427° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 357° g al 477° g per 120 giorni lavorativi, e dal 413° g al 427° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 413° g al 427° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisoriale e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

**Rischi Trasmissibili:**

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

55) Interferenza nel periodo dal 413° g al 427° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 355° g al 475° g per 120 giorni lavorativi, e dal 413° g al 427° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 413° g al 427° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisoriale e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE

c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

56) Interferenza nel periodo dal 415° g al 429° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 357° g al 477° g per 120 giorni lavorativi, e dal 415° g al 429° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 415° g al 429° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisionali e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

57) Interferenza nel periodo dal 415° g al 429° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 355° g al 475° g per 120 giorni lavorativi, e dal 415° g al 429° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 415° g al 429° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisionali e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

58) Interferenza nel periodo dal 415° g al 429° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 348° g al 468° g per 120 giorni lavorativi, e dal 415° g al 429° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 415° g al 429° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

59) Interferenza nel periodo dal 415° g al 425° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 11 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 411° g al 425° g per 15 giorni lavorativi, e dal 415° g al 429° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 415° g al 425° g per 11 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

60) Interferenza nel periodo dal 415° g al 427° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 13 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 413° g al 427° g per 15 giorni lavorativi, e dal 415° g al 429° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 415° g al 427° g per 13 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- d) Investimento, ribaltamento
- e) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

61) Interferenza nel periodo dal 415° g al 429° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 15 giorni lavorativi.

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 415° g al 429° g per 15 giorni lavorativi, e dal 381° g al 501° g per 120 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 415° g al 429° g per 15 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

**Rischi Trasmissibili:**

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- d) Investimento, ribaltamento
- e) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di rivestimenti esterni in pietra:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

62) Interferenza nel periodo dal 429° g al 458° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 30 giorni lavorativi.

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 357° g al 477° g per 120 giorni lavorativi, e dal 429° g al 458° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 429° g al 458° g per 30 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

**Rischi Trasmissibili:**

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

63) Interferenza nel periodo dal 429° g al 458° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 30 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 355° g al 475° g per 120 giorni lavorativi, e dal 429° g al 458° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 429° g al 458° g per 30 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

64) Interferenza nel periodo dal 429° g al 458° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 30 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 348° g al 468° g per 120 giorni lavorativi, e dal 429° g al 458° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 429° g al 458° g per 30 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

65) Interferenza nel periodo dal 429° g al 458° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 30 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di rivestimenti esterni in pietra
- Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 381° g al 501° g per 120 giorni lavorativi, e dal 429° g al 458° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 429° g al 458° g per 30 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di rivestimenti esterni in pietra:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

66) Interferenza nel periodo dal 429° g al 429° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo.

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 415° g al 429° g per 15 giorni lavorativi, e dal 429° g al 458° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 429° g al 429° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

**Rischi Trasmissibili:**

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

67) Interferenza nel periodo dal 458° g al 477° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 19 giorni lavorativi.

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Posa di conduttura elettrica

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 357° g al 477° g per 120 giorni lavorativi, e dal 458° g al 488° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 458° g al 477° g per 19 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di conduttura elettrica:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

68) Interferenza nel periodo dal 458° g al 488° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 30 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di rivestimenti esterni in pietra
- Posa di conduttura elettrica

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 381° g al 501° g per 120 giorni lavorativi, e dal 458° g al 488° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 458° g al 488° g per 30 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di rivestimenti esterni in pietra:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di conduttura elettrica:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

69) Interferenza nel periodo dal 458° g al 458° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo.

Fasi:

- Posa di conduttura elettrica
- Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 458° g al 488° g per 30 giorni lavorativi, e dal 429° g al 458° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 458° g al 458° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni

dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di conduttura elettrica:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

70) Interferenza nel periodo dal 458° g al 468° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 10 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Posa di conduttura elettrica

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 348° g al 468° g per 120 giorni lavorativi, e dal 458° g al 488° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 458° g al 468° g per 10 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Posa di conduttura elettrica:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

71) Interferenza nel periodo dal 458° g al 475° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 17 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Posa di conduttura elettrica

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 355° g al 475° g per 120 giorni lavorativi, e dal 458° g al 488° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 458° g al 475° g per 17 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Posa di conduttura elettrica:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

72) Interferenza nel periodo dal 462° g al 491° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 30 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di rivestimenti esterni in pietra
- Posa di conduttura telefonica

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 381° g al 501° g per 120 giorni lavorativi, e dal 462° g al 491° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 462° g al 491° g per 30 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di rivestimenti esterni in pietra:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Posa di conduttura telefonica:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

73) Interferenza nel periodo dal 462° g al 488° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 27 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di conduttura elettrica
- Posa di conduttura telefonica

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 458° g al 488° g per 30 giorni lavorativi, e dal 462° g al 491° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 462° g al 488° g per 27 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di conduttura elettrica:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Posa di conduttura telefonica:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

74) Interferenza nel periodo dal 462° g al 477° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 16 giorni lavorativi.

