



COMUNE DI VARENNA



**Provincia di Lecco
Regione Lombardia**

ALLESTIMENTO PERCORSO GROTTA DI FIUMELATTE E RIQUALIFICAZIONE ESTERNA

PROGETTO ESECUTIVO

data: 09-12-2013

scala:

agg.:

rep.: 10-2013

Allegato

M

PIANO PER LA
SICUREZZA ED IL
COORDINAMENTO

Dott. Ing. Luigi BERNARDI
Dott. Ing. Fabio BERNARDI

STUDIO DI INGEGNERIA

23823 COLICO (Lecco) Via Villatico, 12
tel. 0341 940768 e-mail: info@ingbernardi.it

Il progettista:
Dott. Ing. Luigi BERNARDI

Il progettista:
Dott. Ing. Fabio BERNARDI

Piano di Sicurezza e Coordinamento

(redatto ai sensi del D.Lgs. 81/2008)

REDATTO DA : **Ing. Luigi Bernardi - Coordinatore progettazione**
 Ing. Luigi Bernardi - Coordinatore esecuzione

OGGETTO: **Allestimento percorso grotta di Fiumelatte e riqualificazione esterna**

IMPRESA ESECUTRICE: **Da definirsi succesivamente all'appalto**

Revisione N.	Data	Fase	Note	Firma redattore
		progettazione		

1. INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

1.1. UBICAZIONE E TIPOLOGIA

Il presente Piano di Sicurezza riguarda l'esecuzione dei lavori di:

Allestimento percorso grotta di Fiumelatte e riqualificazione esterna

Località Fiumelatte .

23829 Varenna Lc

Tipologia dell'opera : Opere di protezione da caduta massi

Autorizzazione / Concessione edilizia:

Data inizio lavori (presunta): 03/03/2014

Durata lavori (presunta): 90

N. imprese contemporaneamente presenti (presunte): 2

Numero massimo di lavoratori (presunto): 6

Numero UominiGiorno: 180

Importo complessivo dei lavori: 80446,55

1.2. SOGGETTI RESPONSABILI

1. COMMITTENTE: Comune di Varenna

2. RESPONSABILE DEI LAVORI: Arch. Andrea Negrini

3. DIREZIONE LAVORI: Ing. Luigi Bernardi

4. PROGETTISTA: Ing. Luigi Bernardi
5. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:
Ing. Luigi Bernardi - Coordinatore progettazione
6. COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI:
Ing. Luigi Bernardi - Coordinatore esecuzione

1.3. IMPRESE ESECUTRICI

Impresa: da definirsi successivamente all'appalto
Attività: Opere edili

2. DESCRIZIONE DELLE OPERE

RELAZIONE TECNICA

PREMESSE

Il “*Fiumelatte*” è un immissario del Lago di Como che nasce nelle cavità carsiche del *Gruppo delle Grigne* ed è noto per scorrere prevalentemente in grotta e per la particolare brevità del suo corso, a pelo libero, di appena 250 mt.

Oltre alla brevità una particolarità è la sua regolare intermittenza.

Infatti normalmente solo da Marzo ad Ottobre ha una portata considerevole, mentre per il rimanente periodo dell’anno è completamente asciutto.

Così lo descrive *Leonardo da Vinci* nel *Codice Atlantico*: “*E’ il Fiumelaccio, il quale cade da alto più che braccia 100 dalla vena donde nasce, a piombo sul lago, con inistimabile strepitio e romore*”.

La grotta da cui sgorga ha tre ingressi. Quello principale ubicato inferiormente è chiuso da un cancello che risulta accessibile solo nel periodo invernale (Ottobre - Marzo), quello secondario posto una decina di metri più in alto e a sinistra del primo. Il terzo ingresso, molto piccolo, si trova nel soprastante bosco completamente mascherato dalla vegetazione e difficilmente individuabile se non per la forte corrente d’aria che muove i cespugli circostanti.

Il progetto prevede due tipologie di interventi, uno esterno alla grotta per la messa in sicurezza degli accessi ed uno interno per la creazione di percorsi alternativi (*percorso scolastico, percorso turistico e percorso per esperti*) che consentano la fruibilità e la visita in sicurezza.

INTERVENTI PREVISTI

OPERE ESTERNE ALLA GROTTA

- disboscamento con taglio di alberi ed arbusti;
- posa di rete "leggera" per il rafforzamento corticale della pendice rocciosa previo disgaggio e bonifica;
- piccole demolizioni di parete rocciosa all'ingresso principale per la posa e la francatura del cancello in ferro e all'ingresso secondario per consentire un più agevole passaggio;
- fornitura e posa in opera di scala con struttura portante e parapetti in profilati di acciaio trattati con vernici preservanti di colore neutro e gradini in grigliato elettroforgiato;
- riqualificazione di scala con gradini in pietrame e malta;
- rifacimento di muratura in pietrame e malta;
- fornitura e posa in opera di cancelli in ferro in corrispondenza degli accessi alle grotte trattati con vernici preservanti di colore neutro.

OPERE INTERNE ALLA GROTTA

- creazione di tratti di percorsi in prossimità di passaggi insicuri e/o difficili realizzati mediante fornitura e posa in opera di chiodi in acciaio, opportunamente fissati alla roccia con resine speciali resistenti all'acqua (tipo Hilti), e collegati tra loro con corda statica in funzione di corrimano;
- creazione di tratti di percorsi in prossimità di passaggi insicuri e difficili realizzati mediante fornitura e posa in opera di arpioni/gradini opportunamente fissati alla roccia con resine speciali resistenti all'acqua (tipo Hilti);
- piccole demolizione di spuntoni di masse rocciose per creazione di gradini in corrispondenza dei percorsi e/o allargamenti di piccoli tratti particolarmente stretti.

3. PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**3.1. ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI****3.1.1 NOTIFICA PRELIMINARE**

Da trasmettere prima dell'inizio dei lavori alla Direzione Provinciale del lavoro e alla ASL di Lecco territorialmente:

1.	Data della comunicazione	04/03/2013
2.	Indirizzo del cantiere	<i>Località Fiumelatte . 23829 Varenna Lc</i>
3.	Committente:	Comune di Varenna
4.	Natura dell'opera	Opere di protezione da caduta massi
5.	Responsabile dei lavori:	Arch. Andrea Negrini
6.	Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera :	Ing. Luigi Bernardi - Coordinatore progettazione
7.	Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera:	Ing. Luigi Bernardi - Coordinatore esecuzione
8.	Data presunta d'inizio lavori in cantiere	03/03/2014
9.	Durata presunta dei lavori in cantiere	90
10.	Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere	6
11.	Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere	2
12.	Identificazione delle imprese già selezionate	<i>Impresa: da definirsi successivamente all'appalto Attività: Opere edili</i>
13.	Ammontare complessivo presunto dei lavori	80446,55

3.1.2 DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

In cantiere sarà tenuta la documentazione riguardante:

Copia del progetto architettonico

Copia del progetto delle strutture

3.2. PROGETTO DI CANTIERE

Al presente Piano di Sicurezza è allegata una specifica planimetria in cui è evidenziato il Layout di cantiere con la localizzazione dell'impianto di **cantiere fisso** - allestito per lo stoccaggio dei materiali e la preparazione degli impasti dei calcestruzzi - e dei percorsi dove si localizzeranno i **cantieri mobili** - allestiti per l'esecuzione degli allargamenti stradali e delle opere ad essi connessi.

Si riporta la definizione di **cantiere mobile**:

"1. Un cantiere stradale si definisce "mobile" se è caratterizzato da una velocità media di avanzamento dei lavori, che può variare da poche centinaia di m/giorno a qualche km/h.

2. Il segnalamento di un cantiere mobile "su strade con almeno due corsie per senso di marcia" consiste in un:

a) presegnalamento disposto sulla banchina e spostato in avanti in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori, ovvero anche su un primo veicolo a copertura e protezione anticipata e, comunque, ad una distanza che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in rapporto alla velocità che gli stessi possono mantenere sia in via legale che in via di fatto sulla tratta stradale considerata. La segnaletica di preavviso posta sulla banchina (nei due sensi se necessario) è costituita generalmente di un cartello composito contenente il segnale LAVORI, il segnale CORSIE DISPONIBILI, il pannello integrativo indicante la distanza del cantiere, ed eventuali luci gialle lampeggianti. La segnaletica di preavviso posta su un veicolo di protezione anticipata può assumere la configurazione di SEGNALE MOBILE DI PREAVVISO. "

Nel lay out di cantiere, in particolare, sono indicati:

IMPIANTO CANTIERE FISSO

baraccamenti,

aree di stoccaggio materiali da costruzione e componenti impiantistici,

aree di stoccaggio materiali speciali (infiammabili, nocivi...),

aree di rimessaggio macchine, impianti, attrezzature di lavoro,

illuminazione notturna con impianto diffuso integrativo della pubblica illuminazione
 recinzione e transennamenti
 viabilità e accessi
 segnaletica
 dispositivi antincendio
 servizi igienico sanitari e pronto soccorso

IMPIANTO CANTIERI MOBILI

aree di stoccaggio materiali da costruzione e componenti impiantistici,
 recinzione e transennamenti,
 aree da delimitare con protezioni sul vuoto (scavi, cavedi, ...),
 illuminazione notturna con impianto diffuso integrativo della pubblica illuminazione
 dispositivi antincendio
 viabilità pedonale
 accessi
 segnaletica

La redazione del Layout di cantiere tiene conto dell'analisi dei rischi e delle misure definite nel Presente Piano di Sicurezza.

Allegato N - Layout di cantiere

3.3. VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI

Di seguito si evidenziano i vincoli connessi al sito in cui si andrà a realizzare l'opera e i relativi provvedimenti da adottare ai fini della sicurezza:

Vincoli e stato dei luoghi	Provvedimenti
<i>situazione geologica del sito:</i> terreno di origine sedimentaria costituito, procedendo dal basso verso l'alto, da rocce lapidee calcaree, rocce sciolte e depositi alluvionali recenti	E' opportuno effettuare un ulteriore <u>sopralluogo</u> prima dell'inizio attività di scavo per possibili variazioni di natura idrogeologica. I risultati del sopralluogo saranno allegati al piano in fase esecutiva

Relazione Tecnica e Prescrizioni Operative

Grotta di Fiumelatte

Presenza di condutture aeree: linee elettriche in tensione	Effettuare comunicazione all'ente erogatore energia. Valutare in fase esecutiva, in accordo con l'ente, l'eventuale interruzione dell'erogazione di energia.
Presenza di condutture sotterranee: rete idrica, rete del metano, reti elettriche (ENEL), reti telefoniche (TELECOM)	Prima dell'inizio dei lavori richiedere all'ente erogatore planimetrie e posizionamento delle condotte.
Problemi derivanti da attività di scavo adiacenti ad edifici esistenti: presenza di attività a rischio passivo (scuole, ospedali, case di cura e riposo, ecc,)	Le attività di scavo avverranno in prossimità di abitazioni private e di un albergo; non sono ipotizzabili, in fase progettuale, interferenze a livello strutturale. Per l'accesso alle abitazioni verranno segnalati i percorsi alternativi per gli abitanti (vedi Layout di cantiere). Prevedere idoneo livello di illuminazione delle aree di cantiere (anche con sistemi di illuminazione sussidiaria)
Lavori stradali in presenza di traffico veicolare	Durante l'attività del cantiere mobile (esecuzione degli allargamenti stradali), lungo le strade che consentono il solo passaggio dei mezzi di cantieri, è previsto il blocco momentaneo del traffico per tutta la durata delle lavorazioni del cantiere mobile fino al suo smantellamento. Prevedere idoneo livello di illuminazione delle aree di cantiere (anche con sistemi di illuminazione sussidiaria)

3.4. ACCESSO AL CANTIERE

Il cantiere presenta i seguenti tipi di accessi:

Tipo di accesso	Localizzazione	Regolamentazione
carrabile per cantiere fisso	dalla viabilità ordinaria	auto - mezzi e macchine di cantiere; quando possibile regolamentare accesso in orari di minore traffico ordinario (dalle 7 alle 8 e nel primo pomeriggio) segnalazione con cartello di divieto di accesso ai non autorizzati
pedonali e carrabili per cantieri mobili	dalla viabilità ordinaria	segnalazione con cartello di divieto di accesso ai non autorizzati
pedonale e carrabile per cantiere fisso	zona di deposito e stoccaggio all'interno del cantiere fisso	accesso al solo personale e ai mezzi autorizzati

3.5. VIABILITA' DI CANTIERE

Nella definizione della viabilità di cantiere sono stati differenziati, per quanto possibile, i percorsi pedonali da quelli dei mezzi. Poichè lungo i percorsi sono presenti le aperture degli scavi, sono previste le opportune segnalazione e protezioni.(vedi Layout di cantiere).

Le piste di transito del cantiere dovranno essere inghiaiate in modo da assicurare un buona percorribilità onde evitare incidenti a mezzi ed investimento di personale che si trovi ad eseguire altre lavorazioni in prossimità delle piste stesse.

La pendenza delle rampe delle piste di accesso saranno tali da essere agevolmente percorribili dalle macchine di cantiere, in relazione alle loro caratteristiche; ciò avverrà compatibilmente allo stato dei luoghi.

Opportune segnalazioni indicheranno ai mezzi la presenza delle linee elettriche aeree.

CANTIERI MOBILI

Nel caso dei cantieri mobili se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di **transito pedonale**, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 m. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo

costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

3.6. RECINZIONE

L'area del **cantiere fisso** sarà recintata con pannelli in lamiera.

Le aree dei **cantieri mobili** saranno transennate per tutto il periodo di lavoro con cavalletti e nastri segnaletici.

I cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni, disposte parallelamente al piano stradale e sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei. Sono obbligatorie sui lati frontali di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio.

Tali recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm², opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione.

(vedi Layout di cantiere)

3.7. IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI

In cantiere si prevede di installare i seguenti impianti le cui caratteristiche saranno indicate in fase esecutiva:

Impianto elettrico di cantiere:	
potenza installata:	
tensione:	
protezione:	
Impianto di terra:	
dispersori:	
maglia di terra:	
Impianto di sollevamento:	
tipo:	
impianto di illuminazione:	
altro ...	

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza.

L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme.

3.8. SEGNALETICA DI SICUREZZA

In tale paragrafo è indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute da installare in cantiere. Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della “valutazione dei rischi”, “risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva”.

Tuttavia, il coordinatore in fase esecutiva –dopo aver valutato situazioni particolari- potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

CANTIERI MOBILI

Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.

I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada. Gli schemi segnaletici sono fissati con disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministro dei lavori pubblici, da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica.

Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione, devono corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa. Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro. A tal fine i segnali permanenti "devono essere rimossi o oscurati" se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.

Nel progetto in esame si prevede di installare i cartelli di seguito elencati.

CARTELLI DI DIVIETO - Forma rotonda

Pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra e lungo il simbolo, con una inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).

TIPO	UBICAZIONE
 Vietato fumare o usare fiamme libere	All'ingresso del deposito materiale infiammabile
 Vietato ai pedoni	All'ingresso carrabile del cantiere fisso
 Divieto di spegnere con acqua	In prossimità dei quadri elettrici



Divieto di accesso alle persone
non autorizzate

CARTELLI DI AVVERTIMENTO - Forma triangolare

Pittogramma nero su sfondo giallo; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

TIPO	UBICAZIONE
 Materiale infiammabile o alta temperatura	All'ingresso del deposito materiale infiammabile
 Carichi sospesi	In prossimità dell'impianto di sollevamento (gru - autogru) Sulla base del ponteggio

 Tensione elettrica pericolosa	
--	--

CARTELLI DI SALVATAGGIO - Forma quadrata o rettangolare

Pittogramma bianco su sfondo verde (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

TIPO	UBICAZIONE
 Pronto soccorso	All'accesso della baracca di cantiere in cui è collocata la cassetta per il pronto soccorso

CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO

Forma quadrata o rettangolare

Pittogramma bianco su sfondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

TIPO	UBICAZIONE
 Estintore	In prossimità del luogo in cui si svolgono le lavorazioni con fiamme libere

CARTELLI DI PRESCRIZIONE - Forma rotonda

Pittogramma bianco su sfondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

TIPO	UBICAZIONE
 Protezione obbligatoria degli occhi	Nelle aree di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni che ne prevedono l'uso
 Casco di protezione obbligatoria	All'ingresso del cantiere Nelle aree di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni che ne prevedono l'uso
 Calzature di sicurezza obbligatorie	All'ingresso del cantiere Nelle aree di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni che ne prevedono l'uso

 Guanti di protezione obbligatoria	
 Protezione obbligatoria del viso	Nelle aree di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni che ne prevedono l'uso
 Protezione individuale obbligatoria contro le cadute	Nelle aree di lavoro in cui si svolgono le lavorazioni che ne prevedono l'uso
 Passaggio obbligatorio per i pedoni	Nei cantieri mobili per segnalare i percorsi pedonali

Inoltre, il D.Lgs. 81/2008 contiene le **prescrizioni per la comunicazione verbale e per i segnali gestuali** a cui bisognerà fare riferimento per le specifiche attività di cantiere.

3.9. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo puramente indicativo e non esauriente - la dotazione di ciascun operatore. In tal senso si riporta l'equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere:

Dispositivi di protezione della testa	Attività
Casco di protezione	Per le attività che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa quali: -Lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione; - Lavori su ponti d'acciaio, su opere edili in strutture d'acciaio di grande altezza, grandi serbatoi, grandi condotte; - Lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie di miniera; - Lavori in terra e in roccia;
Dispositivi di protezione dell'udito	Attività
Tappi per e orecchie	Per lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose (sega circolare, martello pneumatico, macchine movimentazione materiali, macchine per le perforazioni..)
Dispositivi di protezione degli occhi e del viso	Attività
Occhiali di protezione, visiere o maschere di protezione.	Lavori di scalpellatura, finitura di pietre, utilizzo di martello pneumatico, flex... - Lavori di saldatura, molatura e tranciatura;

Relazione Tecnica e Prescrizioni Operative

Grotta di Fiumelatte

	- Lavorazione e finitura di pietre;
Maschere e schermi per la saldatura	Lavori di saldatura in genere, autogena, elettrica ...
Dispositivi di protezione delle vie respiratorie	Attività
Apparecchi antipolvere (mascherine)	Produzione di polveri non nocive
Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia	Attività
Guanti	Lavori che espongono al rischio di tagli abrasioni o aggressioni chimiche
Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe	Attività
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	- Lavori di rustico, di genio civile e lavori stradali; - Lavori su impalcature; - Lavori in calcestruzzo ed in elementi prefabbricati con montaggio e smontaggio di armature; - Lavori in cantieri edili e in aree di deposito.
Scarpe di sicurezza senza suola imperforabile.	- Lavori su ponti d'acciaio, opere edili in strutture di grande altezza, piloni, torri, ascensori e montacarichi, costruzioni idrauliche in acciaio, gru, caldaie, e impianti elettrici; - Movimentazione e stoccaggio.
Stivali in gomma	Lavorazioni in presenza di umidità o acqua (getto di cls, scavi in presenza di acqua di falda ..).
Atterzzature di protezione anticaduta	Attività
Imbracature di sicurezza	- Lavori su impalcature;

	- Montaggio di elementi prefabbricati;
Attacco di sicurezza con corda	Posti di lavoro in cabine sopraelevate (gru...).