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Posa di conduttura telefonica

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 357° g al 477° g per 120 giorni lavorativi, e dal 462° g al 491° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 462° g al 477° g per 16 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Posa di condotta telefonica:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

75) Interferenza nel periodo dal 462° g al 468° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 7 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Posa di condotta telefonica

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 348° g al 468° g per 120 giorni lavorativi, e dal 462° g al 491° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 462° g al 468° g per 7 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di condotta telefonica:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

76) Interferenza nel periodo dal 462° g al 475° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 14 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Posa di condotta telefonica

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 355° g al 475° g per 120 giorni lavorativi, e dal 462° g al 491° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 462° g al 475° g per 14 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di condotta telefonica:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

77) Interferenza nel periodo dal 468° g al 491° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 24 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di conduttura telefonica
- Posa di speco fognario prefabbricato

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 462° g al 491° g per 30 giorni lavorativi, e dal 468° g al 497° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 468° g al 491° g per 24 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di conduttura telefonica:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Posa di speco fognario prefabbricato:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

78) Interferenza nel periodo dal 468° g al 488° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 21 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di conduttura elettrica
- Posa di speco fognario prefabbricato

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 458° g al 488° g per 30 giorni lavorativi, e dal 468° g al 497° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 468° g al 488° g per 21 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di conduttura elettrica:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Posa di speco fognario prefabbricato:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

79) Interferenza nel periodo dal 468° g al 497° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 30 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di rivestimenti esterni in pietra
- Posa di speco fognario prefabbricato

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 381° g al 501° g per 120 giorni lavorativi, e dal 468° g al 497° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 468° g al 497° g per 30 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di rivestimenti esterni in pietra:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Posa di speco fognario prefabbricato:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

80) Interferenza nel periodo dal 468° g al 477° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 10 giorni lavorativi.

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Posa di speco fognario prefabbricato

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 357° g al 477° g per 120 giorni lavorativi, e dal 468° g al 497° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 468° g al 477° g per 10 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- d) Investimento, ribaltamento
- e) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di speco fognario prefabbricato:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

81) Interferenza nel periodo dal 468° g al 475° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 8 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Posa di speco fognario prefabbricato

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 355° g al 475° g per 120 giorni lavorativi, e dal 468° g al 497° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 468° g al 475° g per 8 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Posa di speco fognario prefabbricato:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

82) Interferenza nel periodo dal 468° g al 468° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo.

Fasi:

- Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione
- Posa di speco fognario prefabbricato

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 348° g al 468° g per 120 giorni lavorativi, e dal 468° g al 497° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 468° g al 468° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Rumore per "Carpentiere"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
f) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Posa di speco fognario prefabbricato:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

83) Interferenza nel periodo dal 472° g al 488° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 17 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di conduttura elettrica
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 458° g al 488° g per 30 giorni lavorativi, e dal 472° g al 501° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 472° g al 488° g per 17 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di conduttura elettrica:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
Pozzetti di ispezione e opere d'arte:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

84) Interferenza nel periodo dal 472° g al 491° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 20 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di conduttura telefonica
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 462° g al 491° g per 30 giorni lavorativi, e dal 472° g al 501° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 472° g al 491° g per 20 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di conduttura telefonica:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE
Pozzetti di ispezione e opere d'arte:		
a) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
b) Rumore per "Operatore dumper"	Prob: MEDIA	Ent. danno: GRAVE

85) Interferenza nel periodo dal 472° g al 497° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 26 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di speco fognario prefabbricato
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 468° g al 497° g per 30 giorni lavorativi, e dal 472° g al 501° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 472° g al 497° g per 26 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di speco fognario prefabbricato:

a) Investimento, ribaltamento

b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Ent. danno: GRAVE

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

a) Investimento, ribaltamento

b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Ent. danno: GRAVE

86) Interferenza nel periodo dal 472° g al 501° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 30 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di rivestimenti esterni in pietra
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 381° g al 501° g per 120 giorni lavorativi, e dal 472° g al 501° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 472° g al 501° g per 30 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di rivestimenti esterni in pietra:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Ent. danno: GRAVE

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

a) Investimento, ribaltamento

b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA

Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE

Ent. danno: GRAVE

87) Interferenza nel periodo dal 472° g al 477° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 6 giorni lavorativi.