Nell'allegato D "rischi e misure di sicurezza" sono indicati i dispositivi di protezione individuale per ogni attività lavorativa specifica.

La consegna dei dispositivi di protezione individuale dei lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo.

In appositi locali dovranno essere immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione individuali che potranno servire per particolari condizioni di lavoro (impermeabili da lavoro - occhiali paraschegge - maschere respiratorie - cinture di sicurezza con bretelle e cosciali - cuffie antirumore e quant'altro necessario)

In fase esecutiva tali operazioni saranno eseguite a cura di _____

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di marcatura "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione

3.10. SERVIZI IGIENICI E ASSISTENZIALI

Per l'esecuzione dei lavori oggetto del Piano è ipotizzata - a titolo puramente orientativo- una presenza simultanea di n. 6 lavoratori.

Pertanto nel cantiere i servizi igienico/assistenziali saranno allestiti **nel solo cantiere fisso** secondo quanto previsto dalla normativa vigente :

- Sarà messa a disposizione dei lavoratori sufficiente acqua potabile oltre a quella necessaria per l'igiene personale;
- Sarà installato almeno n. 1 lavandino; i lavandini collettivi disporranno di uno spazio pari a cm 60 per ogni posto;
- Saranno installate n. 1 docce fornite di acqua calda;
- Saranno installate n. 1 di gabinetti;
- Saranno installati locali spogliatoio opportunamente arredati con armadi per il vestiario per n. 6 lavoratori;
- Saranno installati idonei locali di ricovero durante le intemperie e le ore dei pasti e di riposo per n. 6 lavoratori.

3.11. SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO

I servizi sanitari e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge.

In particolare saranno allestiti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso:

Cassetta di pronto soccorso

3.12. PREVENZIONE INCENDI E PIANO DI EMERGENZA

In fase progettuale non sono individuate le lavorazioni che presentano il rischio di incendio.

Tuttavia, in fase esecutiva si potranno individuare tali lavorazioni. In tal caso andranno di seguito indicate.

Lavorazioni a rischio di incendio

Dovranno essere designati preventivamente, a cura dei rispettivi Datori di Lavoro, i lavoratori incaricati di attuare le *"misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza"*.

I lavoratori "incaricati" devono essere adeguatamente formati . e tale formazione deve essere comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge

Il documento del "Piano di Emergenza" deve essere portato a conoscenza di tutto il personale presente

In funzione della possibile presenza di depositi o lavorazioni di materiale a rischio di incendio il cantiere sarà comunque dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori - dei quali di seguito si indicano le caratteristiche - dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica come indicato nel paragrafo "Segnaletica di sicurezza".

ESTINTORI PORTATILI

Tipo:	omologato DM 20/12/82
Estinguente:	(p.e. polvere)
Classi di fuoco:	(A,B,C)
Capacità estinguente:	39A,144B,C (minimo)
Peso:	6 kg.
N. estintori:	(minimo N.1) in ogni caso il cantiere fisso sarà dotato di un estintore
Posizionamento:	(in prossimità del deposito materiale infiammabile)
Installazione:	a terra
Cartellonistica:	conforme al D.Lgs. 81/2008
Manutenzione:	UNI 9994/92 (sorveglianza e controllo semestrale)
Ulteriori indicazioni particolari saranno contenute nei "Piani di emergenza" , sopra indicati.	

3.13. STOCCAGGIO E SMALTIMENTO RIFIUTI

I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Si riportano di seguito alcuni richiami alla normativa vigente, di recente introduzione, ai fini di facilitare l'individuazione degli obblighi e degli oneri a carico del Produttore/Detentore, anche mediante riferimenti specifici ad articoli di legge.

CLASSIFICAZIONE

La normativa vigente (D.Lgs. 5 febbraio 1997 n.22, modificato dal D.Lgs. 8 novembre 1997 n.389) prevede la seguente classificazione dei rifiuti:

SECONDO L'ORIGINE DEL RIFIUTO

Rifiuti Urbani	(art.7 comma 2)
Rifiuti Speciali	(art.7 comma 3)

SECONDO LE CARATTERISTICHE DI PERICOLOSITA'

Rifiuti Pericolosi (art.7 comma 4)

Rifiuti Non Pericolosi

Nello specifico campo delle costruzioni si evidenzia che:

“Sono rifiuti speciali:” (art.7 comma 3 lettera b))

“b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo”.

Sono rifiuti pericolosi: (art.7 comma 4)

“4. Sono pericolosi i rifiuti non domestici precisati nell'elenco di cui all'Allegato D sulla base degli allegati G, H ed I.”.

RIFIUTI

Ferma restando la definizione di rifiuto (art.6 comma 1 lettera a)), l'Allegato A del Decreto Legislativo riporta un elenco armonizzato di rifiuti, non esaustivo (oggetto di periodica revisione) individuato come Catalogo Europeo Rifiuti (CER).

Tale Catalogo individua 20 tipologie di rifiuti mediante un codice numerico a 6 cifre (3 coppie di numeri).

A titolo di esempio, figurano in tale Catalogo CER:

...

08 00 00 Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici, e smalti vetrati), sigillanti e inchiostri per stampa

...

13 00 00 Oli esauriti

...

15 00 00 Imballaggi, assorbenti: stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)

...

17 00 00 Rifiuti da costruzioni e demolizioni (compresa la costruzione di strade)

...

RIFIUTI PERICOLOSI

All'interno della catalogazione CER, l'individuazione dei rifiuti pericolosi è riportata in Allegato D del Decreto Legislativo (come da art.7 comma 4), per cui, ad esempio, all'interno dei rifiuti catalogati come 17 00 00 risultano pericolosi:

17 06 01 *Materiali isolanti contenenti amianto*

OBBLIGHI E DIVIETI

E' opportuno, inoltre, richiamare, tra le disposizioni previste dal decreto legislativo, i seguenti obblighi/divieti:

- Divieto di miscelazione di rifiuti pericolosi (art. 9)
- Oneri dei produttori e dei detentori (art.10)
- Catasto Rifiuti (art.11)
- Registro di Carico e Scarico (art.12)
- Divieto di abbandono (art.14)
- Trasporto di rifiuti (art.15)
- Bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati (art.17)

In particolare, relativamente ai Rifiuti Pericolosi, si richiamano i seguenti oneri a carico del Produttore:

- Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alle norme vigenti in materia; (art.15 comma 3)
 - Il formulario di identificazione va compilato in 4 copie (+data + firma) (art.15 comma 2)
 - Verificare il ricevimento, da parte del trasportatore, della copia del formulario di identificazione datato e firmato in arrivo dal destinatario;
- I Registri di carico/scarico ed i formulari hanno un periodo di conservazione di 5 anni (vedi art.12 comma 3);
- Deposito Temporaneo (ex-stoccaggio provvisorio): il deposito temporaneo presso il luogo di produzione dei

refiuti deve essere condotto in conformita' alle disposizioni di cui all'art.6 comma 1 lettera m);

- Non e' consentito l'autosmaltimento di cui all'art.32;
- La Denuncia annuale (MUD) va effettuata entro il 30 aprile (escluso il caso in cui il Produttore conferisca i rifiuti al Servizio Pubblico di raccolta, in tal caso la comunicazione e' effettuata dal gestore del servizio) (art.11 comma 1 e 3).

4. PROGRAMMA LAVORI

4.1. LAVORAZIONI

Per l'esecuzione dell'opera si prevede di procedere secondo le fasi lavorative indicate nell'allegato.

Allegato B - Lavorazioni e sorgenti di rischio

Le lavorazioni previste per l'opera in oggetto sono state analizzate al fine di individuare, per ciascuna, le attrezzature, le macchine, gli impianti, le sostanze che si intendono impiegare nello svolgimento delle stesse.

L'uso di attrezzature, macchine, impianti, sostanze sono definite sorgenti dei rischi.

4.2. LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE

Di seguito sono indicate le lavorazioni che possono comportare rischi particolari ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e che in quanto tali devono essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni.

Nel caso in esame si ritiene di dover evidenziare le seguenti lavorazioni:

Lavorazioni	Disposizioni organizzative
Scavi nei cantieri mobili in prossimità dei fabbricati o manufatti di vario genere	Seguire le indicazioni della Direzione Lavori sui provvedimenti da adottare prima di iniziare lo scavo nelle aree indicate nel lay out
Lavori in prossimità degli accessi alle abitazioni	Predisporre preventivamente i percorsi pedonali che consentano l'accesso alle abitazioni usando la specifica cartellonistica e idonea recinzione
Scarico e stoccaggio e movimentazione materiali impiegati nei cantieri mobili.	Durante lo scarico e la movimentazione il traffico veicolare dovrà essere interrotto o opportunamente deviato. Pertanto, in fase esecutiva tale lavorazione dovrà essere programmata in accordo con la Polizia Municipale.

4.3. LAVORAZIONI INTERFERENTI

Di seguito sono indicate le lavorazioni interferenti che in quanto tali devono essere oggetto di particolari cautele ed attenzioni.

Nel caso in esame si ritiene di dover evidenziare le seguenti lavorazioni interferenti:

Lavorazioni interferenti	Disposizioni organizzative
Movimentazione dei materiali e contemporanea operazione di Scavo su strada pubblica nei cantieri mobili	Il Coordinatore in fase esecutiva dovrà dare specifiche disposizioni sulle modalità di scarico e movimentazione dei prefabbricati che dovranno avvenire consentendo la <u>contemporanea</u> operazione di scavo della massicciata

4.4. COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE

Nell'opera progettata si prevede che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbe essere affidate a *lavoratori autonomi* o a diverse *imprese esecutrici*. Si tratta delle seguenti lavorazioni:

Lavorazioni	Impresa o Lavoratore autonomo	Disposizioni organizzative di coordinamento
Scavi		
Posacondutture (tubazioni in PVC e pozzetti)		

Il ***Coordinatore per l'esecuzione dei lavori*** prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nell'allegato Programma Lavori convocherà una specifica riunione. In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse

imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Tale azione ha anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.

Nel caso dell'opera oggetto del presente Piano si può prevedere, sin d'ora l'utilizzo dei seguenti impianti comuni nel Cantiere fisso:

baraccamenti di cantiere
spogliatoi
presidi igienico-sanitari
impianti e reti di cantiere
impianto di sollevamento
ponteggi - opere provvisorie in genere

Le imprese esecutrici delle opere indicate - in relazione a quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 - riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare (vedi anche Schede di Impresa).

Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune riunioni periodiche di prevenzione e protezione dai rischi. Data la specificità dei lavori, tali riunioni è opportuno che avvengano nei seguenti periodi:

all'avvio dei lavori nel cantiere fisso

prima dell'inizio dei lavori nei cantieri mobili

in tale riunione si illustrerà la specifica organizzazione dei lavori e la loro localizzazione in rapporto alla presenza della stazione ferroviaria, del traffico veicolare, delle reti già presenti nel sottosuolo ecc.

Tali periodi sono stati definiti a seguito di un'analisi del **programma dei lavori**, da cui si evidenziano le criticità del processo di costruzione in riferimento alle lavorazioni interferenti, derivanti anche dalla presenza di più imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi.

Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione dovranno essere opportunamente documentate.

5. VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA

5.1. PROCEDIMENTO PER LA INDIVIDUAZIONE DELLE SORGENTI DI RISCHIO

Il procedimento di valutazione dei rischi è teso al miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Per una corretta valutazione dei rischi si è proceduto ad una analisi delle attività lavorative in cantiere e ad uno studio del rapporto uomo/macchina o attrezzo/ambiente nei luoghi dove le attività potrebbero svolgersi. Tale analisi ha consentito di individuare le possibili sorgenti di rischio e quindi i rischi stessi.

In particolare il procedimento di valutazione si è sviluppato attraverso:

- l'individuazione dei pericoli presenti nel luogo di lavoro connessi all'esecuzione delle attività lavorative di cantiere (**sorgenti del rischio**) quali uso di macchine, attrezzature, materiali /sostanze nonché lo svolgimento stesso delle lavorazioni.
- l'individuazione e la stima degli eventuali **rischi specifici**, in base alle classi di rischio esplicitate di seguito, e, per quanto possibile, **rischi oggettivi**.
- per l'analisi delle possibili soluzioni, in base alla valutazione, si è proceduto alla programmazione dei provvedimenti da applicare per eliminare o ridurre il rischio.

La stima del rischio è realizzata attraverso un confronto tra l'evidenziazione del rischio, il tempo di esposizione allo stesso, l'esperienza dei lavoratori e la portata del provvedimento che dovrà essere applicato.

In pratica, l'entità del danno e la probabilità di accadimento vengono ricavati dall'esperienza lavorativa aziendale nonché dalla frequenza di accadimento.

L'elenco delle classi di rischio omogenee preso in esame e' il seguente:

- 1 elettrici
- 2 caduta materiali dall'alto
- 3 caduta operatore dall'alto
- 4 contatto accidentale macchine o organi in movimento
- 5 lesioni, offese sul corpo
- 6 inalazione/contatto con sostanze dannose
- 7 scoppio, incendio, altri rischi.

5.2. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DELLE MISURE DI SICUREZZA

Per ogni sorgente di rischio sono individuati i rischi e le relative misure di sicurezza prese in considerazione in fase progettuale e da adottare in fase esecutiva. Tali misure devono essere oggetto di una continua e costante valutazione in fase esecutiva da parte del Coordinatore.

Ciò affinché il Coordinatore possa apportare eventuali modifiche derivanti sia da specifiche situazioni operative sia da mutate condizioni di carattere generale.

Le misure di sicurezza riportate per ogni rischio sono definite in base a prescrizioni di legge, adempimenti di carattere normativo e semplici suggerimenti dettati dall'esperienza.

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

5.3. VALUTAZIONE DEI RISCHI

Nel presente Piano di Sicurezza, ai fini della “Valutazione” del rischio sono state adottate le seguenti ipotesi:

DEFINIZIONI (da Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale, 7 Agosto 1995 n.102/95):

Pericolo (sorgente del rischio) – proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, pratiche e metodi di lavoro ecc.) avente il potenziale di causare danni;

Rischio – probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;

Valutazione del rischio – procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell' espletamento delle loro mansioni derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

Le fonti di rischio (pericoli) sono state individuate nelle attività sia legate all'esecuzione di specifiche lavorazioni sia all'uso di impianti, attrezzature e sostanze, allineandosi, in tal modo, ad una trattazione rispondente a quanto si riscontra sulle fonti bibliografiche.

Per la determinazione della scala degli interventi da porre in atto ai fini del miglioramento delle misure di sicurezza - definitosi come Fattore di Rischio (R) il prodotto della Frequenza (F) dell'accadimento per la Gravità (G) del danno prodotto - si conviene di determinare dei “livelli” di priorità di intervento in funzione del fattore di rischio stimato.

Per la determinazione dei coefficienti introdotti di Frequenza e Gravità di rischio, in assenza di dati statistici in grado di determinare in buona misura valori probanti, si fa ricorso a criteri di valutazione basati sulla sensibilità derivante dall'esperienza.

Da un punto di vista matematico, la stima del rischio (VALUTAZIONE) è espressa dalla formula:

$$R = F \times G$$

dove **R** rappresenta il fattore di rischio presunto, **F** la frequenza e **G** indica la gravità o entità del danno subito.

VALUTAZIONE DEL FATTORE “F”: FREQUENZA

La Frequenza del danno è strettamente connessa alla presenza di situazioni di pericolo; si è stabilita la seguente scala di priorità di accadimento per **F**, tenendo conto delle misure di sicurezza adottate :

1 = improbabile (l'incidente crea stupore, la situazione di pericolo non è stata prevista o addirittura non era prevedibile);

2 = poco probabile (l'incidente crea forte sorpresa, la situazione di pericolo era difficilmente prevedibile);

3 = probabile (l'incidente crea moderata sorpresa ed avviene in concomitanza di fattori contingenti);

4 = altamente probabile (la situazione di pericolo è nota e produce sovente i suoi effetti).

VALUTAZIONE DEL FATTORE "G" : DANNO

In base agli effetti causati dal danno è stata stabilita una graduatoria della Gravità del danno **G**, tenendo conto delle misure di sicurezza adottate:

1 = lieve (lesioni non preoccupanti e caratterizzate da inabilità facilmente reversibile);

2 = medio (l'incidente provoca conseguenze significative caratterizzate da inabilità reversibile);

3 = grave (l'incidente provoca conseguenze di una certa gravità);

4 = gravissimo (conseguenze mortali o gravi).

CAMPI DI AZIONE IN FUNZIONE DEI VALORI DEL FATTORE DI RISCHIO "R"

In base al prodotto **R = F x G** gli interventi di miglioramento da programmare, rispetto alle misure di sicurezza già adottate, sono riassumibili come segue:

Primo livello	R=1 oppure R=2	non si richiedono interventi migliorativi
Secondo Livello	R=3 oppure R=4	interventi da programmare nel medio termine
Terzo Livello	R=6	interventi da programmare con urgenza
Quarto Livello	R>6	interventi da programmare con immediatezza

Il report della valutazione dei rischi, facente parte integrante del presente Piano, è strutturato per livelli criticità del fattore di rischio - partendo dal livello **R** più alto - e per ogni rischio dei pari livello sono indicate le attività lavorative che lo generano.

Il report della valutazione dei rischi per addetti alle lavorazioni, è strutturato analogamente per livelli di criticità nell'ambito delle lavorazioni svolte dagli addetti.

Il report del Gantt dei rischi è strutturato per lavorazione con l'evidenziazione dei livelli di criticità del fattore di rischio riferite periodo in cui le lavorazioni sono svolte.

Allegato E- Valutazione dei rischi

6. PROCEDURE ESECUTIVE DI SICUREZZA

6.1. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Nel cantiere oggetto del presente Piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento.

Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad es.: carichi individuali inferiori ai 30 Kg, carichi di limitato ingombro, ecc...).

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro su:

- il peso del carico;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi.

6.2. PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del presente Piano dovranno rispondere alle norme di cui al D.Lgs. 81/2008.

In particolare, il datore di lavoro adotterà le misure conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 81/2008, sia per i **posti di lavoro nei cantieri all'interno dei locali** sia per i **posti di lavoro all'esterno dei locali**

6.3. UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà :

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).

I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione.

Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato - in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI - conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.)
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

6.4. UTILIZZO DI MATERIALI E SOSTANZE

Si riporta una lista indicativa delle tipologie di sostanze di cui si prevede l'utilizzo:

Additivi per calcestruzzi e malte	Acceleranti e riduttori dell'acqua d'impasto	
Additivi per calcestruzzo	Acceleranti e riduttori dell'acqua d'impasto	
	Additivo a base di resina	
	Aeranti	
	Additivo impermeabilizzante	
	Plasticizzante per calcestruzzo	
	Ritardante	
Adesivi per pareti e soffitti	Adesivo a contatto a base di acqua	
	Adesivo generico per uso all'interno e all'esterno	
	Adesivo per pannelli isolanti	
	Colla per carta da parati	
	Colla per piastrelle in ceramica	
	Gomma a spirito	
Adesivi per pavimenti	Adesivo a contatto	
	Adesivo per blocchetti di legno	
	Adesivo per lastre d'asfalto	
	Adesivo vinilico	
	Colla per piastrelle in ceramica	
	Gomma a spirito o adesivo linoleico	
	Pasta lignea	
Adesivi per calcestruzzi e malte	Acceleranti	
Antivegetativi	Paraquat	
Detergenti per muratura e pietra	Pulitore generico	
	Pulitore per arenaria, granito e scisti argillose	
	Pulitore per asfalto, bitume, olii, grasso e nafta	
	Pulitore per pietra calcarea	

Relazione Tecnica e Prescrizioni Operative

Grotta di Fiumelatte

	Sverniciante	
	Trattamento antialghe e antimuffa	
	Disincrostante	
	Sverniciante	
	Pulitore di macchie di ruggine	
Intonaci	Intonaco a base di polifenolo	
	Intonaco a base di resina di estere acrilico	
	Intonaco a base di resina poliestere	
	Intonaco a base di resina poliuretanica	
	Intonaco a base di resorcinolo	
	Intonaco a base di silicati (processo a due stadi)	
	Intonaco a base di silicati, processo unico con etilacetato	
	Intonaco a base di silicati, processo unico senza etilacetato	
Isolanti	Schiuma isolante applicata in situ	
Solventi	Acetato di etile	
	Acetone	
	Alcoli metilati	
	Cellosolve	
	Diclorometano	
	Diluenti a base di nafta	
	MEK	
	Olio di paraffina	
	Sostituti dell'essenza di trementina	
	Tetraidrofurano	
	Tricloroetano	
	Tricloroetilene	
	Xilolo	
Trattamenti delle casseforme	Agenti disarmanti chimici	
	Pitture per casseforme	
	Ritardanti superficiali	
	Olio disarmante	
Trattamenti protettivi e decorativi	Impermeabilizzanti superficiali	
	Stabilizzanti	
	Trattamento antimuffa (lavaggio tossico)	
	Trattamenti protettivi per calcestruzzi e murature	
Trattamenti protettivi e decorativi per legno	Mani di finitura	
	Conservanti	
	Conservante antifiamma	
	Pitture per mani di finitura e di fondo	
	Prodotti svernicianti	
	Vernice per esterno	
	Vernice per interni ed esterni	
	Mordenti	
	Primer	

	Primer turapori	
Trattamento protettivo/decorativo dei metalli	Mani di finitura	
	Primer	
	Mani di fondo	
	Pitture antiruggine	
Trattamento/finitura pavimenti	Composti spiananti	
	Induritori e trattamenti antipolvere	
	Materiali per strati di fondo e mastici per giunti	
	Membrane impermeabilizzanti	
	Sgrassanti	
	Turapori	
Turapori elastomerici	Vernici a finire	
	Caucciù/bitume per colata a caldo	
	Polisolfuro	
	Polisolfuro in solvente	
	Poliuretano	
	Poliuretano in solvente	
	Silicone	
	Siliconi con acido acetico	
Turapori non elastomerici	Turapori acrilico	
	Caucciù sintetico butadinico oleoresinoso	
	Caucciù/bitume per lavorazioni a freddo	

L'impresa esecutrice fornirà, in fase esecutiva, prima del loro impiego, l'elenco dei prodotti che intende utilizzare unitamente alle schede di sicurezza fornite dal produttore.

Il contenuto informativo minimo di tali schede é di seguito riportato.

Tali schede saranno andranno ad integrare il presente Piano di Sicurezza e saranno oggetto di valutazione del coordinatore.

6.4.1. Schede di sicurezza

Si riporta contenuto informativo minimo delle schede di sicurezza.

1. Identificazione del prodotto e della società produttrice
NOME COMMERCIALE:
CODICE COMMERCIALE:
TIPO DI IMPIEGO:
FORNITORE:
NUMERO TELEFONICO DI CHIAMATA URGENTE DELLA SOCIETÀ O DI UN ORGANISMO UFFICIALE DI CONSULTAZIONE:

2.	Composizione informazione sugli ingredienti
SOSTANZE CONTENUTE PERICOLOSE PER LA SALUTE AI SENSI DELLA DIRETTIVA 67/54B/CEE E SUCCESSIVI ADEGUAMENTI O PER LE QUALI ESISTONO LIMITI DI ESPOSIZIONE RICONOSCIUTI:	
SIMBOLI:	
FRASI R:	
3.	Identificazione dei pericoli
4.	Misure di primo soccorso
CONTATTO CON LA PELLE:	
CONTATTO CON GLI OCCHI:	
INGESTIONE:	
INALAZIONE:	
5.	Misure antincendio
ESTINTORI RACCOMANDATI:	
ESTINTORI VIETATI:	
RISCHI DI COMBUSTIONE:	
MEZZI DI PROTEZIONE:	
6.	Misure in caso di fuoriuscita accidentale
PRECAUZIONI INDIVIDUALI:	
PRECAUZIONI AMBIENTALI:	
METODI DI PULIZIA:	
7.	Manipolazione e stoccaggio
PRECAUZIONE MANIPOLAZIONE:	
CONDIZIONI DI STOCCAGGIO:	
INDICAZIONE PER I LOCALI:	
8.	Controllo dell'esposizione/protezione individuale
MISURE PRECAUZIONALI:	
PROTEZIONE RESPIRATORIA:	
PROTEZIONE DELLE MANI:	
PROTEZIONE DEGLI OCCHI:	
PROTEZIONE DELLA PELLE:	
LIMITI DI ESPOSIZIONE DELLE SOSTANZE CONTENUTE:	
9.	Proprietà fisiche e chimiche
ASPETTI E COLORE:	
ODORE:	
PUNTO DI INFIAMMABILITÀ:	

10.	Stabilità e reattività
CONDIZIONI DA EVITARE:	
SOSTANZE DA EVITARE:	
PERICOLI DA DECOMPOSIZIONE:	
11.	Informazioni tossicologiche
12.	Informazioni ecologiche
13.	Considerazioni sullo smaltimento
14.	Informazioni sul trasporto
15.	Informazioni sulla regolamentazione
16.	Altre informazioni

6.4.2. Utilizzo di agenti calciferogeni

La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo questo deve avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso.

Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà richiedere la documentazione comprovante l'avvenuta definizione delle misure preventive e protettive (vedi **Scheda di sicurezza**).

6.4.3. Utilizzo di agenti biologici

Si intendono per agenti biologici:

qualsiasi microrganismo ed endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Qualora sia accertata la presenza di agenti biologici deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/2008 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

La valutazione del rischio deve mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che in edilizia si tratta -comunque - di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro (lavori in galleria, in terreni utilizzati come discariche, , in ambienti infestati da ratti o deiezioni di animali; manutenzioni, ristrutturazioni di impianti fognari; ecc.).

6.5. SORVEGLIANZA SANITARIA

A seguito della individuazione e della Valutazione dei Rischi e' necessario accertare che il Datore di Lavoro abbia attivato la Sorveglianza Sanitaria che deve riguardare ciascun lavoratore, anche con l'ausilio del Medico Competente, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in funzione del tempo di esposizione al pericolo specifico.

La tabella delle lavorazioni é in appendice al presente piano. In fase esecutiva, prima dell'utilizzo dei prodotti contenenti le sostanze indicate dal D.Lgs. 81/2008 (indicate sull'etichetta o sulle schede di sicurezza dei prodotti stessi), si procederà alle visite mediche secondo le periodicità previste.

Vanno inoltre considerate le disposizioni relative ai rischi fisici, chimici e biologici.

Si richiama, inoltre, l'attenzione sulla obbligatorietà della Vaccinazione Antitetanica.

7. STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

Gli oneri derivanti dall'applicazione del D.Lgs. 81/2008 sono esplicitati in percentuale sui lavori nell'allegato "Stima dei Lavori" facente parte integrante del progetto.

Grotta di Fiumelatte

COMPARTIMENTO

Elementi	Tipo di elementi	Periodicità	Ditta incaricata
Descrizione lavorazione e osservazioni			

Edifici o sue parti

Attrezzature incorporate all'edificio

Attrezzature incorporate all'edificio

Attrezzature

Rischi

Misure

Osservazioni

Doc. allegata

Info. ditta

Edifici o sue parti

Dispositivi di sicurezza incorporati nell'edificio

Dispositivi di sicurezza incorporati nell'edificio

Attrezzature

Rischi

Misure

Osservazioni

Doc. allegata

Info. ditta

Edifici o sue parti

Dispositivi di sicurezza non incorporati nell'edificio

Dispositivi di sicurezza non incorporati nell'edificio

Attrezzature

Rischi

Misure

Osservazioni

Doc. allegata

Info. ditta

Edifici o sue parti

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Grotta di Fiumelatte

COMPARTIMENTO

Elementi	Tipo di elementi	Periodicità	Ditta incaricata
	Descrizione	lavorazione e osservazioni	

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Attrezzature

Rischi

Misure

Osservazioni

Doc. allegata

Info. ditta

Impianto

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Attrezzature

Rischi

Misure

Osservazioni

Doc. allegata

Info. ditta

Vie di circolazione interna

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Attrezzature

Rischi

Misure

Osservazioni

Doc. allegata

Info. ditta

Grotta di Fiumelatte

COMPARTIMENTO

Elementi	Tipo di elementi	Periodicità	Ditta incaricata
Descrizione lavorazione e osservazioni			

Edifici o sue parti

Attrezzature incorporate all'edificio

Attrezzature incorporate all'edificio

Attrezzature

Rischi

Misure

Osservazioni

Doc. allegata

Info. ditta

Edifici o sue parti

Dispositivi di sicurezza incorporati nell'edificio

Dispositivi di sicurezza incorporati nell'edificio

Attrezzature

Rischi

Misure

Osservazioni

Doc. allegata

Info. ditta

Edifici o sue parti

Dispositivi di sicurezza non incorporati nell'edificio

Dispositivi di sicurezza non incorporati nell'edificio

Attrezzature

Rischi

Misure

Osservazioni

Doc. allegata

Info. ditta

Edifici o sue parti

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Grotta di Fiumelatte

COMPARTIMENTO

Elementi	Tipo di elementi	Periodicità	Ditta incaricata
	Descrizione	lavorazione e osservazioni	

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Attrezzature

Rischi

Misure

Osservazioni

Doc. allegata

Info. ditta

Impianto

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Attrezzature

Rischi

Misure

Osservazioni

Doc. allegata

Info. ditta

Vie di circolazione interna

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Attrezzature

Rischi

Misure

Osservazioni

Doc. allegata

Info. ditta

Grotta di Fiumelatte

COMPARTIMENTO

Elementi	N° progetto o Aggiornamento	Collocazione fisica del documento	Disponibilità
----------	--------------------------------	-----------------------------------	---------------

Edifici o sue parti

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Elementi costruttivi edili o impiantistici

al

Osservazioni

Impianto

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Elementi costruttivi edili o impiantistici

al

Osservazioni

Vie di circolazione interna

Elementi costruttivi edili o impiantistici

Elementi costruttivi edili o impiantistici

al

Osservazioni

Allegato B - Lavorazioni e sorgenti di rischio

Grotta di Fiumelatte

lavorazione:

1 - ALLESTIMENTO CANTIERE E VIABILITA DI ACCESSO	
Centrale di betonaggio	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Installazione ed uso della betoniera a bicchiere
	Installazione ed uso della centrale di betonaggio a raggio raschiante
Gru a torre - posizione fissa o su binario	
	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso di autogru semovente
	Uso del compressore
	Uso dell'escavatore
	Uso di funi, bilancini e sistemi per imbracatura
	Uso del martello demolitore elettrico e/o pneumatico
	Uso della pala meccanica e/o della ruspa
Impianto di terra	
	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso della carriola
	Uso del compressore
	Uso dell'escavatore
	Uso del martello demolitore elettrico e/o pneumatico
	Uso della mazza
	Uso della pala meccanica e/o della ruspa
	Uso del piccone e/o della pala
	Uso di puntazze, corda di rame e tubazioni in PVC
Impianto elettrico di cantiere	
	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso del compressore
	Uso dell'escavatore
	Uso del martello demolitore elettrico e/o pneumatico
	Uso di scale a mano, a forbice e ad elementi innestati
Installazione baracca di cantiere	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso di autogru semovente
	Uso del compressore
	Uso di funi, bilancini e sistemi per imbracatura
	Uso del martello demolitore elettrico e/o pneumatico
	Uso di ponti su cavalletti
	Uso di scale a mano, a forbice e ad elementi innestati
	Uso sega circolare
Installazione di servizi igienici	
Installazione di servizi sanitari	
Macchine per la lavorazione del ferro	Uso di macchine e attrezzi per la lavorazione del ferro
Sega circolare	Uso sega circolare
Viabilità di cantiere	
Recinzione cantiere e accessi: realizzazione	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso della carriola
	Uso del compressore
	Uso del martello demolitore elettrico e/o pneumatico
	Uso della mazza
	Uso del piccone e/o della pala
	Uso di ponti su cavalletti
	Uso di rete, pannelli e paletti metallici
	Uso di scale a mano, a forbice e ad elementi innestati
	Uso sega circolare
Molazza per il confezionamento della malta	Uso della molazza a chiodo o a vasca

Allegato B - Lavorazioni e sorgenti di rischio

Grotta di Fiumelatte

Installazione ed uso di gruppo elettrogeno	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso di cavi elettrici
	Uso di funi, bilancini e sistemi per imbracatura
	Uso di gasolio
	Attività legate all'uso del gruppo elettrogeno e relativi adempimenti amministrativi

lavorazione:

2 - DEMOLIZIONI

Apertura vani porte e/o finestra - Murature in cls	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso di autocarri o camion ribaltabili
	Uso della carriola
	Uso del compressore
	Uso del dumper
	Uso della fiamma ossiacetilenica
	Uso del flex
	Uso di gasolio
	Uso del martello demolitore elettrico o pneumatico
	Uso della mazza
	Uso del piccone e/o della pala
	Allestimento ed uso di ponteggi
	Uso di ponti su cavalletti
	Produzione di rifiuti
	Uso di puntelli
	Uso della saldatrice elettrica
	Uso di scale a mano, a forbice e ad elementi innestati
	Sega a disco per taglio murature
	Uso di trabattelli
Demolizione anche parziale di fabbricati e/o strutture cls	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso di autocarri o camion ribaltabili
	Uso della carriola
	Uso del compressore
	Uso del dumper
	Uso dell'escavatore
	Uso della fiamma ossiacetilenica
	Uso del flex
	Uso di gasolio
	Uso del martello demolitore elettrico o pneumatico
	Uso del martellone
	Uso della mazza
	Uso della pala meccanica e/o ruspa
	Uso del piccone e/o della pala
	Uso della pinza idraulica
	Allestimento ed uso di ponteggi
	Uso di ponti su cavalletti
	Produzione di rifiuti
	Uso di puntelli
	Uso della saldatrice elettrica
	Uso di scale a mano, a forbice e ad elementi innestati
	Uso di trabattelli
Rimozione di controsoffittatura o tetti	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Attività legate alla rimozione di lastre in Eternit

Allegato B - Lavorazioni e sorgenti di rischio

Grotta di Fiumelatte

Rimozione di controsoffittatura o tetti	Attività legate alla rimozione di pannelli in gesso, lana di roccia o vetro, fibre minerali
	Allestimento ed uso di ponteggi
	Uso di ponti su cavalletti
	Produzione di rifiuti
	Uso di scale a mano, a forbice e ad elementi innestati
	Uso di trabattelli

lavorazione:

3 - OPERE IN CA

CARPENTERIE - LAVORAZIONE E POSA IN OPERA
DEL FERRO PER ARMATURE - DISARMO
Carpenteria in legno

	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso del dumper
	Uso della gru di cantiere
	Allestimento ed uso di ponteggi
	Uso di ponti su cavalletti
	Produzione di rifiuti
	Uso di puntelli
	Uso di scale a mano, a forbice e ad elementi innestati
	Uso di trabattelli
	Uso sega circolare

Disarmo e rimozione dei piani di lavoro

	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso di funi, bilancini e sistemi per imbracatura
	Uso della gru di cantiere
	Allestimento ed uso di ponteggi
	Uso di ponti su cavalletti
	Produzione di rifiuti
	Uso di puntelli
	Uso di scale a mano, a forbice e ad elementi innestati
	Uso di trabattelli

Ferro tondo nei casseri

	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso di funi, bilancini e sistemi per imbracatura
	Uso della gru di cantiere
	Uso di macchine e attrezzi per la lavorazione del ferro
	Produzione di rifiuti

Travi e solai piani ca + laterizi con armatura

	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso di ferro tondo per armature
	Uso di funi, bilancini e sistemi per imbracatura
	Uso della gru di cantiere
	Allestimento ed uso di ponteggi
	Uso di ponti su cavalletti
	Produzione di rifiuti
	Uso di puntelli
	Uso di scale a mano, a forbice e ad elementi innestati
	Uso di trabattelli
	Uso sega circolare

GETTI ELEVAZIONE E SOLAI

Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto

	Uso dell'autobetoniera
	Uso del dumper

Allegato B - Lavorazioni e sorgenti di rischio

Grotta di Fiumelatte

Sollevamento e getto cls con gru	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso dell'autobetoniera
	Installazione ed uso della betoniera a bicchiere
	Uso della gru di cantiere
	Uso del secchione
Fornitura sollevamento e getto cls con pompa	Uso del vibratore elettrico
	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso dell'autobetoniera
	Uso della pompa di sollevamento
	Uso del vibratore elettrico

lavorazione:

4 - MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Carico, trasporto e scarico di materiali	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso di carrello elevatore
Sollevamento di materiali con gru o autogru	Uso di autogru semovente
	Uso di cestoni, forche e benne ribaltabili
	Uso di funi, bilancini e sistemi per imbracatura
	Uso della gru di cantiere
	Uso del secchione

lavorazione:

5 - OPERE PROVVISORIALI

Andatoie e passerelle	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso sega circolare
Uso di ponte di sicurezza a sbalzo	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso di carrucola a mano
Uso di ponte sospeso	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
Uso di ponteggi metallici	Allestimento ed uso di ponteggi
	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
Uso di ponteggi mobili su ruote (trabattelli)	Uso di trabattelli
	Uso di ponteggio sospeso motorizzato
	Utilizzo di attrezzi di uso corrente

lavorazione:

6 - SMOBILIZZO DEL CANTIERE

Smontaggio impianti attrezzature e op cantiere	Utilizzo di attrezzi di uso corrente
	Uso di autogru semovente
	Uso di camion e autocarri
	Uso della carriola
	Uso del compressore
	Uso del dumper
	Uso del martello demolitore elettrico e/o pneumatico
	Uso del piccone e/o della pala

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

Andatoie e passerelle

Caduta di personale o materiali dall'alto

- M001 Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando sono destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e larghezza non inferiore a m 1,20, se destinate al trasporto dei materiali. Qualora le stesse siano poste ad un dislivello sup a m 0,50 è opportuno dotarle di parapetti regolamentari. La loro pendenza non deve essere sup. al 50% e le tavole che le costituiscono devono essere munite di listelli trasversali posti a m 0,40.