Fasi:

- Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 357° g al 477° g per 120 giorni lavorativi, e dal 472° g al 501° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 472° g al 477° g per 6 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

b) Caduta di materiale dall'alto o a livello

c) Caduta di materiale dall'alto o a livello

d) Investimento, ribaltamento

e) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Prob: BASSISSIMA

Prob: BASSISSIMA

Prob: BASSISSIMA

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

Ent. danno: LIEVE

Ent. danno: LIEVE

Ent. danno: GRAVE

Ent. danno: GRAVE

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA  
Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE  
Ent. danno: GRAVE

88) Interferenza nel periodo dal 472° g al 475° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi.

Fasi:

- Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 355° g al 475° g per 120 giorni lavorativi, e dal 472° g al 501° g per 30 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 472° g al 475° g per 4 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- c) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA  
Prob: BASSISSIMA  
Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: LIEVE  
Ent. danno: GRAVE

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Rumore per "Operatore dumper"

Prob: BASSISSIMA  
Prob: MEDIA

Ent. danno: GRAVE  
Ent. danno: GRAVE

89) Interferenza nel periodo dal 504° g al 516° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 13 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di pavimenti per esterni
- Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 504° g al 653° g per 150 giorni lavorativi, e dal 502° g al 516° g per 15 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 504° g al 516° g per 13 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di pavimenti per esterni:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

90) Interferenza nel periodo dal 520° g al 549° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 30 giorni lavorativi.

Fasi:

- Tesatura dell'armatura metallica dei tiranti
- Posa di pavimenti per esterni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 520° g al 549° g per 30 giorni lavorativi, e dal 504° g al 653° g per 150 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 520° g al 549° g per 30 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Tesatura dell'armatura metallica dei tiranti: <Nessuno>

Posa di pavimenti per esterni:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

91) Interferenza nel periodo dal 650° g al 653° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 4 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di pali per pubblica illuminazione
- Posa di pavimenti per esterni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 650° g al 669° g per 20 giorni lavorativi, e dal 504° g al 653° g per 150 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 650° g al 653° g per 4 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di pali per pubblica illuminazione:

a) Rumore per "Operaio comune polivalente"

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

b) Inalazione polveri, fibre

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: LIEVE

c) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

d) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Posa di pavimenti per esterni:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

92) Interferenza nel periodo dal 651° g al 653° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi.

Fasi:

- Montaggio di apparecchi illuminanti
- Posa di pavimenti per esterni

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 651° g al 670° g per 20 giorni lavorativi, e dal 504° g al 653° g per 150 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 651° g al 653° g per 3 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisoriale e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

b) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

**Rischi Trasmissibili:**

Montaggio di apparecchi illuminanti:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

Posa di pavimenti per esterni:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: BASSISSIMA

Ent. danno: GRAVE

93) Interferenza nel periodo dal 651° g al 669° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 19 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di pali per pubblica illuminazione
- Montaggio di apparecchi illuminanti

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 650° g al 669° g per 20 giorni lavorativi, e dal 651° g al 670° g per 20 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 651° g al 669° g per 19 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Durante le lavorazioni di scavo, le zone di operazione delle macchine per lo scavo devono essere interdette agli operai delle altre lavorazioni in svolgimento mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

- c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di pali per pubblica illuminazione:		
a) Rumore per "Operaio comune polivalente"	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
d) Investimento, ribaltamento	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Montaggio di apparecchi illuminanti:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

94) Interferenza nel periodo dal 670° g al 670° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo.

Fasi:

- Montaggio di apparecchi illuminanti
- Posa di recinzioni e cancellate

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 651° g al 670° g per 20 giorni lavorativi, e dal 670° g al 674° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 670° g al 670° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

- a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- b) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- c) La zona interessata dalle operazioni di saldatura deve essere interdetta ai lavoratori d'altre attività. In tale zona si devono disporre segnalazioni della presenza di parti metalliche in tensione.
- d) E' vietato svolgere attività che utilizzano sostanze infiammabili in prossimità delle zone dove si interviene con le attrezzature per saldare. Il preposto dell'impresa esecutrice addetta all'utilizzo dell'attrezzatura deve informare le altre imprese dell'inizio e fine delle operazioni di saldatura e del divieto su detto.
- e) I preposti, delle imprese, devono verificare che nell'aria delle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza la saldatrice non ci siano concentrazioni di fumi emessi durante il suo utilizzo. In caso si presentino concentrazioni di fumi si deve evitare, in tali zone, la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Se ciò non è attuabile, si dovrà installare un adeguato sistema per l'abbattimento di fumi e se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.
- f) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Montaggio di apparecchi illuminanti:		
a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE
Posa di recinzioni e cancellate:		
a) Elettrocuzione	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Incendi, esplosioni	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

95) Interferenza nel periodo dal 672° g al 674° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa di recinzioni e cancellate
- Messa a dimora di piante

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 670° g al 674° g per 5 giorni lavorativi, e dal 672° g al 676° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 672° g al 674° g per 3 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

- a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- b) La zona interessata dalle operazioni di saldatura deve essere interdetta ai lavoratori d'altre attività. In tale zona si devono disporre segnalazioni della presenza di parti metalliche in tensione.
- c) E' vietato svolgere attività che utilizzano sostanze infiammabili in prossimità delle zone dove si interviene con le attrezzature per

saldare. Il preposto dell'impresa esecutrice addetta all'utilizzo dell'attrezzatura deve informare le altre imprese dell'inizio e fine delle operazioni di saldatura e del divieto su detto.

d) I preposti, delle imprese, devono verificare che nell'aria delle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza la saldatrice non ci siano concentrazioni di fumi emessi durante il suo utilizzo. In caso si presentino concentrazioni di fumi si deve evitare, in tali zone, la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Se ciò non è attuabile, si dovrà installare un adeguato sistema per l'abbattimento di fumi e se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.

e) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

f) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di recinzioni e cancellate:

a) Elettrocuzione	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
b) Inalazione fumi, gas, vapori	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
c) Incendi, esplosioni	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
d) Inalazione polveri, fibre	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
e) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

Messa a dimora di piante:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
--	------------------	-------------------

96) Interferenza nel periodo dal 674° g al 676° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi.

Fasi:

- Messa a dimora di piante
- Posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 672° g al 676° g per 5 giorni lavorativi, e dal 674° g al 678° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 674° g al 676° g per 3 giorni lavorativi.

**Coordinamento:**

a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

**Rischi Trasmissibili:**

Messa a dimora di piante:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
--	------------------	-------------------

Posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere: <Nessuno>

97) Interferenza nel periodo dal 674° g al 674° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 1 giorno lavorativo.

Fasi:

- Posa di recinzioni e cancellate
- Posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere

Le lavorazioni su elencate sono eseguite rispettivamente dal 670° g al 674° g per 5 giorni lavorativi, e dal 674° g al 678° g per 5 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 674° g al 674° g per 1 giorno lavorativo.

**Coordinamento:**

a) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

b) La zona interessata dalle operazioni di saldatura deve essere interdotta ai lavoratori d'altre attività. In tale zona si devono disporre segnalazioni della presenza di parti metalliche in tensione.

c) E' vietato svolgere attività che utilizzano sostanze infiammabili in prossimità delle zone dove si interviene con le attrezzature per saldare. Il preposto dell'impresa esecutrice addetta all'utilizzo dell'attrezzatura deve informare le altre imprese dell'inizio e fine delle operazioni di saldatura e del divieto su detto.

d) I preposti, delle imprese, devono verificare che nell'aria delle zone di lavoro vicine a quelle dove si utilizza la saldatrice non ci siano concentrazioni di fumi emessi durante il suo utilizzo. In caso si presentino concentrazioni di fumi si deve evitare, in tali zone, la presenza di altri operai a parte quelli interessati all'utilizzo dell'attrezzo. Se ciò non è attuabile, si dovrà installare un adeguato sistema per l'abbattimento di fumi e se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale.

e) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

**Rischi Trasmissibili:**

Posa di recinzioni e cancellate:

- a) Elettrocuzione
  - b) Inalazione fumi, gas, vapori
  - c) Incendi, esplosioni
  - d) Inalazione polveri, fibre
  - e) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- Posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere: <Nessuno>

Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: LIEVE
Prob: BASSISSIMA	Ent. danno: GRAVE

## COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI , ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Sia l'Impresa Appaltatrice che la Subappaltatrice potranno impiegare gli apprestamenti previsti nell'area di stazionamento, almeno per ciò che concerne spogliatoi, refettorio, servizi igienici, ufficio Impresa, parcheggi, area di stoccaggio materiali e deposito manufatti, fermo restando che le modalità ed i limiti nell'impiego dei medesimi dovranno essere preventivamente concordati tra le Imprese suddette ed il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, nell'ambito dell'ultima riunione prevista prima che i lavori abbiano inizio.