Apertura vani porte e/o finestra - Murature in cls

Caduta accidentale dall'alto

- M002 Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. (DLgs 475 / 92)
- M003 Predisporre ponti di servizio indipendenti dai muri da demolire. □E' vietato far lavorare gli operai sui muri in demolizione. Tale obbligo non sussiste per muri di altezza inferiore a 5 m, in tali casi per H da 2 a 5 m devono essere utilizzate adeguate cinture di sicurezza saldamente vincolate.
- M004 Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza.

Caduta di materiale dall'alto

- M005 Nella zona sottostante le demolizioni devono essere vietati la sosta e il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti. □L'accesso alla sbocca dei canali di scarico per il caricamento e il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito solo dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

Rischi connessi alle demolizioni per rovesciamento.

- M006 Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non sup. a m 5, può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta. □La trazione o la spinta devono essere esercitate in modo graduale su strutture dell'edificio opportunamente isolate per evitare crolli intempestivi. La trazione, inoltre, deve essere effettuata da distanza non inferiore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere con l'allontanamento degli operai dalla zona interessata. □Si deve evitare che lo scuotimento del terreno a seguito della caduta di strutture possa provocare danni agli edifici vicini o ai lavoratori.
- M007 Si può procedere allo scalzamento dell'opera da abbattere per facilitarne la caduta solo quando essa sia stata adeguatamente puntellata; la successiva rimozione dei puntelli deve essere eseguita a mezzo di funi. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a m 3 con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.

Inalazione di polveri

- M008 Bagnare in continuazione le macerie.
- M009 Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione.
- M010 I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.

Seppellimento per crolli improvvisi

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

- M011 Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture. In relazione al risultato di tali verifiche, eseguire eventuali puntellamenti e rafforzamenti.
- M012 Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti.
- M013 Per estese demolizioni predisporre programma lavori a firma del responsabile di cantiere a disposizione dell'Ispettorato del Lavoro.
- M014 I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. □ Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).

Utilizzo di attrezzi di uso corrente

Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo

- M015 Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fessaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio.
 - M016 Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.
 - M017 In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata".
- Vedi M010 a pag. 1
- M018 Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare).
 - M019 Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.
 - M020 Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato.
 - M021 In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla".

Uso dell'autobetoniera

Caduta dall'alto per gli addetti all'ispezione o alla pulizia sulla bocca di caricamento della betoniera

- M022 In corrispondenza della bocca di caricamento sarà installato un piano di lavoro con scala a pioli per l'accesso e parapetto normale con tavola fermapiede. □ (Circ. Min. 103 / 80)
- M023 In mancanza di piattaforma l'ultimo scalino di accesso alla zona d'ispezione deve avere superficie piana grigliata. L'elemento incernierato o sfilabile della scala deve essere provvisto di blocco atto a impedire il ribaltamento o lo sfilo in posizione di riposo. (Circ. Min. 103 / 80 art. 9)

Contatto accidentale con macchine operatrici

- M024 I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.
- M025 Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato.

Vedi M014 a pag. 2

- M026 Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina

Pericolo di messa in moto accidentale degli organi di comando e di contatto con parti in movimento

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

- | | | |
|------|--|---|
| M027 | Gli organi di comando dell'autobetoniera devono essere facilmente raggiungibili dall'operatore; il loro azionamento deve risultare agevole ed essi devono portare la chiara indicazione delle manovre a cui servono. Gli stessi organi devono essere posizionati in modo da impedire la messa in moto accidentale. | (Circ. Min. 103 / 80 art. 4 Autobetoniera DPR 459) |
| M028 | I dispositivi di blocco di elementi che devono assumere una posizione definitiva in fase di riposo, come nella fase di lavoro, devono essere conformati in modo tale da assicurare l'arresto degli elementi interessati e da garantire la persistenza nel tempo di tale caratteristica. | (Circ. Min. 103 / 80 art. 10 Autobetoniera DPR 459) |
| M029 | Gli organi di comando delle parti che possono arrecare pericolo durante il movimento, quali gli organi che comandano martinetti e simili, devono essere del tipo ad uomo presente, con ritorno automatico della posizione di arresto. | (Circ. Min. 103 / 80 art. 4/4 Autobetoniera) |
| M030 | Le catene di trasmissione e le relative ruote dentate devono, quando non si trovino in condizione inaccessibile, essere protette mediante custodia completa. Gli ingranaggi, le ruote e gli altri elementi dentati, che non siano in posizione inaccessibile, devono essere completamente protetti entro idonei involucri, o nel caso di ruote ad anima piena, protetti con schermi ricoprenti le sole dentature fino alla loro base. □ I rulli e gli anelli di rotolamento che si trovino ad H non sup. a m 2 dal terreno o dalla piattaforma di lavoro o di ispezione, devono avere la zona di imbocco protetta, salvo che siano già in posizione inaccessibile. | (Circ. Min. 103 / 80 art. 6 Autobetoniera DPR 459) |

Presa, trascinamento, schiacciamento, cesoiamento

- | | | |
|------|--|---|
| M031 | La superficie del tamburo non deve presentare elementi sporgenti che non siano raccordati o protetti in modo da non presentare pericolo di presa o di trascinamento. □ I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento e di schiacciamento. □ Le parti laterali dei bracci della benna, nella zona di movimento non devono presentare pericoli di cesoiamento o schiacciamento nei riguardi di parti della macchina. | (Circ. Min. 103 / 80 art. 7-11 Autobetoniera) |
|------|--|---|

Ribaltamento dell'autobetoniera per cedimento del fondo stradale interno al cantiere o per smottamento del ciglio dello scavo

- | | | |
|------|---|----------------|
| M032 | Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. | (DPR 459 / 96) |
| M033 | Le rampe di accesso allo scavo devono avere : □ - pendenza adeguata alla possibilità della macchina; □ - larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagome di ingombro del veicolo. | |
| M034 | Impedire il transito degli automezzi in prossimità degli scavi. | |
| M035 | Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. | |

Rischio di investimento di macchine o persone

Vedi M024 a pag. 2

- | | | |
|------|---|----------------|
| M036 | Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. | (DPR 459 / 96) |
|------|---|----------------|

Ustioni per contatto con parti dell'autobetoniera

- | | | |
|------|--|---------------------------------|
| M037 | Le parti dell'autobetoniera che possono raggiungere temperature sup. a 80° devono essere inaccessibili o adeguatamente protette. | (Circ. Min. 103 / 80 art. 13/1) |
|------|--|---------------------------------|

Uso di autocarri o camion ribaltabili

Caduta di materiale durante il transito su strade pubbliche.

- | | | |
|------|---|--|
| M038 | Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico. | |
|------|---|--|

Contatto accidentale con macchine operatrici

Vedi M024 a pag. 2

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Vedi M025 a pag. 2

Vedi M014 a pag. 2

Vedi M026 a pag. 2

Riferimenti di Legge:

Ribaltamento durante la fase di scarico

Vedi M033 a pag. 3

M039 Verificare la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di scarico predisponendo idoneo fermo meccanico sul ciglio della scarpata.

Rischio di investimento di macchine o persone

Vedi M024 a pag. 2

Vedi M036 a pag. 3

Uso di autogru semovente

Caduta accidentale di materiale dall'alto

M040 Il sollevamento di laterizi, ghiaia o altri materiali minuti deve essere effettuato con benne o cestoni metallici; non è ammesso l'uso delle forche, delle piattaforme semplici e delle imbracature.

M041 Usare cestoni con pareti non finestrate.

M042 La manovra di sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori.

□ Qualora tale manovra non possa essere evitata, deve essere opportunamente segnalata per consentire l'allontanamento delle persone esposte.

Cedimento di parti meccaniche delle macchine

M043 La manutenzione delle macchine si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. (DPR 459 / 96)

M044 Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. (DPR 459 / 96)

Contatto accidentale con macchine operatrici

Vedi M024 a pag. 2

Vedi M025 a pag. 2

Vedi M014 a pag. 2

Vedi M026 a pag. 2

Interferenza con linee elettriche aeree

M045 In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti è d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza min. di m. 5,00 dalle parti più sporgenti della macchina (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.

Ipoacusia da rumore

M046 Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. (DPR 459 / 96)

Vedi M002 a pag. 1

M047 Fare uso di cuffie auricolari. (DPR 459 / 96)

M048 Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore.

M049 E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.

Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento

Vedi M032 a pag. 3

M050 Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza.

Vedi M033 a pag. 3

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

- | | | |
|------|--|-----------------|
| M051 | La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida | (DPR 459 / 96) |
| M052 | Lo spostamento dell'autogru tra le varie postazioni avverrà a braccio ripiegato. | |
| M053 | L'autogru deve avere una targa con il diagramma di portata.
Vedi M035 a pag. 3 | |
| M054 | E' vietato l'uso dell'autogru in presenza di forte vento. | (DLgs 359 / 99) |
| M055 | Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. | (DPR 459 / 96) |

Rottura del cavo di sollevamento

- | | | |
|------|---|-----------------|
| M056 | Eeguire la verifica trimestrale delle funi da riportare su apposito modulo allegato al libretto | (DLgs 359 / 99) |
| M057 | Gli apparecchi di sollevamento con portata sup. 200 Kg. devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della AUSL | (DPR 459 / 96) |

Vibrazione da macchina operatrice

- | | | |
|------|---|----------------|
| M058 | Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti. | (DPR 459 / 96) |
|------|---|----------------|

Installazione ed uso della betoniera a bicchiere

Caduta accidentale di materiale

- | | | |
|------|---|--|
| M059 | Se la macchina è posta sotto il raggio d'azione di un mezzo si sollevamento (gru o simili) o nelle immediate vicinanze di ponteggi, bisogna costruire un solido impalcato di protezione di altezza non maggiore di 3 m da terra. E' consigliabile predisporre una pedana per l'operatore. | |
|------|---|--|

Elettrocuzione

- | | | |
|------|--|--|
| M060 | Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità. | (Norme CEI art. 64-8/5) |
| M061 | La carcassa deve essere collegata all'impianto di terra. | |
| M062 | I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. | |
| M063 | Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55. | (CEI 64-8/7) |
| M064 | Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono | (DPR 459 / 96) |
| M065 | Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. | (DPR 459 / 96) |
| M066 | Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I _{dn} inf. o uguale 30mA. | (CEI 64-8 /7) |
| M067 | Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. | (CEI 23-12) |
| M068 | I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H073N-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione | (CEI 64-8/7) |
| M069 | Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. | (Spec.tec. CEI 17- 13/4
CEI EN 60439-4) |

Ribaltamento

- | | | |
|------|---|--|
| M070 | La macchina deve essere dotata di libretto d'istruzioni contenente: schema di installazione, operazioni periodiche di manutenzione, schemi elettrici, libretto di collaudo e omologazione, di dichiarazione di stabilità al ribaltamento. | (Circ. Min. 103 / 80 art. 11
Betoniera DPR 459 / 9) |
|------|---|--|

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

- M071 Prima di avviare la betoniera verificare che siano ben visibili le frecce che indicano i movimenti per il ribaltamento.

Riferimenti di Legge:

(DPR 459 / 96)

Pericolo di tranciamento delle mani

- M072 Prima di avviare la betoniera verificare che: -il pedale di comando abbia le dovute protezioni (sovrastante e laterale); - il volante abbia i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento.

(Circ. Min. 103 / 80 art. 4/5-2 Betoniera)

Uso di camion e autocarri

Contatto accidentale con macchine operatrici

- Vedi M024 a pag. 2
Vedi M025 a pag. 2
Vedi M014 a pag. 2
Vedi M026 a pag. 2

Rischio di investimento di macchine o persone

- Vedi M024 a pag. 2
Vedi M036 a pag. 3

Carpenteria in legno

Caduta dall'alto dell'operatore

- M073 Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari atte ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose
Vedi M004 a pag. 1

Tagli e abrasioni alle mani per l'uso della sega circolare

- M074 Vietare l'uso di seghe circolari non conformi alle prescrizioni legislative e di buona tecnica

Uso di carrello elevatore

Azionamento accidentale

- M075 Non rimuovere i dispositivi di ritorno automatico in dotazione alla macchina.

(DPR 459 / 96 DLgs 359)

Pericolo di cesoiamento

- M076 Non rimuovere le protezioni allestite per proteggere contro il rischio di cesoiamento.

Contatto accidentale con macchine operatrici

- Vedi M024 a pag. 2
Vedi M025 a pag. 2
Vedi M014 a pag. 2
M077 Segnalare, ove possibile, i percorsi dei carrelli.
Vedi M026 a pag. 2

Ipoacusia da rumore

- Vedi M046 a pag. 4
Vedi M002 a pag. 1
Vedi M047 a pag. 4
Vedi M048 a pag. 4
Vedi M049 a pag. 4

Pericolo di discesa libera del carico

- M078 Verificare periodicamente la funzionalità del dispositivo di arresto automatico del carico e dei componenti idraulici e/o meccanici del carrello.

(DLgs 359 / 99)

Ribaltamento

- Vedi M032 a pag. 3

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

Vedi M050 a pag. 4

M079 Rispettare scrupolosamente la portata max del carrello verificando i pesi trasportati. □ Evitare, inoltre, di compiere percorsi con il carico completamente sollevato. (DLgs 359 / 99)

Vedi M035 a pag. 3

Vedi M055 a pag. 5

Rischio di schiacciamento dell'operatore e pericolo di caduta di materiale durante le operazioni

M080 Assicurare la perfetta visibilità del manovratore. (DLgs 359 / 99)

Uso della carriola

Abrasioni alle mani

M081 Applicare ai manici delle carriole adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.

Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle

Vedi M001 a pag. 1

Uso di carrucola a mano

Caduta materiale dall'alto

M082 Nell'ancoraggio della carrucola alla struttura del ponteggio adottare idonei sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento (ancorare opportunamente la carrucola al ponteggio installando la dovuta controventatura). Utilizzare ganci con chiusura di sicurezza e saldamente vincolati alla corda, perimetrare la zona sottostante con idonei sbarramenti.

M083 Verificare la portata delle carrucole (il doppio del carico da sollevare).

Uso di cavi elettrici

Elettrocuzione

Vedi M062 a pag. 5

Vedi M066 a pag. 5

Vedi M067 a pag. 5

Vedi M068 a pag. 5

Vedi M069 a pag. 5

Installazione ed uso della centrale di betonaggio a raggio raschiante

Contatto accidentale con parti in movimento della centrale di betonaggio a raggio raschiante

Vedi M014 a pag. 2

Vedi M026 a pag. 2

Elettrocuzione

Vedi M060 a pag. 5

Vedi M062 a pag. 5

Vedi M063 a pag. 5

Vedi M064 a pag. 5

Vedi M065 a pag. 5

Vedi M066 a pag. 5

Vedi M067 a pag. 5

Vedi M068 a pag. 5

Vedi M069 a pag. 5

Inalazione di polveri

Vedi M009 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

Uso di cestoni, forche e benne ribaltabili

Caduta accidentale di materiale dall'alto

Vedi M040 a pag. 4

Vedi M041 a pag. 4

Vedi M042 a pag. 4

Uso del compressore

Ipoacusia da rumore

Vedi M046 a pag. 4

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M047 a pag. 4

Vedi M048 a pag. 4

Vedi M049 a pag. 4

Lesioni alle mani, e in genere al corpo, per contatti con organi in movimento

M084 E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. □ Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore. (DPR 459 / 96)

Vedi M010 a pag. 1

M085 Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale. □ Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. (DPR 459 / 96)

Scoppio del serbatoio del compressore o delle tubazioni.

M086 Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione max di esercizio. (DPR 459 / 96)

M087 Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto.

M088 Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza dei compressori. (DPR 459 / 96)

Demolizione anche parziale di fabbricati e/o strutture cls

Caduta accidentale dall'alto

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M003 a pag. 1

Vedi M004 a pag. 1

Caduta di materiale dall'alto

Vedi M005 a pag. 1

Rischi connessi alle demolizioni per rovesciamento.

Vedi M006 a pag. 1

Vedi M007 a pag. 1

Inalazione di polveri

Vedi M008 a pag. 1

Vedi M009 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Seppellimento per crolli improvvisi

Vedi M011 a pag. 2

Vedi M012 a pag. 2

Vedi M013 a pag. 2

Vedi M014 a pag. 2

Disarmo e rimozione dei piani di lavoro

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

Caduta dall'alto dell'operatore in lavori con $h > 2$ metri

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M073 a pag. 6

Vedi M004 a pag. 1

Caduta accidentale di materiali utilizzati per le carpenterie in legno e/o in ferro

M089 Le armature devono sopportare, oltre al peso delle strutture e delle persone, anche le sollecitazioni dinamiche prodotte durante i lavori. □ Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.

M090 Nel disarmo delle armature delle opere in c.a. devono essere adottate le misure previste dalle norme per il conglomerato cementizio.

M091 E' vietato disarmare quando sulle strutture insistono carichi accidentali temporanei.

M092 Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benestare della Dir. dei Lavori.

M093 Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è prescritto l'uso del casco.

Contusioni e abrasioni su varie parti del corpo

Vedi M002 a pag. 1

M094 I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi).

Uso del dumper

Contatto accidentale con macchine operatrici

Vedi M024 a pag. 2

Vedi M025 a pag. 2

Vedi M014 a pag. 2

Vedi M026 a pag. 2

Contusioni e abrasioni su varie parti del corpo

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M094 a pag. 9

Ipoacusia da rumore

Vedi M046 a pag. 4

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M047 a pag. 4

Vedi M048 a pag. 4

Vedi M049 a pag. 4

Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento dell'operatore

Vedi M032 a pag. 3

Vedi M050 a pag. 4

Vedi M033 a pag. 3

Vedi M051 a pag. 5

Vedi M035 a pag. 3

Vedi M055 a pag. 5

Vibrazione da macchina operatrice

Vedi M058 a pag. 5

Uso dell'escavatore

Cedimento di parti meccaniche delle macchine

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

Vedi M043 a pag. 4

Vedi M044 a pag. 4

Contatto accidentale con macchine operatrici

Vedi M024 a pag. 2

Vedi M025 a pag. 2

Vedi M014 a pag. 2

Vedi M026 a pag. 2

Inalazione di polveri

Vedi M008 a pag. 1

Vedi M009 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze con conseguente interruzione

M095 Non si devono eseguire lavori a distanza inferiore di m. 5 da linee elettriche.

M096 Porre attenzione alle linee elettriche aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente.

Ipoacusia da rumore

Vedi M046 a pag. 4

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M047 a pag. 4

Vedi M048 a pag. 4

Vedi M049 a pag. 4

Offese su varie parti del corpo.

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento dell'operatore

Vedi M032 a pag. 3

Vedi M050 a pag. 4

Vedi M033 a pag. 3

Vedi M051 a pag. 5

Vedi M035 a pag. 3

Vedi M055 a pag. 5

Rovina parziale del manufatto

Vedi M011 a pag. 2

Vedi M012 a pag. 2

Vedi M013 a pag. 2

Vedi M014 a pag. 2

Vibrazione da macchina operatrice

Vedi M058 a pag. 5

Uso dell'escavatore

Cedimento di parti meccaniche delle macchine

Vedi M043 a pag. 4

Vedi M044 a pag. 4

Contatto accidentale con macchine operatrici

Vedi M024 a pag. 2

Vedi M025 a pag. 2

Vedi M014 a pag. 2

Vedi M026 a pag. 2

Inalazione di polveri

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

Vedi M008 a pag. 1

Vedi M009 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze con conseguente interruzione

Vedi M095 a pag. 10

Vedi M096 a pag. 10

Ipoacusia da rumore

Vedi M046 a pag. 4

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M047 a pag. 4

Vedi M048 a pag. 4

Vedi M049 a pag. 4

Offese su varie parti del corpo.

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento dell'operatore

Vedi M032 a pag. 3

Vedi M050 a pag. 4

Vedi M033 a pag. 3

Vedi M051 a pag. 5

Vedi M035 a pag. 3

Vedi M055 a pag. 5

Vibrazione da macchina operatrice

Vedi M058 a pag. 5

Ferro tondo nei casseri

Caduta dall'alto dell'operatore

Vedi M002 a pag. 1

M097 Le opere provvisorie realizzate devono essere tenute in efficienza (Circ. Min. 149 / 85) per la durata del lavoro.

Vedi M073 a pag. 6

Caduta dall'alto dell'operatore

M098 Durante il montaggio delle armature (solai, travi ...) predisporre idonei camminamenti (tavole o tavoloni).

Inalazione di polveri di ossido di ferro

M099 Depositare il tondino di ferro al coperto, onde prevenire la formazione di ruggine; effettuare le operazioni di piegatura e taglio su tavoli dotati di aspirazione dal basso o utilizzare idonei piani di lavoro grigliati.

M100 I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) ed essere sottoposti a visita medica periodica.

Lombalgie da sforzo

M101 Evitare movimenti in posizioni innaturali : adottare -durante la lavorazione del ferro- la posizione schiena dritta/ginocchia piegate (come gli sportivi del sollevamento pesi)

Tagli, punture e lacerazioni su varie parti del corpo

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M094 a pag. 9

Uso di ferro tondo per armature

Caduta dall'alto dell'operatore

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M097 a pag. 11

Vedi M073 a pag. 6

Caduta dall'alto dell'operatore

Vedi M098 a pag. 11

Inalazione di polveri di ossido di ferro

Vedi M099 a pag. 11

Vedi M100 a pag. 11

Lombalgie da sforzo

Vedi M101 a pag. 11

Tagli, punture e lacerazioni su varie parti del corpo

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M094 a pag. 9

Uso della fiamma ossiacetilenica

Esplosione di bombole

M102 1-Prima dell'inizio dei lavori controllare l'efficienza di Manometri, Riduttori, Valvole, Tubazioni e Cannello. □2- Cessare l'utilizzazione quando la pressione delle bombole è di circa 1 bar (circa 1 kg/cm). □3- A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole.

M103 Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole.

M104 Evitare operazioni di oliatura sul riduttore, o comunque su parti di cui è composta la bombola di ossigeno, in quanto olio e ossigeno generano miscela esplosiva.

M105 Le bombole vanno sempre tenute in posizione verticale, in uno spazio a loro appositamente dedicato, movimentandole con l'ausilio di mezzi di sollevamento usando opportune e idonee gabbie e/o carrelli.

M106 E' vietato eseguire operazioni con fiamma libera a distanza inf. a 5 metri dai generatori di acetilene.

M107 E' vietato depositare i recipienti contenenti acetilene o altri gas nei locali interrati.

Inalazione dei fumi delle saldature

M108 Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori e di cintura di sicurezza con bretellepassanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale.

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M100 a pag. 11

Lesioni da schegge e scintille con ustioni su varie parti del corpo

M109 Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici.

Vedi M002 a pag. 1

M110 I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.

Scoppio di recipienti o serbatoi durante la saldatura

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

- M111 E' vietato effettuare operazioni di saldatura nelle seguenti condizioni :
□-su recipienti o tubi chiusi; - su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possano dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; - su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che, con l'azione del calore, possono formare miscele esplosive.

Uso del flex

Caduta dall'alto

- M112 Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.

Elettrocuzione

Vedi M062 a pag. 5

- M113 Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. (L 46 / 90 art. 7/2)

Vedi M064 a pag. 5

Vedi M067 a pag. 5

Vedi M068 a pag. 5

Vedi M069 a pag. 5

- M114 In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). (CEI 64-8 CAP XI sez 4)

Incendio provocato da scintille

- M115 Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale infiammabile, gas ...

Offese agli occhi per errate manovre o guasti

Vedi M002 a pag. 1

- M116 Usare occhiali di protezione.

Offese su varie parti del corpo e tagli e ferite alle mani

- M117 Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.

- M118 Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perché piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco.

Vedi M002 a pag. 1

- M119 I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione.

- M120 Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa.

- M121 Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...).

Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto

Ribaltamento dell'autobetoniera per cedimento del fondo stradale interno al cantiere o per smottamento del ciglio dello scavo

Vedi M032 a pag. 3

Vedi M033 a pag. 3

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Vedi M034 a pag. 3

Vedi M035 a pag. 3

Riferimenti di Legge:

Uso di funi, bilancini e sistemi per imbracatura

Caduta accidentale del carico sollevato

M122 Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.

M123 I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche.

M124 I ganci per l'imbraco devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile.

Pieghe anomale delle funi di imbracatura

M125 Prima di autorizzare il tiro definitivo del carico accertare che le funi non presentino pieghe anomale.

Sganciamento del carico per difettosa imbracatura

M126 L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione, sotto la diretta sorveglianza del preposto.

Tranciamento e sfilacciamento delle funi dell'imbracatura (in acciaio, nylon...)

M127 Fare in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60°. Ampiezze maggiori, ad esempio 100-120°, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di aggancio rispetto al tiro verticale, di ca 36-50 %. E' indispensabile, pertanto, utilizzare funi, catene, corde ... di lunghezza adeguata.

M128 Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impigliamenti o accavallamenti. Le estremità libere delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento di trefoli o dei fili elementari.

Vedi M125 a pag. 14

M129 Utilizzare funi e cavi di imbraco idonei per il carico da sollevare

M130 Nei casi in cui non esistano idonei sistemi per l'imbracatura (ganci, asole...) utilizzare idonei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento. □

Uso di gasolio

Incendio di materiale infiammabile

M131 Collegare elettricamente a terra i serbatoi contenenti sostanze infiammabili.

M132 In tutti i locali ove esiste pericolo di incendio devono essere presenti idonei estintori portatili controllati periodicamente (Sei mesi).

Gru a torre - posizione fissa o su binario

Caduta accidentale dell'operatore

Vedi M002 a pag. 1

M133 Utilizzare idonee cinture di sicurezza: □ con doppia corda di trattenuta lunga m 1,50 e moschettone per spostamenti in sicurezza; □ con fune di trattenuta lunga m 1,50 da collegare alle predisposizioni (corde d'acciaio) esistenti nelle parti oggetto di manutenzione e di montaggio.

Cedimenti meccanici

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

- M134 Si deve far eseguire il montaggio da ditta specializzata che rilasci garanzia (dichiarazione di conformità) sulla rispondenza a quanto prescritto dalla casa costruttrice.

Cedimento del terreno

- M135 Il terreno su cui va poggiata la gru deve garantire la portata dei carichi trasmessi dalla stessa gru. Evitare di installare le vie di corsa in prossimità di scarpate, scavi.

Collisione

- M136 Tra la sagoma d'ingombro della gru e le strutture adiacenti deve esserci una distanza non minore di cm.70. (Circ. Min. 12/11/84)
- M137 In caso sia impossibile rispettare il franco di cm. 70 si deve impedire il transito delle persone nelle zone di influenza tra la gru e il possibile ostacolo. (DLgs 359 / 99)
- M138 Le gru a torre devono essere installate in modo da evitare pericoli di collisione con le strutture adiacenti e con altre gru. (DLgs 359 / 99)

Elettrocuzione

- M139 Le strutture metalliche che lo richiedono devono essere collegate elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.
- M140 Gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche, devono essere denunciati agli organi competenti entro 30 gg. dalla loro messa in esercizio, verificati da personale qualificato prima del loro utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni.
- M141 Le gru a torre su rotaie devono essere protette dalle scariche atmosferiche mediante il collegamento di tutte e quattro le estremità dei binari con conduttori di sez. non inf. a 35 mmq. Se i binari sono molto lunghi il collegamento a terra va ripetuto ogni 25 m.

Interferenza con linee elettriche aeree

Vedi M045 a pag. 4

Uso della gru di cantiere

Caduta accidentale di materiale dall'alto

Vedi M040 a pag. 4
Vedi M041 a pag. 4
Vedi M042 a pag. 4

Caduta accidentale dell'operatore

Vedi M002 a pag. 1
Vedi M133 a pag. 14

Cedimento di parti meccaniche delle macchine

Vedi M043 a pag. 4
Vedi M044 a pag. 4

Contatto accidentale con macchine operatrici

Vedi M136 a pag. 15
Vedi M137 a pag. 15
Vedi M014 a pag. 2

Elettrocuzione

Vedi M139 a pag. 15
Vedi M140 a pag. 15
Vedi M141 a pag. 15

Ipoacusia da rumore

Vedi M046 a pag. 4
Vedi M002 a pag. 1
Vedi M047 a pag. 4

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

Vedi M048 a pag. 4

Vedi M049 a pag. 4

Fuoriuscita dai binari

M142 Gli apparecchi di sollevamento su rotaie devono essere provvisti di respingenti alle estremità di corsa. (DPR 459 / 96)

M143 Verificare periodicamente il funzionamento del dispositivo agente sull'apparato motore per l'arresto automatico del carro alle estremità della sua corsa (fine corsa). (DPR 459 / 96 DLgs 359 / 99)

Ribaltamento della macchina

M144 E' vietato l'uso della gru in presenza di forte vento. (DLgs 359 / 99)

M145 Sui mezzi di sollevamento deve essere indicata la portata max ammissibile. Segnalare con apposite targhette le portate progressive lungo la freccia della gru. (DPR 459 / 96)

M146 Verificare costantemente l'efficienza del dispositivo di arresto (limitatore) in caso di superamento delle portate consentite

Rottura del cavo di sollevamento

Vedi M056 a pag. 5

Vedi M057 a pag. 5

Attività legate all'uso del gruppo elettrogeno e relativi adempimenti amministrativi

Elettrocuzione

Vedi M062 a pag. 5

Vedi M063 a pag. 5

M147 Gli impianti e i materiali devono essere costruiti a regola d'arte ed essere rispondenti alle norme UNI-CEI. (L 46 / 90 art. 7/1 L 186 / 68 art. 1 DPR 447 / 91)

Vedi M113 a pag. 13

Vedi M064 a pag. 5

M148 Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea (DPR 447 / 91 art. 5/6)

Vedi M065 a pag. 5

Vedi M066 a pag. 5

Vedi M067 a pag. 5

Vedi M068 a pag. 5

Vedi M069 a pag. 5

Vedi M114 a pag. 13

M149 Gli utensili a motore elettrico devono possedere uno speciale isolamento ai fini della sicurezza. (DM 20/11/68 art. 3)

Lesioni alle mani, e in genere al corpo, per contatti con organi in movimento

Vedi M084 a pag. 8

Vedi M010 a pag. 1

Vedi M085 a pag. 8

Sanzioni amministrative

M150 Denuncia UTIF - pratica VV.FF. per richiesta certificato prevenzione incendi

Impianto di terra

Elettrocuzione

M151 L'Impresa è tenuta ad affidare l'installazione elettrica a ditte abilitate. (L 46 / 90 art. 10)

M152 Per i cantieri in cui sono installati più di 20 dispersori di terra, alla denuncia va allegata una pianta schematica dell'impianto. (DM 12/9/59 art. 3/3)

Vedi M060 a pag. 5

Vedi M140 a pag. 15

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

- | | | |
|------|---|-------------------------|
| M153 | L'impresa installatrice deve rilasciare, a fine lavoro, "Dichiarazione di conformità". | (L 46 / 90 art. 9) |
| M154 | I dispersori di terra devono essere appropriati alla natura del terreno. Il complesso delle derivazioni a terra deve garantire una resistenza non superiore a 20 Ohm per impianti con tensione sino a 1000 Volts. □ L'impianto di messa a terra deve essere realizzato a regola d'arte come stabilito dalla L 168 del 1/3/1968 che rinvia alle norme CEI, le quali prevedono che l'impianto sia dimensionato in relazione al valore della massima corrente che può essere dispersa e, quindi, coordinata con le protezioni dell'impianto utilizzatore secondo la formula: □ $R_t \leq \frac{25}{I_a}$ la dove: □ R_t : resistenza dell'impianto di terra in Ohm □ 25: tensione di contatto massima consentita in Volt □ I_a : corrente d'intervento dell'interruttore differenziale □ | (Norme CEI art. 64-8/4) |
| M155 | Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza. | |

Impianto elettrico di cantiere

- Vedi M151 a pag. 16
Vedi M060 a pag. 5
Vedi M062 a pag. 5
Vedi M140 a pag. 15
Vedi M153 a pag. 17
- M156 Qualora il quadro di sezionamento sia costruito con porta di chiusura munita di serratura, dopo avere disinsertito gli interruttori alimentanti i circuiti o le parti di apparecchiature sulle quali si deve intervenire, chiudere a chiave ed estrarre la stessa.
- M157 Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal capo preposto.
- Vedi M063 a pag. 5
Vedi M147 a pag. 16
Vedi M113 a pag. 13
Vedi M064 a pag. 5
Vedi M155 a pag. 17
Vedi M148 a pag. 16
Vedi M065 a pag. 5
- M158 In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina scollegare il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, collegarlo per primo.
- Vedi M066 a pag. 5
Vedi M067 a pag. 5
- M159 Prima di intervenire su parti in tensione provvedere a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori". (CEI 64-8/2 CEI 64-8/5)
- Vedi M068 a pag. 5
Vedi M069 a pag. 5
- M160 A lavoro ultimato, prima di ridare tensione assicurarsi che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate.
- M161 Prima di iniziare l'intervento accertarsi mediante cercafasi o tester che le parti soggette all'intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione.

Installazione di servizi igienici

Sanzioni amministrative

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

- M162 ACQUA : Nei luoghi di lavoro deve essere messa a disposizione dei lavoratori sufficiente acqua potabile oltre a quella necessaria per l'igiene personale.
- M163 DOCCE : Docce sufficienti e appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori quando il tipo di attività e la salubrità lo esigono. □ Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda. (DL 242 / 96)
- M164 GABINETTI E LAVABI : I lavoratori devono disporre, in prossimità dei loro posti di lavoro dei locali di riposo, degli spogliatoi e delle docce, di gabinetti e di lavabi con acqua corrente calda, se necessario, e dotati di mezzi dergenti e per asciugarsi.
- M165 LOCALI DI RICOVERO : Nei lavori eseguiti normalmente all'aperto deve essere messo a disposizione dei lavoratori un locale in cui possano ricoverarsi durante le intemperie e nelle ore dei pasti o dei riposi. Detto locale deve essere fornito di sedili e di un tavolo e deve essere riscaldato durante la stagione fredda.
- M166 REFETTORIO : Nei luoghi di lavoro in cui siano presenti più di 30 dipendenti durante l'intervallo per la refezione e/o si operi in condizioni igienico-ambientali precarie (ambienti polverosi, materiali insudicianti...) è necessario installare idonei locali per la refezione muniti di sedie e tavoli.
- M167 SPOGLIATOI E ARMADI PER IL VESTIARIO: Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori quando questi devono indossare indumenti di lavoro specifici e quando per ragioni di salute o di decenza non si può loro chiedere di cambiarsi in altri locali.

Installazione di servizi sanitari

- M168 CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO : E' obbligatorio disporre di una cassetta di pronto soccorso: □- Nei luoghi di lavoro (in cui siano occupati sino a 5 dipendenti) lontani da posti pubblici di pronto soccorso e in cui si svolgono attività con rischi di scoppio, asfissia, infezione, avvelenamento; □- Nei luoghi di lavoro (in cui siano occupati sino a 50 dipendenti) lontani da posti pubblici di pronto soccorso; □- Nei luoghi di lavoro (in cui siano occupati più di 5 dipendenti) nei quali si svolgono attività con rischio di scoppio, asfissia, infezione, avvelenamento; □- Nei luoghi di lavoro (in cui siano occupati più di 50 dipendenti, ovunque ubicati). (DM 28-7-58 2)
- M169 PRONTO SOCCORSO : Nei luoghi di lavoro il datore di lavoro deve allestire i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da male improvviso. □ Tali presidi possono essere costituiti da: □- pacchetto di medicazione □- cassetta di pronto soccorso □- camera di medicazione

Attività legate alla rimozione di lastre in Eternit

Caduta accidentale dall'alto per crollo accidentale della struttura da demolire

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M011 a pag. 2

Vedi M012 a pag. 2

M170 Predisporre ponti di servizio indipendenti dalla struttura da demolire.

□

Vedi M014 a pag. 2

Vedi M004 a pag. 1

Inalazione di fibre di amianto

Vedi M002 a pag. 1

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

- M171 Il datore di lavoro ha informato i lavoratori su: □ i rischi derivanti agenti cancerogeni presenti nei cicli lavorativi; □ precauzioni da prendere per evitare le esposizioni; □ misure igieniche da osservare; □ necessità di indossare indumenti di protezione; □ specifiche procedure di prevenzione aziendali.
- M172 Per il rischio di inalazione di polveri di amianto e/o suoi derivati, il datore di lavoro applica il DL 277/91. In particolare: □ 1- effettua la valutazione del rischio □ 2- informa il lavoratore sui rischi derivanti dall'esposizione all'agente nocivo □ 3- informa l'organo di vigilanza (in rapporto alla esposizione personale dei lavoratori) □ 4- attua misure tecniche, organizzative e procedurali al fine di ridurre e /o contenere l'esposizione degli addetti □ 5- se necessario, fa eseguire dal medico competente il relativo controllo sanitario degli esposti □ 6- in caso di demolizione o rimozione di materiali contenenti amianto elabora un "Piano di lavoro" definendo le misure e procedure atte a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori; invia lo stesso agli organi di vigilanza.