L'eventuale utilizzo di parti comuni da più imprese deve essere tale da garantire l'organizzazione l'utilizzo delle risorse. In particolare sarà opportuno verificare la possibilità di eseguire una partizione localizzata della parte comune che consenta l'utilizzo contemporaneo dei luoghi da parte delle due imprese. Se i tempi di lavoro non coincidessero o che comunque le parti comuni andrebbero utilizzate in momenti diversi, è opportuno esemplificare la distinzione degli orari e dei tempi di utilizzo.

L'utilizzo di parti comuni da parte di più imprese deve essere tale da non creare momenti di interferenza o di conflitto tra le due utenze.

Per ciò che concerne l'eventuale necessità di coordinamento nell'impiego dei mezzi di protezione collettiva, nell'ambito dei cantieri mobili nei quali avranno luogo le lavorazioni, in considerazione della prescrizione riportata nel punto seguente secondo la quale due Imprese non potranno lavorare contemporaneamente in uno stesso sito, si ritiene che in generale il problema non sussista.

## MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

La presenza di più imprese all'interno dello stesso cantiere può indurre situazioni di interferenza che aumentano il rischio del verificarsi di incidenti. Al fine di limitare la possibilità di innesco di incidenti sarà opportuno un incontro preliminare da parte dei datori di lavoro e dei capocantieri presenti nel medesimo luogo di lavoro. Tale incontro, opportunamente verbalizzato, consentirà a ciascun datore di lavoro di spiegare e specificare la tipologia di lavorazioni che l'impresa sta conducendo all'interno del cantiere.

Ciò consentirà la possibilità di una programmazione delle lavorazioni attuate di concerto tra le imprese presenti e tale da evitare di far coincidere due operazioni aventi magnitudo elevata nello stesso momento temporale.

Inoltre l'incontro consente di evidenziare la presenza di rischi che l'impresa non direttamente interessata da particolari lavorazioni, non aveva considerato.

Si presume che al termine di tali incontri si possano apportare delle modifiche ai rispettivi POS che consentano di aggiornare i lavoratori sui rischi relativi alle lavorazioni della seconda impresa ai quali essi stessi non sono formati e/o informati.

Durante l'esecuzione dei lavori, per far sì che il livello di cooperazione rimanga inalterato, è necessario che i datori di lavoro delle imprese impegnate all'interno dello stesso cantiere o di cantieri interferenti, coadiuvati dai rispettivi RLS, promuovano degli incontri periodici anche per informarsi a vicenda per proprio stato di avanzamento dei lavori e dei rischi specifici per un determinato tipo di lavorazione. E' auspicabile inoltre che tale iniziativa di incontri in corso d'opera possa essere intrapresa da una impresa in particolare per comunicare l'inizio di una lavorazione specifica della quale si ritiene debbano essere informate le altre imprese presenti in cantiere e/o i cantieri adiacenti. Rimane sempre importante la redazione di un verbale per ogni incontro che consenta agli operatori presenti direttamente in cantiere ed alle maestranze di poter fare formazione ed informazione tramite la lettura dei verbali.

Vista la presenza di soggetti esecutori diversi nell'area di cantiere (impresa appaltatrice e possibili imprese subappaltatrici), particolare attenzione, alla quale dovrà far seguito chiara e inequivocabile comunicazione tra ciascun operatore, dovrà essere posta nell'eventuale utilizzo delle opere provvisorie allestite, specialmente in riferimento al loro montaggio, completezza, efficienza e stabilità per tutta la durata dei lavori in oggetto.

Qualora per ragioni esecutive sia inevitabile la rimozione di alcuni apprestamenti, tempestiva comunicazione dovrà essere data a tutti gli operatori presenti in cantiere: ogni cambiamento ai mezzi di protezione collettiva dovrà essere comunicato perchè ogni operatore sia informato sulla nuova situazione di potenziale pericolo.

In relazione alle attrezzature particolare attenzione dovrà essere posta alla delimitazione della zona di imbragatura dei carichi, di sollevamento per non esporsi a rischi di caduta di materiale dall'alto o di investimento: ogni operatore dovrà essere informato sulla segnaletica, segnali gestuali e DPI che accompagnano la movimentazione o il tiro di materiali verso l'alto.