Offese su varie parti del corpo.

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Uso di macchine e attrezzi per la lavorazione del ferro

Avvio accidentale macchina lavorazione ferro

- M173 Verificare la presenza e la funzionalità della protezione contro l'avviamento accidentale.

Caduta di materiale dall'alto

- M174 Nel caso in cui la macchina sia ubicata nel raggio d'azione di gru o a ridosso di ponteggi va costruita una solida copertura non più alta di 3 m da terra, a protezione dell'operatore

Contatto accidentale con organi in movimento

Vedi M084 a pag. 8

- M175 Non manomettere mai le protezioni originali (carter e sportelli) di cui ogni macchina è dotata

Elettrocuzione

Vedi M060 a pag. 5

Vedi M063 a pag. 5

Vedi M148 a pag. 16

- M176 E' necessario realizzare opportune protezioni elettriche: - adeguata messa a terra della carcassa metallica; - alimentazione della macchina con cavo protetto lungo il suo percorso e collegato sotto interruttore onnipolare; - tenere i pulsanti di comando in perfetto stato di conservazione.

Vedi M066 a pag. 5

Vedi M069 a pag. 5

Uso del martello demolitore elettrico o pneumatico

Contusioni e abrasioni su varie parti del corpo

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M094 a pag. 9

Elettrocuzione

Vedi M062 a pag. 5

Vedi M113 a pag. 13

Vedi M064 a pag. 5

Vedi M067 a pag. 5

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

Vedi M068 a pag. 5
Vedi M069 a pag. 5
Vedi M114 a pag. 13

Inalazione di polveri

Vedi M008 a pag. 1
Vedi M009 a pag. 1
Vedi M010 a pag. 1

Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze con conseguente interruzione

Vedi M095 a pag. 10
Vedi M096 a pag. 10

Ipoacusia da rumore

Vedi M046 a pag. 4
Vedi M002 a pag. 1
Vedi M047 a pag. 4
Vedi M048 a pag. 4
Vedi M049 a pag. 4

Offese agli occhi per errate manovre o guasti

Vedi M002 a pag. 1
Vedi M116 a pag. 13

Rovina parziale del manufatto

Vedi M011 a pag. 2
Vedi M012 a pag. 2
Vedi M013 a pag. 2
Vedi M014 a pag. 2

Vibrazioni

M177 Utilizzare impugnature e/o guanti imbottiti.

Uso del martello demolitore elettrico e/o pneumatico

Elettrocuzione

Vedi M062 a pag. 5
Vedi M113 a pag. 13
Vedi M064 a pag. 5
Vedi M067 a pag. 5
Vedi M068 a pag. 5
Vedi M069 a pag. 5
Vedi M114 a pag. 13

Inalazione di polveri

Vedi M008 a pag. 1
Vedi M009 a pag. 1
Vedi M010 a pag. 1

Intercettazione accidentale di impianti o linee preesistenti

Vedi M096 a pag. 10

Ipoacusia da rumore

Vedi M046 a pag. 4
Vedi M002 a pag. 1
Vedi M047 a pag. 4
Vedi M048 a pag. 4
Vedi M049 a pag. 4

Vibrazioni

Vedi M177 a pag. 20

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

Uso del martellone

Cedimento di parti meccaniche delle macchine

Vedi M043 a pag. 4

Vedi M044 a pag. 4

Contatto accidentale con macchine operatrici

Vedi M024 a pag. 2

Vedi M025 a pag. 2

Vedi M014 a pag. 2

Vedi M026 a pag. 2

Inalazione di polveri

Vedi M008 a pag. 1

Vedi M009 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze con conseguente interruzione

Vedi M095 a pag. 10

Vedi M096 a pag. 10

Ipoacusia da rumore

Vedi M046 a pag. 4

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M047 a pag. 4

Vedi M048 a pag. 4

Vedi M049 a pag. 4

Offese su varie parti del corpo.

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento dell'operatore

Vedi M032 a pag. 3

Vedi M050 a pag. 4

Vedi M033 a pag. 3

Vedi M051 a pag. 5

Vedi M035 a pag. 3

Vedi M055 a pag. 5

Rovina parziale del manufatto

Vedi M011 a pag. 2

Vedi M012 a pag. 2

Vedi M013 a pag. 2

Vedi M014 a pag. 2

Vibrazione da macchina operatrice

Vedi M058 a pag. 5

Uso della mazza

Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo

Vedi M010 a pag. 1

Vedi M019 a pag. 2

Uso della molazza a chiodo o a vasca

Caduta di materiale dall'alto

Vedi M174 a pag. 19

Caduta accidentale dell'operatore all'interno della macchina

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

- M178 Verificare la presenza della rete metallica di protezione. Qualora la molazza sia priva della rete di protezione deve essere impedito tassativamente il suo uso.

Riferimenti di Legge:

(DPR 459 / 96)

Contatto accidentale con organi in movimento

Vedi M084 a pag. 8

- M179 Proteggere le aperture di scarico della vasca in modo da impedire il contatto accidentale delle mani del lavoratore con gli organi in movimento della macchina. □ Alla fine di ogni turno di lavoro pulire la macchina da eventuali residui di malta, in particolare sugli organi di comando.

(DPR 459 / 96)

Elettrocuzione

Vedi M060 a pag. 5

Vedi M061 a pag. 5

Vedi M062 a pag. 5

Vedi M063 a pag. 5

Vedi M064 a pag. 5

Vedi M065 a pag. 5

Vedi M066 a pag. 5

Vedi M067 a pag. 5

Vedi M068 a pag. 5

Vedi M069 a pag. 5

Ribaltamento

- M180 La macchina deve essere dotata di libretto d'istruzioni, libretto di collaudo e omologazione, di dichiarazione di conformità e stabilità al ribaltamento.

(DPR 459 / 96)

- M181 Collocare la macchina in maniera da evitare pericoli di ribaltamento durante il suo esercizio

Uso della pala meccanica e/o della ruspa

Cedimento di parti meccaniche delle macchine

Vedi M043 a pag. 4

Vedi M044 a pag. 4

Contatto accidentale con macchine operatrici

Vedi M024 a pag. 2

Vedi M025 a pag. 2

Vedi M014 a pag. 2

Vedi M026 a pag. 2

Inalazione di polveri

Vedi M008 a pag. 1

Vedi M009 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze con conseguente interruzione

Vedi M095 a pag. 10

Vedi M096 a pag. 10

Ipoacusia da rumore

Vedi M046 a pag. 4

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M047 a pag. 4

Vedi M048 a pag. 4

Vedi M049 a pag. 4

Offese su varie parti del corpo.

Vedi M002 a pag. 1

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

Vedi M010 a pag. 1

Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento dell'operatore

Vedi M032 a pag. 3

Vedi M050 a pag. 4

Vedi M033 a pag. 3

Vedi M051 a pag. 5

Vedi M035 a pag. 3

Vedi M055 a pag. 5

Vibrazione da macchina operatrice

Vedi M058 a pag. 5

Uso della pala meccanica e/o ruspa

Cedimento di parti meccaniche delle macchine

Vedi M043 a pag. 4

Vedi M044 a pag. 4

Contatto accidentale con macchine operatrici

Vedi M024 a pag. 2

Vedi M025 a pag. 2

Vedi M014 a pag. 2

Vedi M026 a pag. 2

Inalazione di polveri

Vedi M008 a pag. 1

Vedi M009 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze con conseguente interruzione

Vedi M095 a pag. 10

Vedi M096 a pag. 10

Ipoacusia da rumore

Vedi M046 a pag. 4

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M047 a pag. 4

Vedi M048 a pag. 4

Vedi M049 a pag. 4

Offese su varie parti del corpo.

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento dell'operatore

Vedi M032 a pag. 3

Vedi M050 a pag. 4

Vedi M033 a pag. 3

Vedi M051 a pag. 5

Vedi M035 a pag. 3

Vedi M055 a pag. 5

Rovina parziale del manufatto

Vedi M011 a pag. 2

Vedi M012 a pag. 2

Vedi M013 a pag. 2

Vedi M014 a pag. 2

Vibrazione da macchina operatrice

Vedi M058 a pag. 5

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

Attività legate alla rimozione di pannelli in gesso, lana di roccia o vetro, fibre minerali

Caduta dall'alto dell'operatore in lavori con $h > 2$ metri

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M073 a pag. 6

Vedi M004 a pag. 1

Inalazione di polveri

Vedi M008 a pag. 1

Vedi M009 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Inalazione di fibre di lana di roccia o di vetro

M182 Il datore di lavoro deve evitare l'uso di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando ciò non è tecnicamente possibile provvede affinché l'utilizzazione avvenga in un sistema chiuso. Se il ricorso al sistema chiuso non è tecnicamente possibile provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. □ Qualora tutto ciò non sia possibile il datore di lavoro deve effettuare una valutazione dell'esposizione agli agenti cancerogeni, opportunamente documentata. In funzione di tale valutazione deve adottare le adeguate misure preventive e protettive.

M183 Evitare le operazioni che inducono lo spolverio (taglio, rapida compressione...) soprattutto in ambienti piccoli e non ventilati. □ Se tali operazioni sono necessarie vanno eseguite in ambienti aperti o ventilati, o meglio con aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. (Circ. Min. 23 / 91)

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M171 a pag. 19

M184 Nel caso le operazioni di taglio, rapida compressione, pressatura... non possano essere eseguite in condizioni di sicurezza, utilizzare la maschera-filtro appropriata. (Circ. Min. 23 / 91)

M185 In caso di demolizione o rimozione munire gli addetti di : □ -tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie; □ -guanti; □ -occhiali a tenuta; □ -mezzo di protezione delle vie respiratorie del tipo facciale filtrante P1. □ A fine di ogni turno di lavoro è consigliabile una doccia prolungata. (Circ. Min. 23 / 91)

M186 Usare il materiale delle dimensioni più idonee e protetto superficialmente su entrambe le facce. □ Per la collocazione a soffitto sopra doghe forate, usare materiale protetto con film plastici o rivestimenti con trattamento superficiale per evitare lo spolverio. □ Per elementi (controsoffitti, pannelli, ecc) in conglomerati di fibre minerale o composti organici, la superficie del taglio va ricoperta con una vernice o un apposito legante per fibre. (Circ. Min. 23 / 91)

Vedi M100 a pag. 11

Uso del piccone e/o della pala

Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo

Vedi M010 a pag. 1

Vedi M019 a pag. 2

Uso della pinza idraulica

Cedimento di parti meccaniche delle macchine

Vedi M043 a pag. 4

Vedi M044 a pag. 4

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

Contatto accidentale con macchine operatrici

Vedi M024 a pag. 2

Vedi M025 a pag. 2

Vedi M014 a pag. 2

Vedi M026 a pag. 2

Crollo improvviso del solaio

M187 Prima di fare accedere la macchina sul solaio verificarne la portata e, se necessario, effettuare i necessari puntellamenti.

Inalazione di polveri

Vedi M008 a pag. 1

Vedi M009 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Ipoacusia da rumore

Vedi M046 a pag. 4

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M047 a pag. 4

Vedi M048 a pag. 4

Vedi M049 a pag. 4

Offese su varie parti del corpo.

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento dell'operatore

Vedi M032 a pag. 3

Vedi M050 a pag. 4

Vedi M033 a pag. 3

Vedi M051 a pag. 5

Vedi M035 a pag. 3

Vedi M055 a pag. 5

Rovina parziale del manufatto

Vedi M011 a pag. 2

Vedi M012 a pag. 2

Vedi M013 a pag. 2

Vedi M014 a pag. 2

Vibrazione da macchina operatrice

Vedi M058 a pag. 5

Uso della pompa di sollevamento

Caduta dell'operatore per contraccolpi della pompa

M188 In caso di getti di determinate strutture (travi, pilastri...) l'operatore deve disporre di adeguate opere provvisorie atte ad eliminare il rischio di caduta per contraccolpi della pompa.

M189 La pompa deve essere dotata, alla sua estremità, di idonea impugnatura.

M190 Evitare di lasciare incostituito il tubo flessibile terminale della pompa i cui contraccolpi improvvisi potrebbero colpire gli operatori.

M191 Accertarsi del normale funzionamento delle attrezzature di pompaggio.

Allestimento ed uso di ponteggi

Caduta di materiale

Vedi M082 a pag. 7

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

M192 Nei luoghi di transito, all'altezza della copertura del P.T. deve essere sistemato un impalcato di sicurezza (mantovana parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con il transennamento dell'area sottostante.

M193 Per impalcati superiori a m. 2,00 allestire parapetti regolamentari con tavola fermapiè alta non meno di cm 20.

Vedi M014 a pag. 2

M194 L'intavolato deve essere formato da tavole accostate per impedire il passaggio di materiale minuto.

M195 Durante il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi gli utensili degli addetti devono essere tenuti entro apposite guaine.

Vedi M083 a pag. 7

M196 E' fatto divieto di gettare dall'alto gli elementi del ponteggio.

Caduta di personale dall'alto

M197 L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

M198 Gli ancoraggi dei ponteggi devono essere quelli previsti dalla Autorizzazione Ministeriale del ponteggio stesso (a cravatta, a puntone, ad anello...).

M199 Gli ancoraggi dei ponteggi devono essere disposti a rombo almeno ogni 22 mq. (DM 2/9/68 art. 4)

M200 L'estremità inferiore di ciascun montante deve essere sostenuta dalla relativa basetta metallica.

M201 E' ammesso l'impiego di ponteggi con montanti ad interasse sup.a m.1.80, purchè muniti di relazione di calcolo. (DM 115 / 90 art. 1/b Circ. Min. 149 / 85)

M202 La distanza tra i traversi dei ponteggi metallici non può essere superiore a m 1,80, in questo caso le tavole dell'impalcato avranno dimensioni minime di cm 5 x cm 20 o cm 4 x cm 30. □ Qualora si rispetti la distanza max di 1,20 m, così come previsto per i ponteggi in legno, le tavole per l'impalcato potranno essere di cm 4 x cm 20.

M203 Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici di H < m 20 e rientranti negli schemi tipo delle Autorizzazioni Ministeriali, deve essere tenuta, ed esibita su richiesta degli organi di controllo, copia del disegno esecutivo firmato dal responsabile di cantiere e la relativa Autorizzazione Ministeriale. □

M204 Gli elementi del ponteggio devono avere impressi nome e marchio del fabbricante.

M205 Le tavole dell'impalcato devono essere accostate e fissate in modo che non possano scivolare sui traversi.

M206 L'impalcato del ponteggio esterno deve essere accostato al fabbricato (è ammessa una distanza massima di cm. 20, solo per lavori di finiture).

Vedi M002 a pag. 1

M207 Il responsabile di cantiere deve assicurarsi che il ponteggio sia montato in conformità dell'Aut.Min. o del progetto. (Circ. Min. 149 / 85)

Vedi M097 a pag. 11

M208 Al montaggio e smontaggio degli impalcati deve essere adibito personale idoneo.

M209 Possono essere utilizzati elementi di ponteggi diversi, purchè sia redatto specifico progetto.

M210 I ponteggi metallici di H sup. a m. 20,00 e le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici, o di notevole importanza e complessità, in rapporto alle loro dimensioni e ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto, firmato da tecnico abilitato.

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

- | | | |
|------|--|---------------|
| M211 | Gli elementi dei ponteggi devono essere protetti da verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti. | |
| M212 | La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e nei casi di ponteggi normali allestiti per lavori di manutenzione con durata inferiore ai 5 giorni | |
| M213 | In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori devono usare la cintura di sicurezza a dissipazione di energia. | (DM 446 / 92) |
| M214 | Il responsabile di cantiere deve assicurarsi dell'efficienza del ponteggio dopo violente perturbazioni. | |
| M215 | E' fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti dell'impalcatura. | |

Elettrocuzione da scariche atmosferiche

Vedi M139 a pag. 15

Vedi M140 a pag. 15

Uso di ponti su cavalletti

Caduta operatore dall'alto

- | | |
|------|--|
| M216 | I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. |
| M217 | La distanza massima tra due cavalletti consecutivi non deve essere sup. a m.3,60, quando si usano tavoloni cm.30x5 e lunghezza m.4. □ Quando la sezione trasversale delle tavole è inferiore (per esempio 20 x 5 cm o 30 x 40) esse devono poggiare su tre cavalletti. □ La larghezza dell'impalcato non deve essere inf. a cm 90. |
| M218 | I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...) |
| M219 | Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : - fibre con andamento parallelo all'asse; - spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; - non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; - essere assicurate contro gli spostamenti; - essere accostate tra loro; - presentare parti a sbalzo max di 20 cm; - poggiare sempre su tre traversi; - le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm. |
| M220 | I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; essi non devono avere altezza sup. a m 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni. |
| M221 | E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale. |

Caduta dell'operatore a seguito del cedimento del piano di lavoro

- | | |
|------|--|
| M222 | Sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali e attrezzi necessari ai lavori, verificando che il peso non superi quello consentito dal grado di resistenza dell'opera provvisoria. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti. |
|------|--|

Produzione di rifiuti

Smaltimento rifiuti - vedi Relazione Tecnica

Uso di puntazze, corda di rame e tubazioni in PVC

Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Vedi M010 a pag. 1

Riferimenti di Legge:

Uso di puntelli

Caduta accidentale di materiali utilizzati per le carpenterie in legno e/o in ferro

Vedi M089 a pag. 9

Vedi M090 a pag. 9

Vedi M091 a pag. 9

Vedi M092 a pag. 9

Vedi M093 a pag. 9

Contusioni e abrasioni su varie parti del corpo

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M094 a pag. 9

Uso di rete, pannelli e paletti metallici

Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo

Vedi M010 a pag. 1

Elettrocuzione da scariche atmosferiche

Vedi M139 a pag. 15

Vedi M140 a pag. 15

Rimozione di controsoffittatura o tetti

Caduta accidentale dall'alto per crollo accidentale della struttura da demolire

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M011 a pag. 2

Vedi M012 a pag. 2

Vedi M170 a pag. 18

Vedi M014 a pag. 2

Vedi M004 a pag. 1

Inalazione di polveri

Vedi M008 a pag. 1

Vedi M009 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Offese su varie parti del corpo.

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M010 a pag. 1

Uso della saldatrice elettrica

Elettrocuzione

Vedi M062 a pag. 5

Vedi M113 a pag. 13

Vedi M064 a pag. 5

Vedi M067 a pag. 5

Vedi M068 a pag. 5

Vedi M069 a pag. 5

Vedi M114 a pag. 13

Inalazione dei fumi delle saldature

Vedi M108 a pag. 12

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M100 a pag. 11

Lesioni da schegge e scintille con ustioni su varie parti del corpo

Vedi M109 a pag. 12

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

- Vedi M002 a pag. 1
- Vedi M110 a pag. 12
- M223 Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi.

Riferimenti di Legge:

Uso di scale a mano, a forbice e ad elementi innestati

Caduta di materiale

- M224 Durante il lavoro sulle scale a mano gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine.

Caduta accidentale di personale

- M225 Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni :
 - la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
 - le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
 - nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
 - durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala.
- M226 Predisporre scale a mano, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso.
- M227 Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza.
- M228 Le scale semplici portatili devono essere provviste di:
 - dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti;-ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.
 - Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone.

Uso del secchione

Contatto accidentale

- M229 In caso di getti di determinate strutture (travi, pilastri...) l'operatore deve disporre di adeguate opere provvisorie atte ad eliminare il rischio di caduta per contatto accidentale con il secchione.

Sganciamento e caduta

- M230 Verificare l'aggancio del secchione, il congegno di sicurezza e la portata del gancio.

Tranciamento della fune di imbracatura

- Vedi M128 a pag. 14
- Vedi M125 a pag. 14
- Vedi M129 a pag. 14

Sega a disco per taglio murature

Elettrocuzione

- Vedi M060 a pag. 5
- M231 Collegare la carcassa della sega circolare all'impianto di terra.
- Vedi M062 a pag. 5
- Vedi M063 a pag. 5
- Vedi M064 a pag. 5
- Vedi M065 a pag. 5
- Vedi M066 a pag. 5
- Vedi M067 a pag. 5
- Vedi M068 a pag. 5

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

Vedi M069 a pag. 5

Ipoacusia da rumore

Vedi M046 a pag. 4

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M047 a pag. 4

Vedi M048 a pag. 4

Vedi M049 a pag. 4

Offese agli occhi per errate manovre o guasti

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M116 a pag. 13

Tagli e lacerazioni su varie parti del corpo

Vedi M010 a pag. 1

M232 Le tagliapavimenti devono essere provviste di cuffia registrabile per evitare il contatto accidentale con la lama.

M233 Utilizzare il disco idoneo al materiale da tagliare sia per dimensione che per caratteristiche tecniche e provvedere alla sua sostituzione non appena si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato, diametro insufficiente...) ☐ Alla fine di ogni taglio provvedere a fermare il disco, per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto. (DPR 459 / 96)

M234 Verificare la presenza di carter o protezioni in genere, alle pulegge, alle cinghie.

Smontaggio impianti attrezzature e op cantiere

Caduta dall'alto dell'operatore in lavori con $h > 2$ metri

Vedi M002 a pag. 1

Vedi M073 a pag. 6

Vedi M004 a pag. 1

Elettrocuzione

M235 L'impianto di terra deve essere disattivato al termine dello smontaggio dell'impianto elettrico.

Vedi M156 a pag. 17

Vedi M157 a pag. 17

Vedi M158 a pag. 17

Vedi M159 a pag. 17

Vedi M160 a pag. 17

Vedi M161 a pag. 17

Uso di trabattelli

Caduta di personale

M236 Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. ☐ Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.

M237 Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere. Durante l'uso le ruote dei trabattelli devono essere bloccate con opportuni cunei.

M238 I trabattelli devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni 2 piani di lavoro. (Circ. Min. 24 / 82)

M239 I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti senza aggiunte di sovrastrutture. (Circ. Min. 24 / 82)

M240 E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori.

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

(Circ. Min. 24 / 82)

- M241 I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiè da cm.20.
- M242 Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

Caduta dall'alto di utensili

- M243 Durante il lavoro su scale a mano o su trabattelli gli utensili, quando non sono adoperati, devono essere tenuti in apposite custodie.

Contatto accidentale con linee elettriche aeree

Vedi M095 a pag. 10

- M244 Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza con indagini preliminari.

Travi e solai piani ca + laterizi con armatura

Caduta dall'alto degli operatori

- M245 Disporre adeguate tavole di ripartizione sulle pignatte (camminamenti).
- Vedi M073 a pag. 6
- M246 Le aperture lasciate nei solai devono essere circondate da parapetto regolamentare o coperte con tavolato solidamente fissato. □ Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta solo per il tempo necessario al passaggio.

Uso di ponte di sicurezza a sbalzo

Caduta di materiale

- M247 Il transito sotto i ponti a sbalzo deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.
- M248 L'intavolato deve essere composto con tavole a stretto contatto, senza interstizi che lascino passare materiali minuti, e il parapetto del ponte deve essere pieno; quest'ultimo può essere limitato al solo ponte inferiore nel caso di più ponti sovrapposti.

Pericolo di cedimento della struttura con caduta di personale

- M249 La costruzione dei ponti a sbalzo deve rispondere a rigorosi criteri tecnici che ne garantiscano solidità e stabilità.
- M250 -L'intavolato non deve avere larghezza utile maggiore di m.1.20. □-I traversi di sostegno dell'impalcato devono essere ancorati a parti stabili dell'edificio, ricorrendo eventualmente all'impiego di saettoni; non è consentito l'uso di contrappesi come ancoraggio dei traversi, salvo che non sia possibile provvedere in altro modo. □-I traversi devono poggiare su strutture e materiali resistenti. □-Le parti interne dei traversi devono essere collegate rigidamente tra loro con due robusti correnti, di cui uno applicato contro il lato interno del muro o dei pilastri e l'altro alle estremità dei traversi in modo da impedire qualsiasi spostamento.
- M251 Nei ponti a sbalzo possono essere impiegate mensole metalliche purché fissate alla costruzione con bulloni passanti o altri dispositivi di sicurezza.

Vedi M212 a pag. 27

Uso di ponte sospeso

Caduta accidentale dell'operatore o di materiali

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

- | | | |
|------|---|--------------|
| M252 | Prima di procedere al sollevamento o all'abbassamento del ponte, deve essere accertato che non esistano ostacoli al movimento e che non vi siano sovraccarichi di materiali. Durante la manovra degli argani devono restare avvolte al tamburo almeno due spire di fune.
□ La manovra deve essere simultanea sui due argani nei ponti leggeri; nei ponti pesanti la manovra deve essere simultanea sui due argani di una estremità della unità di ponte, procedendo per le coppie di argani successive con spostamenti che non determinano sull'impalcato pendenze sup al 10%. | (DM 12/9/59) |
| M253 | Ad ogni livello di lavoro i ponti sospesi devono essere ancorati a parti stabili della costruzione. La distanza del tavolato dei ponti pesanti dalla parete della costruzione non deve superare cm 10. □ Ove per esigenze della costruzione, tale distanza non possa essere rispettata, i vuoti risultanti devono essere protetti fino alla distanza massima di cm 10. □ | (DM 12/9/59) |
| M254 | Gli argani devono essere rigidamente connessi con i telai di sospensione. Essi devono essere a discesa autofrenante e forniti di dispositivo di arresto. □ Il tamburo di avvolgimento della fune deve essere in acciaio con □ diametro non inf. a 12 volte quello della fune.
□ Su ciascun argano deve essere collocata una targhetta indicante: carico max utile; numero di persone ammissibili; produttore; anno di costruzione e matricola. | |
| M255 | Sui ponti sospesi leggeri, che hanno una fune di sospensione ed un argano di manovra per ciascuna estremità, non devono gravare sovraccarichi - compreso il peso dei lavoratori - superiori a 100 KG per metro lineare di sviluppo. Essi non devono avere larghezza sup a m 1. □ Detti ponti sui quali non è consentita la contemporanea presenza di più di due persone, devono essere usati soltanto per lavori di rifinitura, di manutenzione o altri lavori di modesta entità. | (DM 12/9/59) |
| M256 | Gli argani per ponti sospesi devono essere collaudati prima dell'impiego e sottoposti a verifiche biennali da parte degli organi ufficiali di controllo. Copia della relativa documentazione deve essere tenuta in cantiere. | (DM 12/9/59) |
| M257 | La manutenzione e l'efficienza del ponte, la lubrificazione delle funi e degli argani devono essere costantemente curate. Le funi non devono più essere usate quando su un tratto di fune lungo 4 volte il passo dell'elica del filo elementare nel trefolo il numero dei fili rotti apparenti sia sup al 10% dei fili costituenti la fune. | (DM 12/9/59) |
| M258 | Le funi devono essere calcolate per un coefficiente di sicurezza non minore di 10 e devono essere protette contro gli agenti corrosivi mediante ingrassatura. □ L'attacco al tamburo dell'argano deve essere ottenuto con piombatura □ a bicchiere od in altro modo che offra uguale garanzia contro lo sfilamento. □ L'attacco alla trave di sostegno deve essere ottenuto mediante chiusura del capo della fune piegato ad occhio con impalmatura e con meno di tre morsetti a bulloni; nell'occhiello deve essere inserita apposita redancia per ripartire la pressione sul gancio ad anello di sospensione. | (DM 12/9/59) |
| M259 | Gli elementi in legno dell'intavolato possono essere realizzati anche in metallo purchè abbiano uguale resistenza. | (DM 12/9/59) |
| M260 | I lavoratori addetti ai ponti sospesi devono essere edotti sulle modalità di manovra. Non sono ammessi lavoratori addetti di età inf. a 18 anni. | (DM 12/9/59) |
| M261 | I ponti pesanti che hanno 4 funi di sospensione per ogni unità (ponte singolo) e 4 argani di manovra, non devono avere larghezza maggiore di m 1,50. □ Detti ponti possono essere collegati e formare ponti continui purchè le unità di ponte siano allo stesso livello. □ | (DM 12/9/59) |

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

- | | | |
|------|---|--------------|
| M262 | I ponti sospesi non devono essere usati in nessun caso come apparecchi di sollevamento e su di essi non devono essere installati apparecchi del genere. | (DL 12/9/59) |
| M263 | I ponti leggeri devono avere parapetti anche sul lato della costruzione. | |
| M264 | Sui lati prospicienti il vuoto il ponte deve avere normale parapetto. La distanza fra fermapiè, corrente intermedio e corrimano non deve essere maggiore di cm. 30. | |
| M265 | L'accesso e l'uscita dal ponte devono avvenire con mezzi che rendano sicuro il passaggio. □ | (DM 12/9/59) |
| M266 | Il piano del ponte deve essere costituito da tavoloni con spessore non inf. a cm.4 fissati e accostati fra loro. | (DM 12/9/59) |
| M267 | Su ciascuna unità di ponti pesanti non è consentita la contemporanea presenza di persone in numero superiore a quello indicato nelle targhetto. □ Gli argani di ogni unità di ponte devono essere dello stesso tipo e della stessa portata. | (DM 12/9/59) |
| M268 | Sull'intavolato dei ponti pesanti, sul lato della costruzione e privo di parapetto, deve essere applicata una sponda di arresto al piede non inf. a cm.5. | |
| M269 | Le travi di sostegno devono essere in profilati in acciaio e calcolate, per ogni specifica installazione, con un coeff. di sicurezza non < di 6. Le travi di sostegno, che devono poggiare su strutture e materiali resistenti, devono avere un prolungamento verso l'interno dell'edificio non < del doppio della sporgenza libera e devono essere saldamente ancorate ad elementi di resistenza accertata, provvedendosi ad una sufficiente distribuzione degli sforzi ad impedire qualsiasi spostamento. Non è ammesso l'ancoraggio con pesi. □ Gli anelli o ganci di collegamento della fune alla trave di sostegno devono avere un coefficiente di sicurezza non < di 6 ed essere assicurati contro lo scivolamento lungo la trave stessa verso l'esterno. | (DM 12/9/59) |
| M270 | L'unità del ponte deve essere costituita da due telai metallici, sostenenti i traversi, distanti max. m.3.00. | (DM 12/9/59) |

uso di ponteggio sospeso motorizzato

Caduta di personale o materiali nel vuoto

- | | | |
|------|--|------------------------|
| M271 | Le aperture praticate nella piattaforma di lavoro devono essere chiuse da cancelli, apribili verso l'interno o scorrevoli in orizzontale e muniti di blocco automatico di chiusura corredato di controllo elettrico di sicurezza. □ I piani di calpestio delle piattaforme devono essere antisdrucciolevoli e dotati di aperture per lo scarico dell'acqua. □ Il piano di calpestio della piattaforma deve essere previsto per un carico di 200/mq, sempre che il carico utile mobile non comporti un carico superiore e diversamente distribuito. | |
| M272 | Per gli impianti permanenti deve essere prevista un'area di parcheggio nella quale sia agevole fare la manutenzione dell'impianto. Dove non sia possibile, il carrello deve essere dotato di passerella ed accessi regolamentari fissi od amovibili, che consentano di eseguire le operazioni di manutenzione in condizioni di sicurezza. □ La costruzione deve risultare idonea a ricevere e sopportare i carichi derivanti dall'impianto. | (DM 4-3-82 DM 12-3-87) |
| M273 | I ponteggi sospesi motorizzati devono essere collaudati prima della loro messa in servizio e verificati ogni due anni -dagli organi ufficiali di controllo- per accertarne lo stato di funzionalità e di manutenzione ai fini della sicurezza dei lavoratori. Le funi dei ponti sospesi motorizzati devono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Ogni apparecchio deve essere munito di targhetta di identificazione e di un libretto di immatricolazione. | |

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

- M274 La distanza libera tra correnti del parapetto non deve essere sup. a 0,30 m. □ Sulla piattaforma devono essere realizzati idonei attacchi per le cinture di sicurezza e gli attrezzi di lavoro.
- M275 Sull'apparecchio deve esistere una targa indicante: □ -nominativo del fabbricante; -numero di fabbrica e anno di fabbricazione; -caratteristiche delle funi impiegate. □ Sulla piattaforma deve essere indicato, in corrispondenza degli attacchi, il collegamento con le cinture di sicurezza. □ In corrispondenza di ciascun posto di manovra devono essere esposte in posizione ben visibile, le seguenti targhe: □ -targa indicante la portata utile ed il numero massimo delle persone ammesse; -targa riportante l'estratto delle principali norme di sicurezza relative alla manovra ed all'impiego dell'impianto.
- M276 Le piattaforme movimentate da 2 organi indipendenti a bordo, devono essere provviste di limitatori automatici di pendenza atti a impedire il superamento di un'inclinazione della piattaforma, rispetto al piano orizzontale, pari a 0,10 m per ogni metro di lunghezza della stessa.
- M277 I percorsi e le zone di accesso alla piattaforma devono risultare agibili in sicurezza e protetti, in particolare, dai pericoli di caduta nel vuoto. Qualora l'accesso avvenga a navicella sospesa nel vuoto, i lavoratori devono essere muniti di regolamentari cinture di sicurezza da agganciare a parti fisse dell'attrezzatura e la navicella deve essere vincolata per evitare il pendolamento. (DM 4-3-82 DM 12-3-87)
- M278 Tutte le funi impiegate nei ponteggi sospesi devono essere protette contro la corrosione. □ Gli attacchi sui tamburi di avvolgimento devono essere realizzati con piombatura a bicchiere od altro sistema che offra uguale garanzia contro lo sfilamento.
- M279 La zona delle vie di corsa del carrello motorizzato deve essere delimitata preferibilmente mediante parapetto normale, ed essere raggiungibile in condizioni di sicurezza. □ In alternativa il carrello deve poter scorrere sulle rotaie con la sagoma interna distante almeno m 0,60 dalle opere fisse, oppure deve essere dotato di dispositivi atti ad interrompere la sua traslazione in presenza di un ostacolo che venga a trovarsi tra il carrello e le parti fisse. (DM 4-3-82 DM 12-3-82)

Elettrocuzione

- M280 Nel caso di impianti permanenti installati su edifici di altezza superiore a 60 m è obbligatorio applicare un anemometro alla sommità delle strutture.
- M281 Tutti gli organi di comando devono potersi azionare senza pericolo dal posto di manovra, recare chiare indicazioni di manovra di tipo simbolico a frecce direzionali ed essere protetti contro l'azionamento accidentale
- M282 Per gli equipaggiamenti elettrici dei ponteggi sospesi motorizzati devono essere attuate le norme CEI. Ad eccezione dei casi in cui tali norme siano già ricomprese nella specifica norma di regolamentazione della attrezzatura (DM 4/3/82 spec. tecn.3.1.1)
- M283 Gli ancoraggi dei punti di sospensione o di appoggio dei binari, gli eventuali bulloni, dadi... vanno protetti contro l'ossidazione e devono risultare collegati a terra. (DM 4-3-82)

Vedi M069 a pag. 5

Uso sega circolare

Caduta di materiali dall'alto

- M284 Se la macchina è posta sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento (gru o simili) o nelle immediate vicinanze di ponteggi, deve essere costruito un solido impalcato di protezione ad altezza non maggiore di 3 metri da terra.

Elettrocuzione

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

- Vedi M060 a pag. 5
- Vedi M231 a pag. 29
- Vedi M062 a pag. 5
- Vedi M063 a pag. 5
- Vedi M064 a pag. 5
- Vedi M065 a pag. 5
- Vedi M066 a pag. 5
- Vedi M067 a pag. 5
- Vedi M068 a pag. 5
- Vedi M069 a pag. 5

Ipoacusia da rumore

- Vedi M046 a pag. 4
- Vedi M002 a pag. 1
- Vedi M047 a pag. 4
- Vedi M048 a pag. 4
- Vedi M049 a pag. 4

Tagli, punture e lacerazioni alle mani

- M285 La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorché queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali: portapezzi, spingitoi e simili. (DPR 459 / 96)
 - M286 Le seghe circolari devono essere munite di coltello divisore, applicato posteriormente alla lama a distanza non sup. a mm. 3 dalla dentatura. Devono, inoltre, essere provviste di schermi posti ai due lati della lama, nella parte sporgente e sotto il piano di lavoro, in modo da impedirne il contatto. (DPR 459 / 96)
 - M287 Le seghe circolari devono essere provviste di cuffia registrabile per evitare il contatto accidentale con la lama. Qualora non sia possibile l'adozione della cuffia si dovrà applicare un appropriato schermo paraschegge. (DPR 459 / 96)
 - M288 I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione (guanti appropriati all'attività da svolgere).
 - M289 La sega circolare deve rispondere alle norme e deve essere munita di cartelli con le istruzioni d'uso. (DPR 459 / 96)
- Vedi M233 a pag. 30

Viabilità di cantiere

Caduta accidentale di personale e/o automezzi nelle scarpate

- M290 Rispettare tassativamente i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere.
- M291 Allestire robusto parapetto di sicurezza lungo i cigli delle scarpate.

Cedimento della carreggiata

- M292 Realizzare la massicciata stradale con materiale arido di idonea granulometria opportunamente compattato. In caso di cedimenti ripristinare prontamente le zone interessate con riporti di materiale inerte.

Contatto accidentale degli automezzi in transito

- Vedi M025 a pag. 2
- Vedi M033 a pag. 3
- M293 Eventuali incroci stradali devono essere regolamentati con opportuna segnaletica.