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per le lavorazioni specifiche e al funzionamento delle macchine e attrezzature.

I lavoratori autonomi o le eventuali imprese subappaltatrici opereranno in cantiere utilizzando l'impianto elettrico inoltrando apposita richiesta al capocantiere dell'impresa appaltatrice prima di allacciarsi con gli utensili elettrici o linee di derivazione per impianti propri al fine di ricevere le informazioni relative al punto di attacco e al comando d'emergenza per il cantiere.

Allo stato attuale non è prevedibile la concessione in uso da parte di un'impresa delle proprie attrezzature ad un'altra. Nel caso in cui ciò avvenisse l'utilizzo condiviso dovrà essere regolato attraverso apposita dichiarazione con la quale il proprietario della macchina garantisce la regolare manutenzione e il rispetto delle norme di sicurezza della macchina in oggetto mentre il secondo datore di lavoro assicura la formazione/informazione dei propri lavoratori sull'utilizzo della macchina e l'uso corretto della stessa attrezzatura.

Tutti gli accessi pedonali e carrabili verranno tenuti sgombri da materiali. Il transito dei mezzi sarà regolato da prescrizioni di massima cautela.

I singoli capocantieri nello svolgimento del mansionario previsto, verificheranno e manterranno in condizioni di ordine e pulizia i posti di lavoro e di passaggio all'interno del cantiere.

Il capo cantiere dell'impresa appaltatrice avrà l'onere di verificare periodicamente nella giornata lavorativa le condizioni e il corretto allestimento di cantiere.

Ciascuna impresa depositerà i propri materiali e attrezzature all'interno dell'area di cantiere appositamente delimitata dalla ditta appaltatrice principale, ed ogni eventuale modifica delle zone di stoccaggio sarà eseguita dall'impresa previo assenso del CSE.



# ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

## EMERGENZE

Stante l'ubicazione del cantiere, per interventi di emergenza a seguito di infortuni gravi, incendi, allagamenti, incidenti stradali, ecc., si farà capo alle strutture pubbliche (Pronto Soccorso, Vigili del Fuoco, Polizia di Stato, Carabinieri, Vigili Urbani ecc.) e a tale scopo nell'area di cantiere destinata agli apprestamenti fissi saranno tenuti in evidenza tutti i numeri telefonici utili, già riportati nel presente Piano di sicurezza e di coordinamento. Inoltre, durante l'orario di lavoro, tutte le maestranze avranno libero accesso al telefono presente nell'ufficio dell'Impresa per poter effettuare le necessarie chiamate di emergenza. Ogni impresa presente in cantiere dovrà predisporre una propria squadra di soccorritori specificatamente addestrata ad affrontare le emergenze tipiche delle proprie lavorazioni in cantiere. Per emergenze di carattere generale è lecito approntare un piano comune di soccorso o di evacuazione tale da non indurre intralci e/o interferenze in occasione di una fuga.

Nella eventualità venga redatto, in accordo con tutte le imprese interessate al piano, è opportuno che esso venga messo a disposizione degli interessati anche a mezzo di opportuno verbale che dia a tutti la possibilità di visionarlo ed, in caso di necessità, di attuarlo correttamente.

## INFORTUNI

In caso di modesti infortuni, per la disinfezione delle piccole ferite, per interventi relativamente modesti e comunque per il primo pronto soccorso, nella baracca adibita a spogliatoio saranno tenuti, in un apposito armadietto, i prescritti presidi medicali già elencati in altra parte del presente PSC.

La persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto, dovrà avvertire immediatamente l'incaricato del primo pronto soccorso, indicando il luogo e fornendo tutte le informazioni necessarie per dare i primi soccorsi d'urgenza all'infortunato. Dovrà inoltre informare immediatamente il Direttore di Cantiere, il Capo Cantiere o, in caso di loro assenza temporanea, la figura responsabile sostitutiva, la quale provvederà a gestire la situazione di emergenza e, in relazione al tipo di infortunio, darà le eventuali istruzioni di soccorso, richiederà una tempestiva visita medica o, fornito di codice fiscale dell'azienda, accompagnerà l'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso, il cui riferimento si trova all'interno del presente Piano di sicurezza e di coordinamento. In seguito questa figura responsabile prenderà nota del luogo, dell'ora e della causa di infortunio, nonché dei nominativi di eventuale testimoni.

Successivamente ai soccorsi d'urgenza, l'infortunio dovrà essere segnalato sul registro degli infortuni, anche se lo stesso comporta l'assenza dal lavoro per un solo giorno lavorativo, seguendo attentamente la numerazione progressiva (il numero deve essere quello della denuncia INAIL).

Qualora l'infortunio sia tale da determinare una inabilità temporanea dell'infortunato superiore a tre giorni, il titolare dell'Impresa o un suo delegato provvederà a trasmettere entro 48 ore dal verificarsi dell'incidente la denuncia di infortunio sul lavoro, debitamente compilata, al Commissario di P.S. o, in mancanza, al Sindaco territorialmente competente nonché alla sede INAIL competente, evidenziando il codice dell'Impresa. Entrambe le denunce dovranno essere corredate da una copia del certificato medico. In caso di infortunio mortale, o ritenuto tale, il titolare dell'Impresa o un suo delegato deve entro 24 ore dare comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente, facendo quindi eseguire le regolari denunce di infortunio come sopra.

## INCENDI E ALLAGAMENTI

Ai sensi del D.Lgs. 81/08, in cantiere dovrà essere presente un adeguato numero di persone addette alla gestione dell'emergenza, le quali dovranno aver frequentato apposito corso, mentre gli altri lavoratori sarà consegnato uno scritto riportante le indicazioni di massima sull'uso degli estintori e delle procedure. Prima dell'inizio dei lavori sarà presentato al Direttore Tecnico di Cantiere, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o a quanti altri lo richiedano, copia dell'attestato di partecipazione a tale corso.

Nell'area destinata ai baraccamenti ed in particolare nelle baracche destinate a deposito attrezzi, spogliatoio ed Ufficio D.L., troveranno posto almeno n° 3 estintori a CO2 da 5 kg. Inoltre, nella cabina di ciascun autoveicolo o mezzo d'opera, troverà posto un piccolo estintore a polvere per le piccole emergenze durante gli spostamenti.

Per gli aggettamenti degli scavi o dei pozzi, oltre agli obblighi già previsti nelle voci relative alle lavorazioni, in casi di emergenza è previsto l'impiego di idonee pompe aspiranti, azionate elettricamente o con motore a scoppio, le quali dovranno essere sempre presenti in cantiere a disposizione del personale dell'Impresa.

Premesso ciò, per incendi o per problemi legati ad eventuali allagamenti ai quali il personale di cantiere non possa far fronte autonomamente, la chiamata ai Vigili del Fuoco dovrà essere effettuata esclusivamente dal capo cantiere o da un suo delegato, il quale provvederà a fornire ai Vigili del Fuoco tutte le indicazioni

necessarie per focalizzare e calibrare il tipo di intervento. Fino a quando non è stato precisato che l'emergenza è rientrata, tutti i lavoratori presenti nella zona interessata dall'emergenza dovranno rimanere fermi o coadiuvare gli addetti all'emergenza nel caso in cui siano gli stessi a richiederlo.

## CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Diagramma di Gantt (Cronoprogramma dei lavori);
- Analisi e valutazione dei rischi;
- Stima dei costi della sicurezza;

si allegano, altresì:

- Tavole esplicative di progetto;
- Fascicolo con le caratteristiche dell'opera (per la prevenzione e protezione dei rischi).

# INDICE

Lavoro	pag.	<a href="#">2</a>
Committenti	pag.	<a href="#">3</a>
Responsabili	pag.	<a href="#">4</a>
Imprese	pag.	<a href="#">5</a>
Documentazione	pag.	<a href="#">6</a>
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	<a href="#">8</a>
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	<a href="#">9</a>
Area del cantiere	pag.	<a href="#">20</a>
Caratteristiche area del cantiere	pag.	<a href="#">20</a>
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	<a href="#">22</a>
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	<a href="#">23</a>
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	<a href="#">26</a>
Organizzazione del cantiere	pag.	<a href="#">28</a>
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	<a href="#">34</a>
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	<a href="#">36</a>
• Intervento generale	pag.	<a href="#">36</a>
• Allestimento cantiere (fase)	pag.	<a href="#">37</a>
• Realizzazione della viabilità del cantiere (sottofase)	pag.	<a href="#">37</a>
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (sottofase)	pag.	<a href="#">37</a>
• Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere (sottofase)	pag.	<a href="#">38</a>
• Realizzazione di impianto elettrico del cantiere (sottofase)	pag.	<a href="#">38</a>
• Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi (sottofase)	pag.	<a href="#">39</a>
• Opere generali (fase)	pag.	<a href="#">39</a>
• Abbattimento alberature e diserbo (sottofase)	pag.	<a href="#">39</a>
• Pulizie piste al piede (sottofase)	pag.	<a href="#">42</a>
• Interventi in parete (fase)	pag.	<a href="#">43</a>
• Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (sottofase)	pag.	<a href="#">43</a>
• Canne manchettes (sottofase)	pag.	<a href="#">43</a>
• Realizzazione tiranti diwydag (sottofase)	pag.	<a href="#">44</a>
• Dreni profondi (sottofase)	pag.	<a href="#">44</a>
• Perforazioni per tiranti a trefoli (sottofase)	pag.	<a href="#">44</a>
• Posa ferri di armatura per tiranti a trefoli (sottofase)	pag.	<a href="#">45</a>
• Getto di miscela cementizia per tiranti a trefoli (sottofase)	pag.	<a href="#">45</a>
• Tesatura dell'armatura metallica dei tiranti (sottofase)	pag.	<a href="#">46</a>
• Muri in c.a. (fase)	pag.	<a href="#">46</a>
• Perforazioni per pali trivellati (sottofase)	pag.	<a href="#">46</a>
• Posa ferri di armatura per pali trivellati (sottofase)	pag.	<a href="#">46</a>
• Getto di calcestruzzo per pali trivellati (sottofase)	pag.	<a href="#">47</a>
• Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (sottofase)	pag.	<a href="#">47</a>
• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (sottofase)	pag.	<a href="#">48</a>
• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (sottofase)	pag.	<a href="#">48</a>
• Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (sottofase)	pag.	<a href="#">49</a>
• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (sottofase)	pag.	<a href="#">49</a>
• Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (sottofase)	pag.	<a href="#">50</a>
• Posa di rivestimenti esterni in pietra (sottofase)	pag.	<a href="#">50</a>
• Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso (sottofase)	pag.	<a href="#">51</a>
• Trave di ciglio e muri superiori (fase)	pag.	<a href="#">51</a>

• Realizzazione della carpenteria per le strutture in fondazione (sottofase)	pag.	<a href="#">51</a>
• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in fondazione (sottofase)	pag.	<a href="#">51</a>
• Getto in calcestruzzo per le strutture in fondazione (sottofase)	pag.	<a href="#">52</a>
• Realizzazione della carpenteria per le strutture in elevazione (sottofase)	pag.	<a href="#">52</a>
• Lavorazione e posa ferri di armatura per le strutture in elevazione (sottofase)	pag.	<a href="#">53</a>
• Getto in calcestruzzo per le strutture in elevazione (sottofase)	pag.	<a href="#">53</a>
• Posa di rivestimenti esterni in pietra e mattoni (sottofase)	pag.	<a href="#">54</a>
• Reti tecnologiche (fase)	pag.	<a href="#">54</a>
• Posa di condotta elettrica (sottofase)	pag.	<a href="#">54</a>
• Posa di condotta telefonica (sottofase)	pag.	<a href="#">55</a>
• Posa di speco fognario prefabbricato (sottofase)	pag.	<a href="#">55</a>
• Pozzetti di ispezione e opere d'arte (sottofase)	pag.	<a href="#">56</a>
• Posa di pali per pubblica illuminazione (sottofase)	pag.	<a href="#">56</a>
• Montaggio di apparecchi illuminanti (sottofase)	pag.	<a href="#">57</a>
• Pavimentazioni ed arredo (fase)	pag.	<a href="#">57</a>
• Posa di pavimenti per esterni (sottofase)	pag.	<a href="#">57</a>
• Posa di recinzioni e cancellate (sottofase)	pag.	<a href="#">58</a>
• Messa a dimora di piante (sottofase)	pag.	<a href="#">58</a>
• Posa di panchine, cestini, fontanelle e fioriere (sottofase)	pag.	<a href="#">58</a>
• Smobilizzo cantiere (fase)	pag.	<a href="#">59</a>
• Smobilizzo del cantiere (sottofase)	pag.	<a href="#">59</a>
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	<a href="#">60</a>
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	<a href="#">71</a>
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	<a href="#">81</a>
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	<a href="#">91</a>
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	<a href="#">93</a>
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	<a href="#">135</a>
Modalita' organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	<a href="#">136</a>
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	<a href="#">138</a>
Conclusioni generali	pag.	<a href="#">140</a>

Massa Martana, 29/09/2014

Firma

\_\_\_\_\_