Allegato D - Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio

Grotta di Fiumelatte

Attività

Rischi e Misure di Sicurezza:

Riferimenti di Legge:

- M294 Qualora non sia possibile rispettare il franco di 70 cm oltre il massimo ingombro dell'automezzo è opportuno creare idonee nicchie di rifugio ogni 20 m.
- M295 Con i mezzi destinati alla movimentazione dei materiali non è consentito trasportare persone al di fuori di quelle ospitate nella cabina di guida.
- M296 Effettuare le manovre di retromarcia esclusivamente quando si ha la piena e totale visibilità dell'area. Se necessario farsi assistere da altra persona.
- Vedi M290 a pag. 35
- M297 I tracciati stradali all'interno del cantiere devono essere illuminati con luce naturale o artificiale in modo da assicurare una sufficiente visibilità.

Elettrocuzione

- M298 Nell'eventuale montaggio di gru di cantiere bisogna valutare: - il raggio d'azione della stessa; - l'ingombro e l'oscillazione dei carichi da sollevare previsti. □ La distanza minima consentita delle parti in movimento dalla linea elettrica (elettrdotto) è in funzione della intensità della corrente che l'attraversa, pertanto è d'obbligo consultare preventivamente l'Ente erogatore.
- M299 Predispone idonee segnalazioni di pericolo lungo il tracciato delle condutture elettriche.
- M300 I varchi protetti in metallo devono essere tassativamente collegati a terra.
- M301 La realizzazione dei varchi protetti - se realizzata in metallo - deve avvenire in assenza di energia elettrica nel tratto interessato. Tale tratto, anche se privo di energia, deve essere collegato elettricamente a terra.
- M302 Vietare il transito degli automezzi in prossimità delle condutture elettrificate presenti in cantiere. □ Qualora ciò non sia possibile adottare idonee misure di sicurezza: □ - transennare il percorso consentendo transiti a distanza di sicurezza (non inferiore a 5 m considerando, inoltre, l'eventuale raggio d'influenza del campo magnetico); □ - allestire idonei varchi protetti.

Inalazione di polveri

- M303 Provvedere a bagnare periodicamente i tracciati stradali di cantiere.
- M304 Nella realizzazione della massicciata stradale non utilizzare materiali inerti ricchi di parti fini (filler)
- M305 Imporre agli automezzi la velocità adeguata alle condizioni del fondo stradale (presenza di polveri...).

Uso del vibratore elettrico

Elettrocuzione

- M306 Il vibratore deve essere alimentato con tensione inf. a 50 Volts. (CEI 64-8/7)
- M307 La ditta produttrice dei trasformatori deve rilasciare idonea dichiarazione di conformità. (L 791 / 97 L 46 / 90)
- M308 Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: □ con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; □ in modo da sopprimere i rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. (DPR 459 / 96 All. 1)
- Vedi M065 a pag. 5
- Vedi M068 a pag. 5
- Vedi M114 a pag. 13

Allegato E - Valutazione dei rischi

Grotta di Fiumelatte

Sorgenti di rischio	Frequenza	Danno	Criticità
Caduta di materiale dall'alto	3	3	9
Apertura vani porte e/o finestra - Murature in cls			
Demolizione anche parziale di fabbricati e/o strutture cls			
Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo	3	3	9
Mazza			
Piccone e/o pala			
Contusioni e abrasioni su varie parti del corpo	3	3	9
Disarmo e rimozione dei piani di lavoro			
Dumper			
Martello demolitore			
Puntelli: utilizzo			
Offese agli occhi per errate manovre o guasti	3	3	9
Flex			
Martello demolitore			
Sega a disco per taglio murature			
Offese su varie parti del corpo.	3	3	9
Escavatore - SCAVI			
Escavatore - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Lastre in Eternit: rimozione			
Martellone - DEMOLIZIONI			
Pala meccanica/ruspa - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Pala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI			
Pinza idraulica			
Rimozione di controsoffittatura o tetti			
Offese su varie parti del corpo e tagli e ferite alle mani	3	3	9
Flex			
Tagli e lacerazioni su varie parti del corpo	3	3	9
Sega a disco per taglio murature			
Caduta dall'alto dell'operatore in lavori con h>2 metri	2	4	8
Disarmo e rimozione dei piani di lavoro			
Pannelli gesso-lana-roccia...: rimozione			
Smontaggio impianti attrezzature e op cantiere			
Caduta operatore dall'alto	2	4	8
Ponti su cavalletti			
Caduta accidentale dall'alto per crollo accidentale della struttura da demolire	2	4	8
Lastre in Eternit: rimozione			
Rimozione di controsoffittatura o tetti			
Caduta di personale o materiali dall'alto	2	4	8

Allegato E - Valutazione dei rischi

Grotta di Fiumelatte

Sorgenti di rischio	Frequenza	Danno	Criticità
Andatoie e passerelle			
Caduta accidentale dall'alto	2	4	8
Apertura vani porte e/o finestra - Murature in cls			
Demolizione anche parziale di fabbricati e/o strutture cls			
Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle	2	4	8
Carriola			
Caduta dell'operatore per contraccolpi della pompa	2	4	8
Pompa di sollevamento: cls			
Caduta di personale	2	4	8
Trabattelli			
Caduta dall'alto dell'operatore	2	4	8
Ferro tondo nei casseri			
Ferro tondo per armature			
Caduta dall'alto dell'operatore	2	4	8
Carpenteria in legno			
Caduta accidentale dell'operatore	2	4	8
Gru a torre - posizione fissa o su binario			
Gru di cantiere			
Caduta dall'alto dell'operatore	2	4	8
Ferro tondo nei casseri			
Ferro tondo per armature			
Caduta di personale dall'alto	2	4	8
Ponteggi: allestimento			
Caduta dall'alto degli operatori	2	4	8
Travi e solai piani ca + laterizi con armatura			
Caduta accidentale dell'operatore o di materiali	2	4	8
Uso di ponte sospeso			
Collisione	2	4	8
Gru a torre - posizione fissa o su binario			
Contatto accidentale degli automezzi in transito	2	4	8
Viabilità di cantiere			
Crollo improvviso del solaio	2	4	8
Pinza idraulica			
Inalazione di fibre di amianto	2	4	8
Lastre in Eternit: rimozione			
Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento	2	4	8
Autogru semovente			
Rischio di investimento di macchine o persone	2	4	8

Allegato E - Valutazione dei rischi

Grotta di Fiumelatte

Sorgenti di rischio	Frequenza	Danno	Criticità
Autobetoniera			
Autocarri o camion ribaltabili			
Camion e autocarri			
Seppellimento per crolli improvvisi	2	4	8
Apertura vani porte e/o finestra - Murature in cls			
Demolizione anche parziale di fabbricati e/o strutture cls			
Caduta accidentale di materiale dall'alto	2	3	6
Autogru semovente			
Cestoni, forche, benne ribaltabili			
Gru di cantiere			
Caduta accidentale di materiali utilizzati per le carpenterie in legno e/o in ferro	3	2	6
Disarmo e rimozione dei piani di lavoro			
Puntelli: utilizzo			
Caduta accidentale di personale	2	3	6
Scale a mano/forbice...			
Caduta dall'alto	2	3	6
Flex			
Contatto accidentale con parti in movimento della centrale di betonaggio a raggio raschiante	2	3	6
Centrale betonaggio: installazione			
Contatto accidentale con organi in movimento	2	3	6
Molazza a chiodo/a vasca			
Contatto accidentale con organi in movimento	2	3	6
Macchine per lavorazione ferro			
Contatto accidentale con linee elettriche aeree	2	3	6
Trabattelli			
Rischi connessi alle demolizioni per rovesciamento.	2	3	6
Apertura vani porte e/o finestra - Murature in cls			
Demolizione anche parziale di fabbricati e/o strutture cls			
Elettrocuzione	2	3	6
Centrale betonaggio: installazione			
Elettrocuzione da scariche atmosferiche	2	3	6
Ponteggi: allestimento			
Rete, pannelli: recinzioni			
Elettrocuzione	2	3	6
Betoniera bicchiere			
Molazza a chiodo/a vasca			
Elettrocuzione	2	3	6
Gruppo elettrogeno			

Allegato E - Valutazione dei rischi

Grotta di Fiumelatte

Sorgenti di rischio	Frequenza	Danno	Criticità
Elettrocuzione	2	3	6
Impianto di terra			
Elettrocuzione	2	3	6
Gru a torre - posizione fissa o su binario			
Gru di cantiere			
Elettrocuzione	2	3	6
Macchine per lavorazione ferro			
Elettrocuzione	2	3	6
Flex			
Martello demolitore			
Martello demolitore elettr./pneumatico			
Saldatrice elettrica			
Elettrocuzione	2	3	6
uso di ponteggio sospeso motorizzato			
Elettrocuzione	2	3	6
Sega a disco per taglio murature			
Uso sega circolare: tavole-assi in legno			
Elettrocuzione	2	3	6
Viabilità di cantiere			
Elettrocuzione	2	3	6
Vibratore elettrico			
Elettrocuzione	2	3	6
Smontaggio impianti attrezzature e op cantiere			
Inalazione di polveri	2	3	6
Apertura vani porte e/o finestra - Murature in cls			
Demolizione anche parziale di fabbricati e/o strutture cls			
Escavatore - SCAVI			
Escavatore - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Martello demolitore			
Martello demolitore elettr./pneumatico			
Martellone - DEMOLIZIONI			
Pala meccanica/ruspa - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Pala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI			
Pannelli gesso-lana-roccia.: rimozione			
Pinza idraulica			
Rimozione di controsoffittatura o tetti			
Inalazione di polveri	2	3	6
Centrale betonaggio: installazione			
Intercettazione accidentale di impianti o linee preesistenti	2	3	6

Allegato E - Valutazione dei rischi

Grotta di Fiumelatte

Sorgenti di rischio	Frequenza	Danno	Criticità
Martello demolitore elettr./pneumatico			
Interferenza con linee elettriche aeree	2	3	6
Autogru semovente			
Gru a torre - posizione fissa o su binario			
Lesioni da schegge e scintille con ustioni su varie parti del corpo	2	3	6
Fiamma ossiacetilenica			
Lesioni da schegge e scintille con ustioni su varie parti del corpo	2	3	6
Saldatrice elettrica			
Lombalgie da sforzo	3	2	6
Ferro tondo nei casseri			
Ferro tondo per armature			
Pieghe anomale delle funi di imbracatura	2	3	6
Funi/ bilancini/sistemi imbracatura			
Rovina parziale del manufatto	2	3	6
Escavatore - SCAVI			
Martello demolitore			
Martellone - DEMOLIZIONI			
Pala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI			
Pinza idraulica			
Rischio di schiacciamento dell'operatore e pericolo di caduta di materiale durante le operazioni	2	3	6
Carrello elevatore			
Sganciamento del carico per difettosa imbracatura	2	3	6
Funi/ bilancini/sistemi imbracatura			
Tagli e abrasioni alle mani per l'uso della sega circolare	2	3	6
Carpenteria in legno			
Tagli, punture e lacerazioni alle mani	2	3	6
Uso sega circolare: tavole-assi in legno			
Pericolo di tranciamento delle mani	2	3	6
Betoniera bicchiere			
Ustioni per contatto con parti dell'autobetoniera	2	3	6
Autobetoniera			
Vibrazioni	3	2	6
Martello demolitore			
Martello demolitore elettr./pneumatico			
Caduta accidentale di materiale	2	2	4
Betoniera bicchiere			

Allegato E - Valutazione dei rischi

Grotta di Fiumelatte

Sorgenti di rischio	Frequenza	Danno	Criticità
Caduta dall'alto per gli addetti all'ispezione o alla pulizia sulla bocca di caricamento della betoniera	1	4	4
Autobetoniera			
Caduta di personale o materiali nel vuoto	1	4	4
uso di ponteggio sospeso motorizzato			
Caduta di materiale	2	2	4
Scale a mano/forbice...			
Caduta materiale dall'alto	2	2	4
Carrucola a mano			
Caduta di materiale dall'alto	2	2	4
Macchine per lavorazione ferro			
Molazza a chiodo/a vasca			
Caduta di materiale	2	2	4
Ponteggi: allestimento			
Caduta di materiale	2	2	4
Uso di ponte di sicurezza a sbalzo			
Caduta di materiali dall'alto	2	2	4
Uso sega circolare: tavole-assi in legno			
Caduta dell'operatore a seguito del cedimento del piano di lavoro	1	4	4
Ponti su cavalletti			
Caduta accidentale di personale e/o automezzi nelle scarpate	1	4	4
Viabilità di cantiere			
Caduta dall'alto di utensili	2	2	4
Trabattelli			
Pericolo di cedimento della struttura con caduta di personale	1	4	4
Uso di ponte di sicurezza a sbalzo			
Contatto accidentale con macchine operatrici	1	4	4
Carrello elevatore			
Contatto accidentale con macchine operatrici	1	4	4
Gru di cantiere			
Contatto accidentale con macchine operatrici	1	4	4
Autobetoniera			
Autocarri o camion ribaltabili			
Autogru semovente			
Camion e autocarri			
Dumper			
Escavatore - SCAVI			

Allegato E - Valutazione dei rischi

Grotta di Fiumelatte

Sorgenti di rischio	Frequenza	Danno	Criticità
Escavatore - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Martellone - DEMOLIZIONI			
Pala meccanica/ruspa - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Pala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI			
Pinza idraulica			
Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo	2	2	4
Puntazze/corda rame			
Rete, pannelli: recinzioni			
Esplosione di bombole	1	4	4
Fiamma ossiacetilenica			
Inalazione dei fumi delle saldature	2	2	4
Fiamma ossiacetilenica			
Saldatrice elettrica			
Inalazione di polveri	2	2	4
Viabilità di cantiere			
Inalazione di polveri di ossido di ferro	2	2	4
Ferro tondo nei casseri			
Ferro tondo per armature			
Inalazione di fibre di lana di roccia o di vetro	2	2	4
Pannelli gesso-lana-roccia...: rimozione			
Incendio di materiale infiammabile	1	4	4
Gasolio			
Incendio provocato da scintille	1	4	4
Flex			
Ipoacusia da rumore	2	2	4
Autogru semovente			
Carrello elevatore			
Compressore -USO GENERICO			
Dumper			
Escavatore - SCAVI			
Escavatore - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Gru di cantiere			
Martello demolitore			
Martello demolitore elettr./pneumatico			
Martellone - DEMOLIZIONI			
Pala meccanica/ruspa - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Pala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI			
Pinza idraulica			
Sega a disco per taglio murature			

Allegato E - Valutazione dei rischi

Grotta di Fiumelatte

Sorgenti di rischio	Frequenza	Danno	Criticità
Uso sega circolare: tavole-assi in legno			
Fuoriuscita dai binari	1	4	4
Gru di cantiere			
Presa, trascinamento, schiacciamento, cesoiamento	1	4	4
Autobetoniera			
Ribaltamento dell'autobetoniera per cedimento del fondo stradale interno al cantiere o per smottamento del ciglio dello scavo	1	4	4
Autobetoniera			
Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto			
Ribaltamento della macchina	1	4	4
Gru di cantiere			
Ribaltamento della macchina con il rischio di schiacciamento dell'operatore	1	4	4
Dumper			
Escavatore - SCAVI			
Escavatore - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Martellone - DEMOLIZIONI			
Pala meccanica/ruspa - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Pala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI			
Pinza idraulica			
Ribaltamento durante la fase di scarico	1	4	4
Autocarri o camion ribaltabili			
Scoppio di recipienti o serbatoi durante la saldatura	1	4	4
Fiamma ossiacetilenica			
Scoppio del serbatoio del compressore o delle tubazioni.	1	4	4
Compressore -USO GENERICO			
Tagli, punture e lacerazioni su varie parti del corpo	2	2	4
Ferro tondo nei casseri			
Ferro tondo per armature			
Vibrazione da macchina operatrice	2	2	4
Autogru semovente			
Dumper			
Escavatore - SCAVI			
Escavatore - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Martellone - DEMOLIZIONI			
Pala meccanica/ruspa - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Pala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI			
Pinza idraulica			
Abrasioni alle mani	3	1	3

Allegato E - Valutazione dei rischi

Grotta di Fiumelatte

Sorgenti di rischio	Frequenza	Danno	Criticità
Carriola			
Avvio accidentale macchina lavorazione ferro	1	3	3
Macchine per lavorazione ferro			
Azionamento accidentale	1	3	3
Carrello elevatore			
Caduta accidentale del carico sollevato	1	3	3
Funi/ bilancini/sistemi imbracatura			
Caduta di materiale durante il transito su strade pubbliche.	1	3	3
Autocarri o camion ribaltabili			
Caduta accidentale dell'operatore all'interno della macchina	1	3	3
Molazza a chiodo/a vasca			
Cedimenti meccanici	1	3	3
Gru a torre - posizione fissa o su binario			
Cedimento del terreno	1	3	3
Gru a torre - posizione fissa o su binario			
Cedimento della carreggiata	1	3	3
Viabilità di cantiere			
Cedimento di parti meccaniche delle macchine	1	3	3
Autogru semovente			
Escavatore - SCAVI			
Escavatore - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Gru di cantiere			
Martellone - DEMOLIZIONI			
Pala meccanica/ruspa - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Pala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI			
Pinza idraulica			
Pericolo di cesoimento	1	3	3
Carrello elevatore			
Contatto accidentale	1	3	3
Secchione			
Contusioni, abrasioni e offese su varie parti del corpo	3	1	3
Attrezzi di uso corrente			
Elettrocuzione	1	3	3
Cavi elettrici			
Elettrocuzione	1	3	3
Impianto elettrico di cantiere			
Lesioni alle mani, e in genere al corpo, per contatti con organi in movimento	1	3	3
Compressore -USO GENERICO			

Allegato E - Valutazione dei rischi

Grotta di Fiumelatte

Sorgenti di rischio	Frequenza	Danno	Criticità
Gruppo elettrogeno			
Pericolo di messa in moto accidentale degli organi di comando e di contatto con parti in movimento	1	3	3
Autobetoniera			
Pericolo di discesa libera del carico	1	3	3
Carrello elevatore			
Ribaltamento	1	3	3
Betoniera bicchiere			
Ribaltamento	1	3	3
Carrello elevatore			
Ribaltamento	1	3	3
Molazza a chiodo/a vasca			
Rottura del cavo di sollevamento	1	3	3
Autogru semovente			
Gru di cantiere			
Sganciamento e caduta	1	3	3
Secchione			
Tranciamento della fune di imbracatura	1	3	3
Secchione			
Tranciamento e sfilacciamento delle funi dell'imbracatura (in acciaio, nylon...)	1	3	3
Funi/ bilancini/sistemi imbracatura			
Intercettazione accidentale di reti di pubbliche utenze con conseguente interruzione	1	2	2
Escavatore - SCAVI			
Escavatore - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Martello demolitore			
Martellone - DEMOLIZIONI			
Pala meccanica/ruspa - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE SCAVI			
Pala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI			