



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI  
 MESSA IN SICUREZZA DEL SISTEMA ACQUEDOTTISTICO  
 DEL PESCHIERA PER L'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO  
 DI ROMA CAPITALE E DELL'AREA METROPOLITANA

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO ING. PhD MASSIMO SESSA  
 SUB COMMISSARIO ING. MASSIMO PATERNOSTRO

**aceq**  
**acqua**  
 ACEA ATO 2 SPA

Member of CSD  
 RINA  
 CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM  
 ISO 9001-ISO 14001  
 BS OHSAS 18001  
 ISO 50001

**aceq**  
**ingegneria**  
**e servizi**

Member of CSD  
 RINA  
 CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM  
 ISO 9001-ISO 14001  
 ISO 45001

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
 Ing. PhD Alessia Delle Site

**SUPPORTO AL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**  
 Dott. Avv. Vittorio Gennari  
 Sig.ra Claudia Iacobelli  
 Ing. Barnaba Paglia

**CONSULENTE**  
 Ing. Biagio Eramo

ELABORATO  
**A194PD T006 7**

**COD. ATO2 APE10116**

DATA **OTTOBRE 2019**      SCALA

Progetto di sicurezza e ammodernamento  
 dell'approvvigionamento della città  
 metropolitana di Roma  
 "Messa in sicurezza e ammodernamento del sistema  
 idrico del Peschiera",  
 L.n.108/2021, ex DL n.77/2021 art. 44 Allegato IV

AGG. N.	DATA	NOTE	FIRMA
1	DIC-19	AGGIORNAMENTO PER SIA	
2	MAR-20	AGGIORNAMENTO ELABORATI	
3	LUG-20	AGGIORNAMENTO ELABORATI	
4	GEN-21	AGGIORNAMENTO PARERE CSLLPP VOTO DEL 14/10/2020	
5	SETT-21	AGGIORNAMENTO ELABORATI	
6	GIU-22	AGGIORNAMENTO ELABORATI	
7	OTT-22	AGGIORNAMENTO UVP	

**NUOVO TRONCO SUPERIORE ACQUEDOTTO  
 DEL PESCHIERA  
 dalle Sorgenti alla Centrale di Salisano**

CUP G33E17000400006



**PROGETTO DEFINITIVO**

**TEAM DI PROGETTAZIONE**

**CAPO PROGETTO**  
 Ing. Angelo Marchetti

**SICUREZZA**  
 Ing. Mauro Pedone

**Hanno collaborato:**  
 Arch. Giuseppe Curcio  
 Ing. Enrico Domenici  
 Ing. Giorgia Piron

**PRIME INDICAZIONI PER LA  
 STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA  
 ALLEGATO N. 24  
 SCHEDE DI RISCHIO**

<b>P 1 ESECUZIONE DI RECINZIONE DI CANTIERE</b>
<b>P 2 ESECUZIONE DI BARACCAMENTI DI CANTIERE</b>
<b>P 3 APPROVVIGIONAMENTO E STOCCAGGIO MATERIALI</b>
<b>P 4 MOVIMENTI DI MATERIALI</b>
<b>P 5 SOLLEVAMENTO MATERIALI</b>
<b>P 6 TRASPORTI IN GENERE DI PERSONE E COSE</b>
<b>P 7 ALLESTIMENTO DI PONTEGGI MOBILI</b>
<b>P 8 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE</b>
<b>P 9 CABINA DI TRASFORMAZIONE MT-BT</b>
<b>P 10 INSTALLAZIONE DI GRUPPO ELETTROGENO</b>
<b>P 11 CENTRALE DI BETONAGGIO</b>
<b>P 12 IMPIANTO MESSA A TERRA SCARICHE ATMOSFERICHE</b>
<b>P 13 ESECUZIONE DI PONTEGGI FISSI</b>
<b>P 14 TAGLIO ALBERI E CESPUGLI</b>
<b>P 15 RINTERRI</b>
<b>P 16 BONIFICA SUPERFICIALE</b>
<b>P 17 BONIFICA PROFONDA</b>

		OPERE CIVILI	ESECUZIONE DI RECINZIONE DI CANTIERE		P	1
		OPERE PROVVISORIALI				
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Opere relative alla installazione della recinzione di cantiere, con elementi in legno, paletti in ferro e rete metallica o con pannelli in acciaio e paletti di sostegno, ancorati con plinti in Cls.				
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Martello demolitore-Compressore-Mazza-Piccone-Pannelli e paletti metallici-Rete-Travi tavole-Materiale minuto. Utensili elettrici-Autocarro con gru				
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
1	2	3	4	5		
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Movimentazione manuale carichi				1	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Lesioni e contusioni per l'uso della mazza.				1	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Punture e lacerazione mani.				2	Verificare l'integrità dei cavi elettrici e la loro messa a terra.	
Sfilamento della mazza.				2		
Rottura del manico				1	Verificare la presenza di condotte elettriche interrato	
Polveri e fibre				1	Durante l'uso le scale a mano devono essere vincolate in alto.	
Caduta materiale				1	Impedire per quanto possibile la formazione di nubi di polvere tenendo bagnata la principale viabilità predisposta per i mezzi di cantiere. Fare uso di apposita mascherina	

NOTE	
I materiali e gli impianti elettrici devono essere a norma CEI	
Usare compressori silenziati. Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.	
Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.	

		OPERE CIVILI	ESECUZIONE DI BARACCAMENTI DI CANTIERE		P	2
		OPERE PROVVISORIALI				
DESCRIZIONE DEL LAVORO		SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI E BARACCHE-Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad uffici, spogliatoi, servizi igienici, servizio mensa,ecc. di cantiere, con unità modulari prfabbricati da poggiare su cordoli in calcestruzzo.				
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Autogrù - Camion - Attrezzi di uso normale - Pannelli metallici - Ponti - Tavole - ecc.				
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
1	2	3	4	5		
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Caduta dell'operatore dal piano di lavoro				2	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Schiacciamento di piedi e mani per caduta dei componenti metallici				2	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Abrasioni e strappi muscolari.				2	Verificare l'integrità dei cavi elettrici e la loro messa a terra.	
Lesioni e tagli alle mani				2	Provvedere ad illuminare ed aerare spogliatoi e refettori.	
Movimentazione manuale carichi				1		
Urti, colpi, impatti compressioni				1	Verificare la stabilità dell'autogrù, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza	
Elettrici				3	Collegare lo scarico dei liquami alla fossa settica.  Fare uso di un trabattello omologato	

NOTE
<p>Effettuare una sistematica pulizia dei vari ambienti fuori orario di lavoro.</p> <p>Collegare a terra i box ed evitare le correnti di passo e i danni da scariche atmosferiche.</p> <p>Corredare i box degli accessori richiesti dalle norme</p> <p>Allestire i mezzi di pronto soccorso e di profilassi : cassetta di medicazione (nei cantieri con almeno cinque operai).</p> <p>Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.</p>

		OPERE CIVILI	APPROVVIGIONAMENTO E STOCCAGGIO MATERIALI	P	3
		OPERE PROVVISORIALI			
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Scarico e stoccaggio di materiali e elementi prefabbricati in cantiere con l'uso di autogrù.			
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Camion - Autogrù - Brache in acciaio o in nylon - Attrezzi di uso comune.			
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE
basso	significativo	medio	rilevante	alto	
Contatto accidentale con macchine operatrici.				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)
Offesa al capo, ai piedi e alle mani.				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità
tranciatura e sfilacciamento delle funi				4	Tenere lontane le persone non addette con segnalazioni o transenne.
Sbilanciamento del carico durante la messa in tiro.				3	Predisporre vie obbligate di corsa e opportune segnalazioni.
Sganciamento del carico				4	(allegato IV, 81/2008)
Contusioni a varie parti del corpo.				2	Applicare alle macchine barriere e diaframmi di segregazione.
Caduta materiale				5	Controllare imbragature, l'efficienza delle braghe e la portata del gancio
Cadute dall'alto				4	(punto 3, allegato V, 81/2008)
Movimentazione manuale carichi				3	Adottare ganci con il dispositivo di sicurezza
Urti, impatti, compressioni				4	(punto 3, allegato V, 81/2008)
Elettrici				3	Lo stoccaggio dei prefabbricati deve garantire la stabilità al ribaltamento anche rispetto agli agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche.
					(Circ.Min.n.13/82 (All. III) art.9)
					Il gancio deve portare impressa la portata max.
					(punto 3, allegato V, 81/2008)
					ATTENZIONE !!!
					E' NECESSARIO CONSULTARE LA CIRC. MIN. 13/82 (ALL. III°)
					PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI NELLA PRODUZIONE, TRASPORTO
					E MONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI IN C.A. E C.A.P..

NOTE
Durante le fasi di stoccaggio fare in modo di evitare il rovesciamento del materiale stoccato.
Verificare la compattezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio.
Verificare l'efficienza e l'integrità delle brache.

		OPERE CIVILI	MOVIMENTI DI MATERIALI	P	4
		OPERE PROVVISORIALI			
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Utilizzo di autogrù per tutte le evenienze del cantiere			
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Braghe, cestoni, ganci - Secchione - Piattaforme metalliche - Benna ribaltabile - Benna su ruote - Corde di fibra - funi.			
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE
basso	significativo	medio	rilevante	alto	
Rumore				2	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)
Elettrocuzione.				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità
Sganciamento del carico.				4	Usare cestoni con pareti non finestrate.
Danno a cose o persone				1	Adottare ganci con dispositivi di sicurezza.
Guasti meccanici.				1	(punto 3, allegato V, 81/2008)
Offesa all'organo dell'udito per rumori assordanti.				4	Dare informazioni al gruista mediante segnalazioni dirette.
Caduta dell'operatore e del materiale.				5	Usare segnalazioni acustiche quando necessario.
Ribaltamento dell'autogrù.				5	
Sfilacciamento delle funi.				4	Verificare l'efficienza delle funi (annotazioni trimestrali su libretto). (punto 3-4, allegato V, 81/2008)
Schiacciamento degli arti inferiori e superiori				4	<b>Provvedere a costante manutenzione.</b> (allegato V e VI, 81/2008)  Sui mezzi di sollevamento indicare la portata massima ammissibile. (punto 3, allegato V, 81/2008)  Rispettare la distanza minima da elettrodotti e linee elettriche (m 5). (81/2008, art.83)  L'uso della forza per il sollevamento non è ammesso.  Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db

#### NOTE

Gli apparecchi di sollevamento con portata superiore a kg 200 devono essere sottoposti a verifica annualmente.  
 La richiesta di prima verifica dell'autogrù va inoltrata all'ISPESL (conservarne documentazione in cantiere).  
 Verificare periodicamente l'efficienza delle macchine, specie le parti elettriche ed il loro collegamento a terra.  
 Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, del tipo di corrente e delle caratteristiche costruttive  
 Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.  
 Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

		OPERE CIVILI	SOLLEVAMENTO MATERIALI	P	5
		OPERE PROVVISORIALI			
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Autogrù su ruote gommate o cingolate di diversa portata, con bracci telescopici idraulici e azionamento a scoppio, con o senza falcone di prolunga. Argani a motore per sollevamento parti di macchinario o elementi meccanici o prefabbricati.			
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Gasolio - Olio lubrificante - Brache di acciaio e/o in fibra tessile - Carrucole - Funi di acciaio (trefoli) - ganci . Attrezzi di normale uso.			
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE
basso	significativo	medio	rilevante	alto	
Rumore				3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)
Sbilanciamento del carico				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità
Elettrocuzione per interferenza				5	Verificare la stabilità del mezzo.
Contatto accidentale con organi in movimento.				5	Allontanare i non addetti ai lavori con segnalazioni e transenne.
Caduta dall'alto di materiali.				4	Verificare l'efficienza dei mezzi e degli attrezzi di lavoro.
Schiacciamento degli arti o di altre parti del corpo				4	
Ribaltamento del mezzo				5	Verificare trimestralmente l'efficienza di funi e catene. (punto 3-4, allegato V, 81/2008)
Punture tagli abrasioni				2	Controllare l'imbragatura dei carichi.
Caduta materiale				4	
Cadute dall'alto				4	Impedire l'uso in presenza di forte vento.  Limitare l'uso al solo sollevamento dei materiali.  Rispettare la distanza dalle linee elettriche aeree. (81/2008, art.83)  Richiedere verifica annuale alla ASL. (DM 12/9/59 e DM 23/12/82)  Osservanza procedure e controlli delle direttive CEE. (DM 28/11/87 n.529)  Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db

NOTE	
Conservare i verbali di verifica per quattro anni.	Osservare regolamento di polizia locale e traffico stradale.
Rispettare portate e diagrammi relativi.	In caso di vento forte sospendere le lavorazioni
Stabilizzare l'autogrù con gli appositi stabilizzatori verificando che sia installata su un piano di lavoro perfettamente orizzontale.	
Verificare la portata delle carrucole (deve rispondere almeno al doppio del carico da sollevare).	
Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.	

		OPERE CIVILI	TRASPORTI IN GENERE DI PERSONE E COSE		P	6
		OPERE PROVVISORIALI				
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Trasporto materiali su camion, trasporto persone su camionette e auto.				
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Gasolio - Olio lubrificante - Attrezzi di uso normale.				
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Rumore				1	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Schiacciamento degli arti superiori e inferiori.				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Ribaltamento del veicolo.				5	Rispettare i carichi consentiti.	
Contatto accidentale con le macchine				4	Allontanare le persone durante le operazioni di sollevamento.	
Rovina dei carichi trasportati.				4	Durante il trasporto tenere il carico il più basso possibile.	
Accumulo gas di scarico in ambiente chiuso.				4	Controllare la stabilità del carico prima di effettuare movimenti	
Movimentazione manuale carichi				3	Condurre i mezzi secondo le disposizioni del codice della strada.	
Caduta materiale				4	Verificare l'equilibratura del carico nei pianali e sulle forche.	
Cadute dall'alto				3	E' consigliabile spegnere il motore anche per brevi soste.	
					Nello spostamento di pallet evitare urti e schiacciamento delle mani.	
					Impedire che le riparazioni vengano effettuate dai non addetti	
					Segnalare al capocantiere eventuali guasti.	
					Impedire il trasporto di persone, a meno che sia previsto il secondo posto a sedere.	
					A fine lavoro bloccare il freno ed estrarre le chiavi.	
					Nei trasporti di carburante usare taniche omologate.	

NOTE
Verificare la protezione del posto di manovra.
Segnalare, ove possibile, i percorsi dei mezzi.
Richiedere verifiche annuali dei mezzi speciali
Osservanza procedure e controlli delle direttive CEE. (DM 529/87)
Tenere a disposizione degli Ispettori i verbali di verifica.
Vietare il trasporto di persone sulla benna della pala caricatrice.



		OPERE CIVILI	ALLESTIMENTO DI PONTEGGI MOBILI		P	7
		OPERE PROVVISORIALI				
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Allestimento e montaggio di ponteggi mobili su ruote (trabattelli) da usare in caso di lavori di manutenzione o per normali lavori da eseguire in interno.				
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Elementi componenti la struttura metallica - Ponti in legno - Scala a mano con sistema di aggancio al trabattello - Attrezzi di normale uso.				
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA	NORME DI LEGGE
1	2	3	4	5	D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Caduta di attrezzature e di materiale vario				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Caduta di persone.				5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Contusioni e ferite alla testa.				4	I piani di servizio del trabattello dovranno essere provvisti di parapetto normale, se maggiori a m. 2,00 di altezza.	
Ribaltamento del trabattello.				4	(Art. 126 e punto 1.7.3 allegato IV, 81/2008)	
Accidentale contatto con parti elettriche				5	Verificare che su ciascuna ruota non scarichino pesi superiori a kg. 800, in caso di ruote di ferro, e kg. 250 se di gomma.	
Movimentazione manuale carichi				4	<p><b>Per l'accesso agli impalcati deve essere vietato l'arrampicamento.</b></p> <p>Impedire che sui piani di servizio si depositino materiali oltre quelli di momentaneo consumo. (81/2008 art.124)</p> <p>Verificare che non vengano usati per altezze superiori a quelle definite dal costruttore.</p> <p>ATTENZIONE</p> <p>Se per assicurare la stabilità del ponte a torre su ruote è necessario usare gli stabilizzatori, il trabattello viene a perdere il carattere di ponte mobile, per cui dovrà sottostare agli obblighi previsti per i ponteggi metallici fissi.</p> <p>Le scale a mano devono avere i requisiti dettati dalla sezione II del Art. 132 del 81/2008</p>	

#### NOTE

Le ruote dovranno essere bloccate saldamente da ambo i lati.

Il ponte va ancorato saldamente alla costruzione almeno ogni due piani (per elementi sovrapponibili).

Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato.

I trabattelli non sono soggetti ad autorizzazione se operanti su ruote e senza stabilizzatori, se previsto dal costruttore.

Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.

Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

		OPERE CIVILI	IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE	P	8
		OPERE PROVVISORIALI			
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Opere relative alla costruzione dell'impianto elettrico di cantiere - Distribuzione e installazione delle macchine.			
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Escavatore - Martello demolitore - Compressore - Pala meccanica - Camion - Quadri elettrici - Cavi - Tubazioni in PVC - Piccone - Pala - Materiale minuto.			
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE
basso	significativo	medio	rilevante	alto	
Rumore.				2	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)
Elettrocuzione				5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità
Lesioni e contusioni per l'uso della mazza				2	Vietare l'avvicinamento, delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne.
Vibrazione.				2	Verifica della valvola di sicurezza del compressore.
Contatto con macchine operatrici.				3	(punto 5.13.15, allegato V, 81/2008)
Offesa al capo, alle mani e ai piedi.				2	Consentire l'uso di utensili con caratteristiche rispondenti al D.Lgs. 81/2008, allegato V e VI.
Sfilamento della mazza				2	Eseguire i collegamenti elettrici di terra.
Rottura del manico.				1	(81/2008 allegato I, IV e V)
Movimentazione manuale carichi				3	Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza
Scivolamento, cadute di livello				3	Lavorare senza tensione, facendo uso di mezzi personali di protezione isolanti. (81/2008, allegato VIII)
					Periodicamente (almeno una volta all'anno) sottoporre l'impianto a verifica di funzionamento e delle condizioni di sicurezza.
					Il progettista, la ditta esecutrice ed il collaudatore dovranno rilasciare "DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' L8" alle leggi dell'impianto elettrico in ogni sua parte. (Decreto n.37 del 22.01.2008)
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db

NOTE
<p>Interconnettere le terre dell'impianto.</p> <p>Durante le fasi di smontaggio, sezionare le linee di alimentazione dal punto di allacciamento dell'ente fornitore.</p> <p>Prima della messa in esercizio : accertare l'osservanza di tutte le prescrizioni ;accertare il grado di isolamento con misurazioni</p> <p>Dopo la messa in esercizio : a) controllare le correnti assorbite ; b) controllare le cadute di tensione ; c) controllare la taratura dei dispositivi di protezione</p> <p>Periodicamente controllare : a) la resistenza di isolamento ; b) l'efficienza dei dispositivi di protezione, di sicurezza e di controllo da parte di un tecnico</p> <p>Richiedere certificazione tecnica di verifica (Decreto n.37 del 22.01.2008)</p>

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>CABINA DI TRASFORMAZIONE</b>	<b>P</b>	<b>9</b>
	<b>OPERE PROVVISORIALI</b>	<b>MT/BT</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Opere relative all'installazione di cabina per la trasformazione dell'energia MT-BT.
-------------------------------	--

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Autogrù gommata o cingolata - Camion - Brache - Funi. Attrezzatura dotata di particolare isolamento. Attrezzi di uso corrente.
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>		
basso	significativo	medio	rilevante	alto		

Elettrocuzione				<b>5</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Contatto con macchine operatrici.				<b>4</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Offese al capo, alle mani e ai piedi..				<b>4</b>	Delimitare l'area di cantiere con idonea recinzione e/o sbarramento	
Pieghe anomali delle funi di imbragatura				<b>3</b>	Applicazione di valvole di tensione o altri dispositivi equivalenti oltre al collegamento a terra del neutro.	
Possibile tranciatura e sfilacciamento delle funi delle braghe.				<b>3</b>		
Sbilanciamento del carico nella messa in tiro.				<b>3</b>	Esporre schema dell'impianto di terra con indicazioni delle connessioni e delle apparecchiature installate.	
Movimentazione manuale carichi				<b>1</b>	Effettuare il collegamento all'impianto di terra esclusivo, regolarmente collaudato e certificato da tecnico qualificato.	
Ribaltamento del mezzo				<b>2</b>	Entro 30 gg dalla messa in esercizio dell'impianto di terra, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL (DPR 462 del 22.10.2001)	
					Verifica impianti di terra: biennale	
					Vietare l'accesso a persone non qualificate.	
					Procedere ai lavori dietro benestare dell'ente erogatore. (ENEL o altri eventuali)	
					Verificare la stabilità dell'autogrù, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza	

<b>NOTE</b>
All'ingresso delle cabine deve essere posta la targa: "PERICOLO DI MORTE".
Le cabine devono essere munite di illuminazione sussidiaria.
Durante le fasi di smontaggio, sezionare le linee di alimentazione dal punto di allacciamento dell'Ente fornitore.
Le chiavi delle cabine devono essere custodite dal capo cantiere.
Corredare di tutti gli accessori : a- estintori a polvere secca ; b- sgabello o pedana di isolamento ; c- guanti dielettrici, ecc.
Provvedere alla sistemazione di una fascia di bitume (larga m 1,00) sul pavimento esterno alla cabina.

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>INSTALLAZIONE DI GRUPPO ELETTROGENO</b>	<b>P 10</b>
	<b>OPERE PROVVISORIALI</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Opere relative all'installazione di gruppo elettrogeno alimentato a gasolio (fino a 100 kw).
-------------------------------	--

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Autogrù gommata o cingolata. Attrezzi di uso corrente.
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
1	2	3	4	5		
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
				5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
				4	Tenere lontane le persone non addette ai lavori.	
				5	E' vietato compiere su organi in moto riparazioni o registrazioni. (punto 1.6.2 allegato VI, 81/2008)	
				4	Eseguire i collegamenti elettrici di terra. (81/2008 allegato I, IV e V)	
				4	Verificare la stabilità dell'autogrù, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza	
				5	Denuncia dell'installazione all'UTIF per richiesta di licenza, carico e scarico di carburante e di G.E. di potenza maggiore a 25 KwA.	
				3	Fare uso di mascherine. (allegato VIII, 81/2008)	
				3	Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni.	
				3	Adottare ganci con il dispositivo di sicurezza (punto 3, allegato V, 81/2008)	
				3	Nei trasporti di carburante usare taniche omologate.	
				3	Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze	

<b>NOTE</b>	
Costruire un baraccamento di protezione del G.E. dalle intemperie.	
Effettuare la normale manutenzione fuori dell'orario di lavoro.	Tenere a disposizione estintori a polvere secca tarati e controllati.
Tenere a disposizione estintori a polvere secca tarati e controllati.	Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.
Osservare le ore di silenzio a seconda delle stagioni e delle disposizioni locali	
Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.	

		OPERE CIVILI	CENTRALE DI BETONAGGIO		P 11
		OPERE PROVVISORIALI			
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Installazione di centrale di betonaggio a raggio raschiante o di betoniere a bicchiere o di altre macchine per le normali lavorazioni di cantiere. (Molazze - Tagliaferri - Piegaferrì - Seghe circolari - ecc.)			
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Autogrù gommata o cingolata - Energia elettrica FM. Piastré - Bulloni - Chiavi a croce. Attrezzi di normale uso.			
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE
basso	significativo	medio	rilevante	alto	
Elettrici				3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)
Contatto accidentale con le macchine				5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità
Urti, impatti, compressioni				3	Delimitare l'area di cantiere con idonea recinzione e/o sbarramento
Sbilanciamento dei carichi				3	Vietare di eseguire lavori su parti in tensione.
Cesoiaménto, stritolamento				5	Eseguire i collegamenti elettrici di terra.
Caduta materiale				4	Tutti gli apparecchi saranno muniti di interruttore onnipolare.
Cadute dall'alto				3	Controllare l'imbragatura dei carichi.
Polveri e fibre				3	
Scariche atmosferiche				2	Allestire impalcato protettivo sul banco di lavorazione del ferro e sulle macchine, cesoia e piegaferrì.
Allergeni				2	Predisporre rete di protezione alla molazza.
					Munire la sega circolare di coltello divisore e di cuffia registrabile.
					Il gancio deve portare impressa la portata max.
					Verificare la stabilità dell'autogrù, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza

NOTE	
Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, del tipo di corrente e delle altre caratteristiche costruttive.	
E' opportuno installare gli apparecchi con funzionamento elettrico su pedane in legno per il loro perfetto isolamento.	
Verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi.	A fine lavoro proteggere le macchine dalle intemperie.
Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.	

		OPERE CIVILI	IMPIANTO MESSA A TERRA	P	12	
		OPERE PROVVISORIALI	SCARICHE ATMOSFERICHE			
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Installazione di impianto di messa a terra e contro le scariche atmosferiche				
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Escavatore meccanico - Pala meccanica - Mazza - Pinza a manico lungo - Attrezzi di uso corrente. Puntazze - Tubazioni in PVC - Corda di rame.				
<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
1	2	3	4	5	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Rumore				3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità. Entro 30 gg dalla messa in esercizio dell'impianto di terra, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL (DPR 462 del 22.10.2001) Verifica impianti di terra: biennale Il valore di resistenza dell'impianto di terra non deve superare i 20 Ohm. E' vietato eseguire lavori su elementi in tensione quando la stessa è superiore a "25 Volt verso terra per corrente alternata o superiore a 50 Volt se corrente continua. Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
Contatto con le macchine operatrici				4		
Lesioni e contusioni per l'uso della mazza durante l'infissione del dispersore.				2		
Sfilamento della mazza.				1		
Rottura del manico				1		
Contatto o inalazione con agenti tossici.				2		
Elettrocuzione				5		
Movimentazione manuale carichi				4		
Caduta materiale				4		
Cadute dall'alto				4		

#### NOTE

I materiali, le installazioni, gli impianti elettrici devono essere realizzati e costruiti secondo le norme CEI  
 Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.

Devono essere messi a terra : gli impianti ad alta tensione e gli impianti a bassa tensione nelle vicinanze di grandi masse metalliche.

La resistività elettrica è : a) ottima in terreni vegetali ; b) pessima in terreni rocciosi, ghiaiosi o di riporto

Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>ESECUZIONE DI PONTEGGI FISSI</b>	<b>P 13</b>
	<b>OPERE PROVVISORIALI</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Allestimento e montaggio di ponteggi in luoghi all'aperto di natura qualsiasi Preparazione della superficie d'appoggio, ancoraggio del ponteggio
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Elementi componenti la struttura metallica - Ponti in legno - Scala a mano con sistema di aggancio - Attrezzi di normale uso, apparecchi di sollevamento.
-----------------------------------	---

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Caduta di attrezzature e di materiale vario				<b>4</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Caduta di persone dall'alto				<b>5</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Contusioni e ferite alla testa.				<b>3</b>	I piani di servizio del ponteggio dovranno essere provvisti di parapetto normale e fermapiede	
Ribaltamento del ponteggio				<b>5</b>		
Punture tagli abrasioni				<b>1</b>		
Movimentazione manuale carichi				<b>1</b>		
Urti, impatti, compressioni				<b>2</b>	Impedire che sui piani di servizio si depositino materiali oltre quelli di momentaneo consumo.	
Scivolamenti cadute a livello				<b>1</b>	Verificare che non vengano usati per altezze superiori a quelle definite dal costruttore.	
Cesoimento stritolamento				<b>1</b>	Le scale a mano devono avere i requisiti dettati dal D.Lgs.81/2008	
					Il montaggio e lo smontaggio dev'essere eseguito sotto la sorveglianza di un preposto	
					I montanti devono superare di almeno 1,2 m l'ultimo impalcato	

**NOTE**

Il ponte va ancorato saldamente alla costruzione almeno ogni due piani (per elementi sovrapponibili).

Il piano di appoggio deve risultare livellato. I ponteggi sono soggetti ad autorizzazione e la loro realizzazione dev'essere conforme al progetto esecutivo. Ogni variazione potrà essere eseguita a seguito di una verifica statica.

Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.

Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>TAGLIO ALBERI E CESPUGLI</b>	<b>P 14</b>
	<b>OPERE PROVVISORIALI</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Taglio alberi e cespugli nell'area interessata dai lavori
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Motosega, Tagliaerba, Decespugliatore
-----------------------------------	---------------------------------------

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Rumore				<b>5</b>		Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti
Cesoiamento e schiacciamento				<b>5</b>		Usare i mezzi personali di protezione (casco completo, guanti, giubbotto, scarpe antinfortunistiche ecc.)
Cadute dall'alto				<b>4</b>		I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali.
Proiezione di oggetti				<b>4</b>		
Vibrazioni				<b>4</b>		Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db

<b>NOTE</b>
<p>I lavori sono sospesi immediatamente in caso di temporali, pioggia o neve battente</p> <p>Il lavoro deve essere organizzato in modo tale da non creare interferenze tra i lavoratori ed in particolare deve essere mantenuta, tra gli operatori addetti al taglio, una distanza di sicurezza.</p> <p>Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.</p>



		OPERE CIVILI			RINTERRI		P 15	
		OPERE PROVVISORIALI						
DESCRIZIONE DEL LAVORO				Esecuzione rinterri con macchine operatrici				
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI				Escavatore, pala meccanica, autocaro, attrezzi di uso comune				
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE			
basso	significativo	medio	rilevante	alto				
Contatti con attrezzature				5	Verificare periodicamente le condizioni degli attrezzi			
Investimento				4	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento			
Ribaltamento dei mezzi				3	Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza			
Rumore				2	I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi			
Polvere				4	I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia			
Caduta di persone nello scavo				4	Utilizzo idonei D.P.I. (tuta da lavoro, scarpe ant., casco di protezione, guanti, cuffie antirumore)			

NOTE	
<p>Prima di iniziare il rinterro, il rastrellatore B.C.M. deve eseguire un accurato esame dell'interno dello scavo per appurare l'avvenuta rimozione dell'ordigno e/o della massa ferrosa scoperta.</p> <p>Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro</p> <p>Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Vietare l'avvicinamento di persone alla macchina in movimento</p>	

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>BONIFICA SUPERFICIALE</b>	<b>P 16</b>
	<b>OPERE PROVVISORIALI</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Bonifica superficiale per la ricerca di masse metalliche, mine e/o altri manufatti bellici eventualmente esistenti fino alla profondità di 100 cm dal p.c.
-------------------------------	--

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Rilevatori di masse metalliche di tipo elettromagnetico
-----------------------------------	---

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Caduta di persone in piano per mancanza di vie di transito				<b>B</b>	Segnalazione e delimitazione aree, bordi/cigli di cantiere	
Posture incongrue				<b>C</b>	Pulizia delle zone operative e di passaggio con ev. loro livellamento	
Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari				<b>B</b>	Predisposizione di un'ideonea viabilità all'interno del cantiere	
					Mantenere una postura idonea nell'utilizzo delle attrezzature di rilievo	
					Utilizzo idonei D.P.I. (tuta da lavoro, scarpe ant., casco di protezione, guanti)	

<b>NOTE</b>
<p>Prima di iniziare le operazioni di bonifica di una determinata area, la stessa deve essere suddivisa in campi di dimensioni non superiore a metri 50x 50</p> <p>I campi suddetti devono essere ulteriormente frazionati in strisce di larghezza massima non maggiore do 80cm evidenziate con appositi segnali ben visibili.</p> <p>La distanza min di sicurezza fra ogni squadra ed ogni addetto non deve essere mai inferiore a 50 metri, ed e' assolutamente vietato lavorare su due campi contigui</p> <p>Ogni apparato rilevatore deve essere mantenuto in perfetto stato di efficienza provvedendo con gli opportuni ed appositi controlli per garantire la perfetta funzionalità per liintero periodo d'impiego</p>

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>BONIFICA PROFONDA</b>	<b>P</b>	<b>17</b>
	<b>OPERE PROVVISORIALI</b>			

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	La bonifica profonda viene eseguita per ricercare, individuare e localizzare masse ferrose riconducibili ad ordigni bellici interrati ad una profondità maggiore di -1 metro dal p.campagna
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Escavatori con trivelle
-----------------------------------	-------------------------

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Caduta di persone in piano per mancanza di vie di transito				<b>B</b>	Segnalazione e delimitazione aree, bordi/cigli di cantiere	
Microclima				<b>C</b>	Pulizia delle zone operative e di passaggio con ev. loro livellamento	
Ferite da taglio e da schiacciamento per l'impiego di utensili ed attrezzi vari				<b>B</b>	Predisposizione di un'adonea viabilità all'interno del cantiere	
Contatti linee elettriche				<b>A</b>	Rispetto delle distanze di sicurezza dalle linee aeree o adozione di misure alternative concordate con l'ente gestore (disattivazione linea, spost...)	
Ribaltamento del mezzo				<b>B</b>	I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia	
Schiacciamento operatore				<b>A</b>	Fare uso di cuffie auricolari	
Rumore				<b>C</b>	Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici.	
Vibrazioni da macchina operatrice				<b>C</b>	Utilizzo idonei D.P.I. (tuta da lavoro, scarpe ant., casco di protezione, guanti, cuffie antirumore)	

<b>NOTE</b>
Le trivellazioni devono essere eseguite esclusivamente su terreno già sottoposto a bonifica superficiale
L'addetto alla trivella deve impedire l'avvicinamento alla macchina da parte di terzi
La profondità del foro in corso di esecuzione deve essere attentamente verificata per non oltrepassare la quota prevista

S 1	Esecuzione di cordoli
S 2	Demolizione di opere in cemento armato
S 3	Demolizione di massciata
S 4	Esecuzione di embrici, cordoli, canalette
S 5	Esecuzione di risagomatura di cunette laterali
S 6	Esecuzione di manto stradale bituminoso freddo
S 7	Esecuzione di manto stradale bituminoso caldo
S 8	Scavi in roccia
S 9	Posa in opera di cordoli in pietra e scavi di modesta entità
S 10	Scavi a sezione obbligata, aperta, di sbancamento e riprofilatura
S 11	Esecuzione di muri di controripa
S 12	Esecuzione di muri di sottoscarpa
S 13	Posa di guard rail in metallo
S 14	Esecuzione di segnaletica orizzontale
S 15	Scarificazione di asfalti
S 16	Esecuzione di disgaggi di lieve entità
S 17	Esecuzione di disgaggi di pareti rocciose
S 18	Esecuzione di reti di protezione su pareti e pendii
S 19	Esecuzione di barriere paramassi
S 20	Esecuzione di guard rail tipo New Jersey
S 21	Esecuzione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso
S 22	Esecuzione di fondazione stradale
S 23	Scarificazione di pavimentazione stradale
S 24	Preparazione malte
S 25	Montaggio di travi prefabbricate
S 26	Esecuzione di micropali
S 27	Lavorazione del ferro a piè d'opera
S 28	Esecuzione di carpenteria in legno
S 29	Getto di calcestruzzo con pompa
S 30	Forniture di calcestruzzo
S 31	Disarmo strutture
S 32	Impermeabilizzazione con guaina
S 33	Impermeabilizzazione con membrana
S 34	Montaggio griglie e opere da fabbro
S 35	Esecuzione di muri in massi ciclopici
S 36	Esecuzione di terre armate

		OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	ESECUZIONE DI CORDOLI	S 1
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Fornitura in opera di cordoli retti o curvi e zanelle in pietra, compreso il letto di malta cementizia e scapoli di pietra, previo lo scavo relativo.		
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Camion - Mazza grossa - Scalpello - Palanca - Carriola - Attrezzi di uso normale - Malta cementizia e cemento.		
<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>				
1	2	3	4	5
basso	significativo	medio	rilevante	alto
		<b>MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>		
		<b>NORME DI LEGGE</b>		
Urti, impatti, compressioni				2
Cesoimento, stritolamento				4
Lesioni da schegge.				4
Sfilamento della mazza.				2
Lesioni e contusioni per l'uso della mazza.				3
Movimentazione manuale carichi				5
Punture tagli abrasioni				4
Scivolamento, cadute di livello				4
Investimento				4
		Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)  Allontanare i non addetti ai lavori.  Predisporre una segnaletica adeguata alle zone di lavoro che indichi la riduzione della velocità  Impedire l'avvicinamento del personale al luogo di lavoro mediante avvisi e sbarramenti.  Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora  Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze. Cassetta di pronto soccorso.		

NOTE
<p>Adibire a tali lavori personale idoneo ed efficiente.</p> <p>Controllare l'efficienza degli attrezzi di lavoro, prima del loro uso.</p> <p>L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in cemento</p> <p>Quando la lavorazione avviene su muri di sottoscarpa con pericolo di caduta devono essere predisposti dei parapetti con tavola fermapiede</p>

		OPERE CIVILI	DEMOLIZIONI	S	2	
		LAVORI STRADALI	DI OPERE D'ARTE IN C.A.			
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Demolizione di manufatti stradali in c.a., eseguita a mano, con martelli demolitori o mezzi meccanici compreso il carico e il trasporto a discarica del materiale di risulta La demolizione può avvenire a porzioni di struttura per consentire il transito del traffico sulla rimanente parte. In questo caso è necessario montare dei sicurvia in cemento per delimitare la corsia di transito				
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Martello demolitore -Compressore -Escavatore - Ruspa- Pala meccanica- Autocarro- Mazza Piccone - Pala. Sicurvia in cemento				
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA	NORME DI LEGGE
1	2	3	4	5	D.P.R./D.M. E	CIRCOLARI
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Caduta accidentale nel vuoto				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Caduta materiale.				3	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Contatto con macchine operatrici.				5	Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti.	
Inalazione polveri.				4	Bagnare in continuazione le macerie.	
Contusione per l'uso della mazza.				1		
Vibrazioni.				4	Occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)	
Rumore.				4	Allestire impalcati atti ad impedire o ridurre l'altezza di possibile caduta.	
Offesa al capo, ai piedi e alle mani.				4	(Sezioni IV - 81/2008)	
Elettrocuzione				2	Verifica di stabilità dell'opera durante la demolizione e predisposizione di opere di puntellamento e sostegno	
Investimento				4	Per estese demolizioni, predisporre programma lavori a firma del responsabile di cantiere a disposizione dell'Ispettorato del (81/2008 art.150-151)	
					Verifica della valvola di sicurezza del compressore. (Punto 5,13,15, allegato V, 81/2008)	
					Verificare la presenza di condotte elettriche	
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
					Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
NOTE						
Impedire di lavorare sui muri in demolizione. Predisporre ponti di servizio per muri di altezza superiore a metri cinque.						
L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica						
Quando la lavorazione avviene su manufatti con pericolo di caduta degli addetti devono essere predisposti dei parapetti con tavola fermapiede						
Il cantiere di notte dev'essere segnalato mediante segnali luminosi						

		OPERE CIVILI		DEMOLIZIONE DI MASSICCIATA		S		3	
		LAVORI STRADALI							
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Demolizione della vecchia massicciata con eventuale abbassamento della quota della strada							
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Greder – Compressore – Martello demolitore- Autocarro – Pala meccanica							
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI				
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE				
basso	significativo	medio	rilevante	alto					
Contatto con macchine operatrici				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)				
Investimento				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità				
Proiezione di schegge				3	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.				
Inalazioni di polveri.				2	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)				
Offesa agli occhi				4	Nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, si adottano i provvedimenti che consiglia la tecnica.				
Contusioni e ferite				3	Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db				
Ipoacusia da rumore				4	Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra				
Movimentazione manuale carichi				4	Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora				
Vibrazioni				4	Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze. Impiegare movieri o semaforo in caso di traffico alternato. Cassetta di pronto soccorso.				
<b>NOTE</b>									
Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.									
Verificare, prima dell'uso, l'efficienza degli attrezzi di lavoro.									
L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica									

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>ESECUZIONE DI</b>	<b>S</b>	<b>4</b>
	<b>LAVORI STRADALI</b>	<b>EMBRICI CORDOLI CANALETTE ETC.</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Posa di cordoli, canalette , tombini, caditoie; posa di tubazioni in PVC o in acciaio spiralato o reinterro con pala meccanica
-------------------------------	--

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Escavatore , Autogru , Pala meccanica.
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E</b>	<b>CIRCOLARI</b>
basso	significativo	medio	rilevante	alto		

Contatto con macchine operatrici				<b>5</b>	<p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)</p> <p>I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità</p> <p>Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.</p> <p>Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)</p> <p>Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.</p> <p>Cassetta di pronto soccorso e estintore efficiente nelle vicinanze</p> <p>Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora</p> <p>Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti</p> <p>Tenere sgombro da materiali il ciglio dello scavo</p> <p>Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra</p> <p>Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db</p> <p>Verificare la stabilità dell'autogru, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza</p> <p>Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose</p>	
Investimento				<b>4</b>		
Smottamento delle pareti				<b>3</b>		
Caduta nella scarpata				<b>2</b>		
Contusioni e ferite				<b>4</b>		
Caduta materiali di scavo				<b>4</b>		
Rumore				<b>3</b>		
Movimentazione manuale carichi				<b>4</b>		
Scivolamento,cadute di livello				<b>3</b>		

**NOTE**

Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.

Attenzione al contatto con linee elettriche aeree                      Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate

L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica

Quando la lavorazione avviene su muri di sottoscarpa con pericolo di caduta devono essere predisposti dei parapetti con tavola fermapiede



	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>RISAGOMATURA DI CUNETTE LATERALI</b>	<b>S</b>	<b>5</b>
	<b>LAVORI STRADALI</b>			

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Risagomatura cunette , preparazione calcestruzzo con scarico diretto dall'autobetoniera
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Escavatore, Autobetoniera
-----------------------------------	---------------------------

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Contatto con macchine operatrici				<b>5</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Investimento				<b>3</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Smottamento delle pareti				<b>3</b>	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.	
Caduta nella scarpata				<b>3</b>		
Contusioni e ferite				<b>4</b>	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa.	
Caduta materiali di scavo				<b>4</b>	(81/2008, Art. 41)	
Rumore				<b>3</b>	Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.	
Scivolamento,cadute di livello				<b>3</b>	Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze.	
Polveri e fibre				<b>3</b>	Cassetta di pronto soccorso. Tenere sgombro da materiali il ciglio dello scavo	
					Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
					Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora	

<b>NOTE</b>
Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.
Verificare, prima dell'uso, l'efficienza degli attrezzi di lavoro.
L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica

		OPERE CIVILI		ESECUZIONE DI		S		6	
		LAVORI STRADALI		MANTO STRADALE		BITUMINOSO FREDDO			
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Esecuzione di strato di base, strato di collegamento, binder, tappeto ad usura in conglomerato bituminoso , su fondazione di inerti granulometrici, stesura e rullatura.							
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Autocarro, Rullo compressore , Rullo vibrante, Spruzzatrice, Tagliasfalto a disco							
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI				
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE				
basso	significativo	medio	rilevante	alto					
Rumore				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)				
Contatto con le macchine operatrici				5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità				
Olii minerali e derivati				3	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.				
Movimentazione manuale carichi				2					
Catrame fumo				4	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)				
Investimento				4	Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.				
Polveri e fibre				4					
Ribaltamento del mezzo				3	Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze				
Urti,impatti, compressioni				4	Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)				
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni				
					Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora				
					Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra				
					Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti				
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate				
					Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose				
NOTE									
Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.									
Verificare, prima dell'uso,l'efficienza degli attrezzi di lavoro.Controllare il funzionamento dei comandi,non forzare le operazioni di taglio									
Durante la lavorazione il traffico sarà regolato da movieri o, in caso di necessità interrotto .									

		OPERE CIVILI		ESECUZIONE DI		S		7	
		LAVORI STRADALI		MANTO STRADALE		BITUMINOSO CALDO			
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Spruzzatura emulsione bituminosa, stesura conglomerato bituminoso caldo, taglio di asfalto, uso di pala e piccone per spianamento del fondo							
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Autocarro, Rullo compressore , Vibrofinitrice, Spruzzatrice, Tagliasfalto a disco							
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI				
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE				
basso	significativo	medio	rilevante	alto					
Rumore				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento, con suola anticalore). I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.				
Contatto con le macchine operatrici				5					
Olii minerali e derivati				3					
Movimentazione manuale carichi				3					
Catrame fumo				4	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)				
Investimento				4					
Polveri e fibre				4	Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.				
Ribaltamento del mezzo				3	Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze.				
Urti,impatti, compressioni				4	Cassetta di pronto soccorso. Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti				
Olii minerali e derivati				4	Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate  Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora  Delimitare l'area con birilli segnaletici  Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)  Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose				

#### NOTE

Le visite mediche obbligatorie con periodicità condizionata dalla composizione chimica dei materiali. Accertamenti sanitari semestrali

Verificare prima dell'uso l'efficienza degli attrezzi di lavoro. Controllare il funzionamento dei comandi, non forzare le operazioni di taglio

Durante la lavorazione il traffico sarà regolato da movieri o, in caso di necessità interrotto .

		OPERE CIVILI			SCAVI IN ROCCIA		S 8	
		LAVORI ALL'APERTO						
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Lavori di scavo a sbancamento e a sezione ristretta eseguiti con mezzi meccanici o a mano, trasporto dei materiali. Prima di effettuare i lavori verificare il pericolo di caduta massi Nell'ampliamento dei tornanti e negli scavi per la preparazione dei piani d'imposta delle fondazioni degli sbalzi verificare la stabilità dei pendii						
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Martello demolitore - Compressore ad aria - Fioretto - Escavatore meccanico - Ruspa - Pala meccanica - Camion di portata varia. Sicurvia						
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE			
basso	significativo	medio	rilevante	alto				
Rumore				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)			
Contatto con le macchine operatrici				5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità			
Caduta di persone nello scavo				4	Vietare l'avvicinamento delle persone mediante avvisi e sbarramenti.			
Caduta di materiale nello scavo				4	Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora			
Seppellimento,spfondamento				4	Munire di parapetto il ciglio dello scavo e sbadacchiare le pareti. (81/2008, Art. 126)			
Investimento				3	Non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo. (81/2008, Art. 120)			
Polveri e fibre				4	Predisporre solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi con franco di cm. 70 (almeno su un lato). (81/2008, All. XVIII)			
Ribaltamento del mezzo				3	Se necessarie predisporre scale e andatoie complete di parapetto.			
Urti,impatti, compressioni				4	Predisporre andatoie con larghezza non inferiore a m. 0,60 se (81/2008, Art. 130)			
					Predisporre scale portatili, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso. (81/2008, Art.113)			
					Nei trasporti di carburante usare taniche omologate.			
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db			
					Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze			
NOTE								
Scavi di profondità > di 1,5 m devono essere armati o profilati a natural declivio. Le armature devono sporgere di almeno 30 cm. Lo scavo deve essere protetto dalla pioggia con un telo impermeabile per garantirne la stabilità in qualsiasi condizione.								
L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica								
Quando la lavorazione avviene su manufatti con pericolo di caduta degli addetti, devono essere predisposti dei parapetti con tavola fermapiede								
Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose								

		OPERE CIVILI	POSA IN OPERA DI CORDOLI IN PIETRA E SCAVI DI MODESTA ENTITA'		S	9
		LAVORI STRADALI				
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Spicconamento e allontanamento del materiale di risulta, posizionamento elementi in pietra				
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Autocarro, piccone , pala , mazzetta				
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	NORME DI LEGGE
1	2	3	4	5		
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Abrasioni, schiacciamento di mani e piedi <b>4</b> Investimento <b>4</b> Contatto con macchine operatrici <b>3</b> Punture , tagli, abrasioni <b>4</b> Movimentazione manuale carichi <b>4</b>					Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41) Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.  Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze. Cassetta di pronto soccorso. Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti  Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora  Delimitare l'area con birilli segnaletici se la lavorazione avviene all'esterno della tratta protetta dal sicurvia in cemento  Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	
NOTE						
Le visite mediche obbligatorie con periodicità condizionata dalla composizione chimica dei materiali.  Scavi di profondità > di 1,5 m devono essere armati o profilati a natural declivio. Le armature devono sporgere di almeno 30 cm. Lo scavo deve essere protetto dalla pioggia con un telo impermeabile per garantirne la stabilità in qualsiasi condizione.  L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica  Quando la lavorazione avviene su manufatti con pericolo di caduta degli addetti, devono essere predisposti dei parapetti con tavola fermapiede						

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA, APERTA, DI SBANCAMENTO E RIPROFILATURA</b>	<b>S 10</b>
	<b>LAVORI STRADALI</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Lavori di scavo e sbancamento eseguiti alla formazione di scavi per l'esecuzione di muri di sostegno. Formazione del nuovo profilo della scarpata di monte o valle. Fino a 5 metri lo scavo viene eseguito dal piano stradale senza la formazione di apposite piste
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Martello demolitore - Compressore ad aria - Fioretto - Escavatore meccanico - Ruspa - Pala meccanica - Camion di portata varia.
-----------------------------------	---

PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA	NORME DI LEGGE
1	2	3	4	5	D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Rumore				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Contatto con le macchine operatrici				5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Caduta di persone nello scavo				4	Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
Caduta di materiale nello scavo				4	Vietare l'avvicinamento delle persone mediante avvisi e sbarramenti.	
Seppellimento,spfondamento				4		
Investimento				3	Munire di parapetto il ciglio dello scavo e sbadacchiare le pareti. (81/2008, Art. 126)	
Polveri e fibre				4	Non costituire deposito di materiale presso il ciglio dello scavo. (81/2008, Art. 120)	
Ribaltamento del mezzo				3		
Urti,impatti, compressioni				4	<p>Predisporre solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi con franco di cm. 70 (almeno su un lato).</p> <p>Predisporre scale portatili, con sporgenza di almeno un metro oltre il (81/2008, Art.113)</p> <p>Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose</p> <p>Cassetta di pronto soccorso e estintore efficiente nelle vicinanze</p> <p>Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora</p> <p>Nei trasporti di carburante usare taniche omologate.</p>	

NOTE
<p>Scavi di profondità &gt; di 1,5 m devono essere armati o profilati a natural declivio. Le armature devono sporgere di almeno 30 cm. Lo scavo deve essere protetto dalla pioggia con un telo impermeabile per garantirne la stabilità a cantiere fermo.</p> <p>Verificare prima dell'uso l'efficienza degli attrezzi di lavoro. Controllare il funzionamento dei comandi,</p> <p>L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica</p> <p>Quando la lavorazione avviene su manufatti con pericolo di caduta degli addetti, i devono essere predisposti dei parapetti con tavola fermapiede</p>

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>ESECUZIONE DI</b>	<b>S 11</b>
	<b>LAVORI STRADALI</b>	<b>MURI DI CONTRORIPA</b>	

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Casseratura, posa ferri e gabbie di armatura, spalmatura disarmanti, getto in calcestruzzo eseguito con autobetoniera, vibrazione del calcestruzzo, disarmo, reinterro, scavo, scarico diretto dall'autobetoniera, posa del rivestimento in pietra naturale La casseratura esterna, nel caso di muri a gravità, può essere costituita dalle pietre del rivestimento. Per altezze inferiori ai 5 m il getto può avvenire con la benna dell'escavatore
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Martello pneumatico, Autocarro con gru, Autobetoniera, Escavatore, Vibratore elettrico Attrezzi da carpentiere - Ponteggio - Pietre da rivestimento
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E</b>	<b>CIRCOLARI</b>
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Contatto con macchine operatrici				<b>5</b>	vedi schede	LAVORAZIONE DI FERRO A PIE' D'OPERA CARPENTERIA IN LEGNO DISARMO STRUTTURE
Ipoacusia				<b>4</b>		
Investimento				<b>4</b>		
Offesa agli occhi, inalazione di vapori				<b>3</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità (Titolo III - 81/2008)	
Punture, tagli abrasioni				<b>3</b>	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.	
Carichi sospesi				<b>4</b>		
Schiacciamento mani e piedi				<b>4</b>	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)	
Allergeni				<b>2</b>		
Vibrazioni				<b>3</b>	Nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.	
Caduta dall'alto				<b>4</b>	Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
Getti e schizzi				<b>4</b>	Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)	
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
					Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra	
					Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora	
					Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	

<b>NOTE</b>	
Verificare prima dell'uso l'integrità degli attrezzi.	Allestire ponteggio per piani di lavoro superiori a un metro e mezzo
Conservare il materiale infiammabile lontano dalle fonti di calore.	Attenzione al contatto con linee elettriche aeree
Verifica dell'isolamento dei cavi	Verifica dell'isolamento dei cavi messa a terra delle carcasse metalliche
L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica	

		OPERE CIVILI		ESECUZIONE DI		S 12	
		LAVORI STRADALI		MURI DI SOTTOSCARPA			
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Casseratura, posa ferri e gabbie di armatura, spalmatura disarmanti, getto in calcestruzzo eseguito con autobetoniera, vibrazione del calcestruzzo, disarmo, reinterro, scavo, scarico diretto dall'autobetoniera, posa del rivestimento in pietra naturale. La casseratura esterna dei muri a gravità può essere realizzata con le pietre del rivestimento.					
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Martello pneumatico, Autocarro con gru, Autobetoniera, Escavatore, Vibratore elettrico Attrezzi vari, Pietre da rivestimento.					
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE		
basso	significativo	medio	rilevante	alto	LAVORAZIONE DI FERRO A PIE' D'OPERA CARPENTERIA IN LEGNO DISARMO STRUTTURE		
				5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità (Titolo III - 81/2008)		
				4	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.		
				4	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)		
				4	Nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.		
				4	Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)		
				4	Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db		
				4	Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra		
				4	Predisporre adeguata segnaletica stradale		
				4	Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose		
				4	Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate		
<b>NOTE</b>							
Verificare prima dell'uso l'integrità degli attrezzi. Allestire ponteggio per piani di lavoro superiori a due metri							
Conservare il materiale infiammabile lontano dalle fonti di calore. Attenzione al contatto con linee elettriche aeree							
Verifica dell'isolamento dei cavi, messa a terra delle carcasse metalliche							
L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica							
In sommità dei muri di sottoscarpa per prevenire il pericolo di caduta devono essere predisposti dei parapetti con tavola fermapiede							



		OPERE CIVILI	POSA DI GUARD RAIL	S 13
		LAVORI STRADALI		
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Operazioni di saldatura e taglio ferro. Saldatura ossiacetilenica , Taglio con cesoie pneumatiche, Uso di utensili elettrici portatili, Montaggio sicurvia, montaggio lama, I montanti vengono posati durante l'esecuzione del banchettone e inseriti all'interno del getto		
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Avvitatore pneumatico, Battipalo, Utensili elettrici, Macchina pianta pali cingolata , Gruppo elettrogeno,		
<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>				
1	2	3	4	5
basso	significativo	medio	rilevante	alto
		<b>MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>		
		<b>NORME DI LEGGE</b>		
Contatto con macchine operatrici				5
Ipoacusia				4
Investimento				3
Schiacciamento mani e piedi				4
Punture , tagli, abrasioni				3
Cadute nel vuoto				3
Proiezione bulloni				4
Elettrocuzione				3
Inalazione fumi di saldatura				3
		<p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)</p> <p>I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità</p> <p>Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni. (Titolo III - 81/2008)</p> <p>Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)</p> <p>Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.</p> <p>Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze</p> <p>Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti</p> <p>Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra</p> <p>Prima di smontare la lama assicurarsi che sia ben assicurata</p> <p>Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose</p> <p>Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db</p> <p>Installazione di valvole di sicurezza per evitare ritorni di fiamma durante l'utilizzo del cannello.</p> <p>Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora</p>		
<b>NOTE</b>				
Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.				
Verificare la presenza di condutture elettriche interrate o di altri servizi				
Verificare, prima dell'uso, l'efficienza degli attrezzi di lavoro. Controllare il funzionamento dei comandi,				
Conservare le bombole vincolate in posizione verticale e lontane da fonti di calore				
L'area di cantiere viene separata dalla corsia di transito a senso alternato regolata da un semaforo o da movieri mediante la posa di sicurvia in plastica				

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>ESECUZIONE DI</b>	<b>S 14</b>
	<b>LAVORI STRADALI</b>	<b>SEGNALETICA ORIZZONTALE</b>	

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Verniciatura
-------------------------------	--------------

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Spruzzatrice carrellata o su mezzo meccanico
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E</b>	<b>CIRCOLARI</b>
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Contatto con macchine operatrici				<b>5</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Ipoacusia				<b>3</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Investimento				<b>4</b>	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni. (Titolo III - 81/2008)	
Inalazione di gas e vapori				<b>4</b>	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)	
Incendio,				<b>3</b>	Nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.  Cassetta di pronto soccorso.  Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora  Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti  Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate  Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze.  Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db  Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	

<b>NOTE</b>
Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.

	<b>OPERE CIVILI</b> <b>LAVORI STRADALI</b>	<b>SCARIFICAZIONE DI ASFALTI</b>	<b>S 15</b>
--	---	----------------------------------	-------------

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Scarificazione, carico del materiale di risulta su autocarro.
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Autocarro, Macchina fresatrice ,Pala meccanica
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Contatto con macchine operatrici				<b>3</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Rumore				<b>4</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Investimento				<b>4</b>	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni. (Titolo III - 81/2008)	
Contatto con olii minerali e derivati				<b>4</b>	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)	
					Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.	
					Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti	
					Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra	
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
					Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze.	
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
					Cassetta di pronto soccorso.	
					Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	

<b>NOTE</b>
Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.
Verificare, prima dell'uso, l'efficienza degli attrezzi di lavoro.
La lavorazione può avvenire sia all'interno dell'area di cantiere delimitata da sicurvia in plastica sia all'esterno. In quest'ultimo caso l'area dovrà comunque essere segnalata e la regolamentazione del traffico verrà fatta da movieri.

		OPERE CIVILI		ESECUZIONE DI		S 16	
		LAVORI STRADALI		DISGAGGI DI LIEVE ENTITA'			
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Disgaggi di lieve entità eseguiti sui pendii di monte della strada.					
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Radio ricetrasmittenti, Leve, piccone, Funi, Imbragature, Argano					
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE		
basso	significativo	medio	rilevante	alto			
					<p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)</p> <p>I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità (Titolo III - 81/2008)</p> <p>I ganci devono riportare impressa l'indicazione di portata max. (punto 3, allegato V, 81/2008)</p> <p>I ganci devono avere il dispositivo di chiusura all'imbocco. (punto 3, allegato V, 81/2008)</p> <p>Adottare corrette imbragature. (81/2008 Art. 116 e All. VIII)</p> <p>Tutte le operazioni si svolgeranno sotto la guida di un responsabile</p> <p>Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate</p> <p>Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze</p> <p>Predisporre barriera parasassi.</p>		
Franamenti				1			
Caduta dall'alto				3			
Caduta sassi				5			
Movimentazione manuale carichi				4			
NOTE							
<p>Radio portatile. Non agire mai da soli. Controllare accuratamente la zona a valle .</p> <p>Durante la lavorazione il traffico dovrà essere regolamentato da movieri che nei momenti di maggior pericolo lo interromperanno. Il movimento di materiali provocato dal disgaggio potrebbe interessare anche aree sottostanti alla strada oggetto della lavorazione. In tal caso dette zone devono essere protette o da barriere paramassi provvisorie o, nel caso di strade, si devono adottare i medesimi accorgimenti più sopra descritti per la sicurezza del traffico</p> <p>L'area sottostante le lavorazioni dev'essere tenuta sgombra da persone e materiali. Gli addetti alle lavorazioni non devono mai trovarsi un sotto l'altro.</p>							

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>DISGAGGIO DI PARETE ROCCIOSA</b>	<b>S 17</b>
	<b>LAVORI ALL'APERTO</b>		
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Salita in parete dei rocciatori, rimozione di arbusti, rimozione del materiale roccioso instabile a monte della strada		
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Radio ricetrasmittenti, Leve, piccone, Funi, Imbragature, Sicurvia, Paramassi provvisori Argano		
<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>		<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b> basso	<b>2</b> significativo	<b>3</b> medio	<b>4</b> rilevante
		<b>5</b> alto	
			<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>
Cadute nel vuoto			<b>1</b>
Movimentazione manuale carichi			<b>4</b>
Polveri e fibre			<b>4</b>
Caduta materiale			<b>3</b>
Distacco di materiali rocciosi			<b>4</b>
Punture, tagli, abrasioni			<b>3</b>
Scivolamento, cadute di livello			<b>4</b>
		<p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) (Titolo III - 81/2008)</p> <p>I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato</p> <p>Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti</p> <p>I ganci devono riportare impressa l'indicazione di portata max. (punto 3, allegato V, 81/2008)</p> <p>I ganci devono avere il dispositivo di chiusura all'imbocco. (punto 3, allegato V, 81/2008)</p> <p>Adottare corrette imbragature. (81/2008 Art. 116 e All. VIII)</p> <p>Tutte le operazioni si svolgeranno sotto la guida di un responsabile In caso di maltempo o scariche atmosferiche sospendere le lavorazioni lavorazioni in parete</p> <p>Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze</p> <p>Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose</p> <p>Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate</p>	

<b>NOTE</b>
<p>In caso di lavoro in parete o luogo assimilabile per caratteristiche geomorfologiche del terreno utilizzare manodopera specializzata (rocciatori).</p> <p>L'area sottostante la lavorazioni dev'essere tenuta sgombra da persone e materiali. Gli addetti alle lavorazioni non devono mai trovarsi uno sotto l'altro.</p> <p>Durante la lavorazione il traffico dovrà essere regolamentato da movieri che nei momenti di maggior pericolo lo interromperanno. Il movimento di materiali provocato dal disgaggio potrebbe interessare anche aree sottostanti alla strada oggetto della lavorazione. In tal caso dette zone devono essere protette o da barriere paramassi provvisorie o, nel caso di strade, si devono adottare i medesimi accorgimenti più sopra descritti per la sicurezza del traffico</p> <p>La postazione di valle e l'area di stoccaggio dei materiali dev'essere delimitata, in area non soggetta a caduta massi e, in caso di occupazione di sede stradale segnalata con cartelli, birilli fluorescenti etc.</p>

		OPERE CIVILI	ESECUZIONE DI RETI DI PROTEZIONE SU PARETI E PENDII		S 18	
		LAVORI ALL'APERTO				
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Salita in parete dei rocciatori, posizionamento del rimando dell'argano, trasporto delle reti, ancoraggio delle reti, cucitura in parete, eventuale chiodatura delle reti in parete				
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Corde , Chiodi, Imbragature, Pistola sparachiodi, Reti metalliche, Spezzoni barre d'acciaio, Attrezzi elettrici portatili, Mazza, Argano				
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	NORME DI LEGGE
1	2	3	4	5		
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Pieghe anomale delle funi d'imbarco				3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Cadute nel vuoto				5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Movimentazione manuale carichi				4	I ganci devono riportare impressa l'indicazione di portata max. (punto 3, allegato V, 81/2008)	
Spostamento del carico nella messa in tiro				4	I ganci devono avere il dispositivo di chiusura all'imbocco. (punto 3, allegato V, 81/2008)	
Urti, impatti, compressioni				3		
Caduta del materiale in fase di sollevamento				5	Adottare corrette imbragature. (81/2008 Art. 116 e All. VIII)	
Punture, tagli, abrasioni				3		
Sganciamento del carico				5	L'argano dev'essere dotato del dispositivo che impedisca la libera discesa dei carichi ( C.M n149/85)	
Contatto accidentale con le macchine				3	Prima del trasporto dei materiali dev'essere effettuato il disaggio della parete o del pendio. I mezzi meccanici quali escavatori cingolati o "ragni" devono essere condotti da operatori qualificati Verificare l'efficienza delle funi (annotazioni trimestrali su libretto). (punto 3-4, allegato V, 81/2008)	
					Tutte le operazioni si svolgeranno sotto la guida di un responsabile	
					In caso di maltempo o scariche atmosferiche sospendere le lavorazioni	
					Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
					Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	

NOTE
<p>In caso di lavoro in parete o luogo assimilabile per caratteristiche geomorfologiche del terreno, utilizzare manodopera specializzata (rocciatori).</p> <p>L'area sottostante la lavorazioni dev'essere tenuta sgombra da persone e materiali. Gli addetti alle lavorazioni non devono mai trovarsi uno sotto l'altro.</p> <p>La postazione di valle e l'area di stoccaggio dei materiali dev'essere delimitata, in area non soggetta a caduta massi e, in caso di occupazione di sede stradale segnalata con cartelli, birilli fluorescenti etc.</p> <p>Durante la lavorazione il traffico dovrà essere regolamentato da movieri che nei momenti di maggior pericolo lo interromperanno.</p> <p>Il movimento di materiali provocato dal disaggio potrebbe interessare anche aree sottostanti alla strada oggetto della lavorazione. In tal caso dette zone devono essere protette o da barriere paramassi provvisorie o, nel caso di strade, si devono adottare i medesimi accorgimenti più sopra descritti per la sicurezza del traffico</p>

		OPERE CIVILI		ESECUZIONE DI BARRIERE PARAMASSI		S 19	
		LAVORI ALL'APERTO					
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Trasporto materiali nel luogo di posa, scavo di fondazione , esecuzione di fondazione , montaggio travature metalliche, posa reti, posa cavi. La posa delle barriere paramassi richiede l'impiego di attrezzature che sono funzione della natura dei luoghi e della quantità da eseguire (argani, elicottero ecc.).					
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Profili metallici, Rete in trefoli, Rete in filo zincato a doppia torsione, Demolitore, Compressore Pala, Piccone, Argani					
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE		
basso	significativo	medio	rilevante	alto	D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
Rumore				1	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)		
Pieghe anomale delle funi d'imbarco				2	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità		
Cadute dall'alto				4	I ganci devono riportare impressa l'indicazione di portata max.		
Movimentazione manuale carichi				3	I ganci devono avere il dispositivo di chiusura all'imbocco.		
Spostamento del carico nella messa in tiro				3	Adottare corrette imbragature.		
Urti, impatti, compressioni				3	L'argano dev'essere dotato del dispositivo che impedisca la libera discesa dei carichi		
Caduta del materiale in fase di sollevamento				3	Prima del trasporto dei materiali dev'essere effettuato il disgiungimento della parete o del pendio.		
Punture tagli abrasioni				2	I mezzi meccanici quali escavatori cingolati o "ragni" devono essere condotti da operatori qualificati		
Sganciamento del carico				4			
Elettrici				1	Verificare la valvola di sicurezza del compressore.		
Contatto accidentale con le macchine				2	Verificare l'efficienza delle funi (annotazioni trimestrali su libretto).		
Proiezione bulloni				3	Tutte le operazioni si svolgeranno sotto la guida di un responsabile		
Distacco di materiali rocciosi				4	Verificare la stabilità dell'autogru, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza. Attenzione alle linee elettriche aeree		
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze		
					Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 30 km/ora Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose		

#### NOTE

In caso di lavoro in parete o luogo assimilabile per caratteristiche geomorfologiche del terreno utilizzare manodopera specializzata  
 In caso di maltempo o scariche atmosferiche sospendere le lavorazioni  
 Durante la lavorazione il traffico dovrà essere regolamentato da movieri che nei momenti di maggior pericolo lo interromperanno.  
 L'eventuale movimento di materiali provocato dalla lavorazione potrebbe interessare aree sottostanti alla tratta .  
 In tal caso dette zone devono essere protette o da barriere paramassi provvisorie o, nel caso di strade si devono adottare i medesimi accorgimenti più sopra descritti per la sicurezza del traffico  
 L'area sottostante la lavorazioni dev'essere tenuta sgombra da persone e materiali. Gli addetti alle lavorazioni non devono mai trovarsi uno sotto l'altro.  
 La postazione di valle e l'area di stoccaggio dei materiali dev'essere delimitata, in area non soggetta a caduta massi e, in caso di occupazione di sede stradale segnalata con cartelli, birilli fluorescenti etc.

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>ESECUZIONE DI GUARD-RAIL</b>	<b>S 20</b>
	<b>LAVORI STRADALI</b>	<b>TIPO NEW JERSEY</b>	

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Scarico degli elementi, posizionamento, collegamento per la formazione della protezione tra il cantiere stradale e la corsia di transito a senso alternato della larghezza minima di 2,5 metri
-------------------------------	--

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Autocarro, Autogru
-----------------------------------	--------------------

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E</b>	<b>CIRCOLARI</b>
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
				<b>3</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Sollecitazioni eccessive per ampiezza dell'angolo al vertice delle funi durante il sollevamento.				<b>3</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Spostamento del carico nella messa in tiro				<b>3</b>	Adottare corrette imbragature.	
Offesa alle mani, ai piedi e al capo.				<b>4</b>	(81/2008 Art. 116 e All. VIII)	
Caduta del materiale durante la fase di sollevamento				<b>4</b>	Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza. (punto 3, allegato V, 81/2008)	
Abrasioni e contusioni varie				<b>3</b>	Verificare frequentemente le funi e annotare il loro stato trimestralmente sul libretto. (punto 3-4, allegato V, 81/2008)	
Sganciamento del carico				<b>4</b>	Usare segnalazioni acustiche ove necessario.	
Elettrocuzione				<b>1</b>		
Guasti meccanici				<b>2</b>	Verificare l'integrità dei cavi di alimentazione elettrica.	
Cadute dall'alto				<b>4</b>	(81/2008 art. 80-81-82-83-84-85-86)	
Urti, impatti, compressioni				<b>3</b>	Le portate utili degli elementi per le puntellazioni devono essere indicate su apposite targhette o sistema equivalente.	
Investimento				<b>4</b>	Prima dell'inizio dell'opera devono essere predisposte le procedure da (Circ. Min. n. 13/82 (ALL. III) art.22)	
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
					Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
					Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora	
					Verificare la stabilità dell'autogru, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza	
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	

<b>NOTE</b>	
Accertarsi in fase di costruzione della razionale predisposizione dei ganci incorporati, per il sollevamento	
Prima di iniziare il montaggio, predisporre "Programma di montaggio da sottoporre al Coordinatore per l'esecuzione"	
Consultare la circolare ministeriale 13/82 (all. III*) contenente le istruzioni per la prevenzione infortuni nelle operazioni di produzione, trasporto, montaggio di elementi prefabbricati.	
Le operazioni di scarico e posizionamento dovranno essere segnalate da un'opportuna segnaletica e il traffico regolato da movieri	
Porre attenzione al contatto con linee elettriche aeree	Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose



		OPERE CIVILI		ESECUZIONE DI		S 21	
		LAVORI STRADALI		PAVIMENTAZIONE STRADALE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO			
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Esecuzione di strato di base, strato di collegamento binder e tappeto di usura in conglomerato bituminoso, su fondazione di inerti granulometrici : Compreso la compattazione, la stesura e la rullatura.					
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Camion - Pala meccanica - Vibrofinitrice - Rullo - Attrezzi di uso normale - Conglomerato bituminoso - Inerti.					
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE		
basso	significativo	medio	rilevante	alto			
Contatto con macchine operatrici				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento, con suola anticalore). I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.		
Ustioni a varie parti del corpo.				4			
Allergeni				1			
Fumi				3			
Offesa agli occhi				4	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)		
Contusioni e ferite				4			
Ipoacusia da rumore				4	Nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.		
Investimento				4			
Movimentazione manuale carichi				2	Tenere un estintore efficiente a portata di mano.  Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze. Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db Segnalare la presenza della lavorazione con opportuna cartellonistica  Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose  Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate  Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora		
NOTE							
Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.							
Verificare, prima dell'uso, l'efficienza degli attrezzi di lavoro.							
Durante la lavorazione il traffico sarà regolato da movieri o, in caso di necessità, interrotto .							

		OPERE CIVILI LAVORI STRADALI	ESECUZIONE DI FONDAZIONE STRADALE	S 22
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Esecuzione fondazione stradale costituita da inerti di diversa granulometria, stesura del materiale , rullatura, esecuzione dello strato di stabilizzato		
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Autocarro, Rullo compressore , Rullo vibrante,		
<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>				
1	2	3	4	5
basso	significativo	medio	rilevante	alto
		<b>MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>		
		<b>NORME DI LEGGE</b>		
Rumore			4	
Contatto con le macchine operatrici			5	
Investimento			4	
Movimentazione manuale carichi			3	
Polveri e fibre			4	
Ribaltamento del mezzo			3	
Urti,impatti, compressioni			4	
		<p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)</p> <p>I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità</p> <p>Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.</p> <p>Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)</p> <p>Nelle lavorazioni che producono scuotimenti,vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.</p> <p>Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze. Cassetta di pronto soccorso.</p> <p>che superano la soglia degli 85 db</p> <p>Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra</p> <p>Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate</p> <p>Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti</p> <p>Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose</p>		
<b>NOTE</b>				
<p>Verificare, prima dell'uso,l'efficienza degli attrezzi di lavoro.Controllare il funzionamento dei comandi,non forzare le operazioni di taglio</p> <p>Durante la lavorazione il traffico sarà regolato da movieri o, in caso di necessità interrotto . Se compatibile con le caratteristiche della strada la lavorazione potrà essere eseguita all'interno del cantiere delimitato dai sicurvia in plastica.</p>				

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>SCARIFICAZIONE DI PAVIMENTAZIONE STRADALE</b>	<b>S 23</b>
	<b>LAVORI STRADALI</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Scarificazione, carico del materiale di risulta su autocarro
-------------------------------	--

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Autocarro, Macchina fresatrice
-----------------------------------	--------------------------------

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Contatto con macchine operatrici				<b>3</b>	<p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)</p> <p>I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità</p> <p>Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.</p> <p>Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche, quando gli operai vengono destinati a tali lavori in forma continuativa. (81/2008, Art. 41)</p> <p>Nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori dannosi ai lavori, devono adottarsi i provvedimenti che consiglia la tecnica.</p> <p>Cassetta di pronto soccorso.</p> <p>Vietare l'avvicinamento alle persone mediante sbarramenti</p> <p>Fare uso di segnalazioni per i mezzi in manovra</p> <p>Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora</p> <p>Tenere un estintore efficiente nelle vicinanze.</p> <p>Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db</p> <p>Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose</p>	
Rumore				<b>4</b>		
Investimento				<b>5</b>		
Contatto con olii minerali e derivati				<b>3</b>		

<b>NOTE</b>
<p>Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata alla composizione chimica dei materiali.</p> <p>Verificare, prima dell'uso, l'efficienza degli attrezzi di lavoro.</p> <p>Durante la lavorazione il traffico sarà regolato da movieri o, in caso di necessità interrotto . Se compatibile con le caratteristiche della strada la lavorazione potrà essere eseguita all'interno del cantiere delimitato da sicurvia in plastica.</p>

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>PREPARAZIONE MALTE</b>	<b>S 24</b>
	<b>LAVORI ALL'APERTO</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Confezionamento di malta per vario uso : murature, intonaci tradizionali con calce idrata o grassello, tufina, sabbia calcarea e cemento
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Molazza a chiodo o a ruote - Tufina - Sabbia - Calce idrata o grassello - Cemento.
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Rumore				<b>2</b>	<p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)</p> <p>I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità</p> <p>Eseguire i collegamenti di terra. (81/2008 allegato I, IV e V)</p> <p>Verificare che la molazza abbia la protezione degli organi lavoratori e sia provvista di sistemi di sicurezza.</p> <p>Fare uso di tuta o grembiule. (Titolo III - 81/2008)</p> <p>Gli organi in moto devono essere protetti da opportuna ghiera. (81/2008, All. V)</p> <p>Le zone adibite alla lavorazione devono essere protette da tettoia di h=m.3,00.</p> <p>Vietare la manutenzione con la molazza in funzione. (punto 1.6.2 allegato VI, 81/2008)</p> <p>Gli organi di comando per l'avviamento e l'arresto devono essere a portata dell'addetto.</p> <p>Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db</p> <p>Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)</p> <p>Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate</p> <p>Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze</p>	
Elettrocuzione				<b>2</b>		
Contatto accidentale con organi in movimento				<b>4</b>		
Caduta accidentale di persone nella vasca.				<b>4</b>		
Utilizzo macchine				<b>4</b>		
Offese alle mani e agli occhi.				<b>4</b>		
Inalazione di vapori				<b>4</b>		
Allergeni				<b>3</b>		
Cesoiamento, stritolamento				<b>3</b>		

<b>NOTE</b>
<p>Il rischio di trascinamento si può ridurre rendendo inaccessibili i punti di pericolo durante il moto.</p> <p>Verificare la presenza dell'interruttore elettrico e la connessione all'impianto di terra.</p>

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>MONTAGGIO TRAVI PREFABBRICATE</b>	<b>S 25</b>
	<b>LAVORI ALL'APERTO</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Assemblaggio di elementi prefabbricati, previa imbragatura e sollevamento al piano di lavoro. eventuale collegamento alla struttura ed eventuale getto di completamento , posizionamento su apparecchi di appoggio
-------------------------------	--

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Casseri - Autobetoniere - Attrezzi di uso corrente - Autocarri - Pale - Autogru - Calcestruzzo – Tubi in PVC e cemento - Pozzetti prefabbricati.
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Pieghe anomale delle funi d'imbarco				<b>3</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Sollecitazioni eccessive per ampiezza dell'angolo				<b>4</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Contatto accidentale con mezzi in movimento.				<b>2</b>	Tenere lontane le persone non addette.	
Spostamento del carico nella messa in tiro				<b>4</b>	Adottare corrette imbragature. (81/2008 Art. 116 e All. VIII)	
Offesa alle mani, ai piedi e al capo.				<b>5</b>	Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza. (punto 3, allegato V, 81/2008)	
Caduta del materiale durante la fase di sollevamento				<b>5</b>	Verificare frequentemente le funi e annotare il loro stato trimestralmente sul libretto. (punto 3-4, allegato V, 81/2008)	
Abrasioni e contusioni varie				<b>3</b>	Usare segnalazioni acustiche ove necessario.	
Sganciamento del carico				<b>5</b>	Verificare l'integrità dei cavi di alimentazione elettrica. (81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)	
Elettrocuzione				<b>3</b>		
Cadute dall'alto				<b>5</b>	su apposite targhette o sistema equivalente. (Circ. Min. n. 13/82 (All. III) art.9)	
Investimento				<b>4</b>	Prima dell'inizio dell'opera devono essere predisposte le procedure da adottare durante le varie fasi del lavoro sottoscritte dalle ditte fornitrici. (Circ. Min. n. 13/82 (ALL. III) art.22)	
					Verificare la stabilità dell'autogru, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza. Attenzione alle linee elettriche aeree	
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
					Cassetta di pronto soccorso e estintore efficiente nelle vicinanze	
					Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora	

<b>NOTE</b>
Accertarsi in fase di costruzione della razionale predisposizione dei ganci incorporati per il sollevamento
Qualora non fosse possibile realizzare regolari impalcature da terra, predisporre rete di sicurezza di idonea robustezza
Prima di iniziare il montaggio, predisporre "Programma di montaggio da sottoporre al Coordinatore per l'esecuzione"
E' NECESSARIO CONSULTARE LA CIR. MIN. 13/82 (ALL,III°) CONTENENTE ISTRUZIONI PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI NELLE OPERAZIONI DI PRODUZIONE , TRASPORTO E MONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI IN C.A. E C.A.P..
Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose

		OPERE CIVILI		ESECUZIONE DI MICROPALI		S 26	
		LAVORI ALL'APERTO					
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Posizionamento della perforatrice cingolata, Perforazione, posa dei micropali, eventuale riempimento del micropalo con miscela cementizia. Getto della trave di collegamento . Eventuale formazione della pista di accesso. Per i pali eseguiti come opera provvisoria di sostegno delle terre ribasso della quota d'imposta. Stoccaggio dei materiali Confezionamento della miscela cementizia					
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Perforatrice, Impianto aria compressa, Impianto di miscelazione, Escavatore, Autobetoniera					
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE		
basso	significativo	medio	rilevante	alto			
Rumore				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)		
Cesoiamento, stritolamento				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato		
Contatto accidentale con le macchine				3	Eeguire i collegamenti elettrici di terra, verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici. (81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)		
Movimentazione manuale carichi				4	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti e predisporre un'adeguata cartellonistica		
Olii minerali e derivati				2	I mezzi di manovra devono essere dotati di appositi segnalatori ottici ed acustici ed eseguire le manovre con un motore a terra		
Polveri e fibre				3	Adottare corrette imbracature (81/2008 Art. 116 e All. VIII)		
Scivolamento, cadute di livello				2	Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza. (punto 3, allegato V, 81/2008)		
Proiezione di materiali				3	Tenere un estintore efficiente a portata di mano.		
Vibrazioni				4	Fare uso di occhiali di protezione.		
Ribaltamento del mezzo				4	Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db		
Getti e schizzi				4	Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate		
Investimento				4	Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze		
					Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose		
NOTE							
<p>La linea per l'aria compressa non dovrà mai essere interessata al transito dei mezzi. La rottura dell'impianto può provocare forti movimenti di polvere.</p> <p>Il perforatore dovrà tenere la consolle di comando in modo da tenere sotto controllo visivo la zona con le aste in movimento Prima di iniziare verificare la rispondenza del raggio operativo della macchina con quello richiesto</p> <p>Effettuare le manutenzioni ordinarie agli impianti e le verifiche di funzionamento.</p> <p>Non eseguire interventi su organi in movimento</p>							

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>LAVORAZIONE DEL FERRO A PIE' D'OPERA</b>	<b>S 27</b>
	<b>LAVORI ALL'APERTO</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Rifornimento, lavorazione e successiva posa in opera di ferro tondo nei casseri previo sollevamento al piano di lavoro.
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Autogru - Piegaferri - Cesoa elettrica - Filo cotto per legature - Attrezzi di normale uso. Ponteggio
-----------------------------------	---

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Elettrocuzione				<b>3</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Punture e tagli alle mani				<b>2</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Contatto accidentale con le parti elettriche cesoia e della piegaferri.				<b>4</b>	Tenere lontani i non addetti durante lo scarico.	
Caduta materiale				<b>4</b>	Accertare il carico di rottura delle funi. (punto 3, allegato V, 81/2008)	
Caduta dei tondini durante il sollevamento				<b>4</b>	Verificare l'efficienza dei cavi di alimentazione elettrica. (81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)	
Movimentazione manuale carichi				<b>3</b>	I ganci devono riportare impressa l'indicazione di portata max. (punto 3, allegato V, 81/2008)	
Spostamento del carico per la messa in tiro				<b>3</b>	I ganci devono avere il dispositivo di chiusura all'imbocco. (punto 3, allegato V, 81/2008)	
Sollecitazioni eccessive per l'ampiezza dell'angolo delle funi.				<b>4</b>	I posti di lavoro devono essere protetti contro la caduta di materiali	
Rumore				<b>3</b>	Verificare il collegamento di terra delle carcasse metalliche. Proteggere le riprese dei ferri. Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate Verificare la stabilità dell'autogru, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza. Attenzione alle linee elettriche aeree Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	

<b>NOTE</b>	
Usare moschettoni in acciaio di portata adeguata.	Ridurre a meno di 60° l'angolo al vertice delle funi di imbraco.
Verificare l'efficienza degli attrezzi di uso corrente.	
Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.	
Durante il getto degli sbalzi o di altre opere in cemento armato prossime a scarpate ripide, gli addetti dovranno essere dotati di cintura di sicurezza o imbracatura.	

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>ESECUZIONE DI</b>	<b>S 28</b>
	<b>LAVORI ALL'APERTO</b>	<b>CARPENTERIA IN LEGNO</b>	

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Preparazione di carpenteria in legno per casseri di pinti, travi, ecc. e successivo disarmo
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Sega circolare, gru per sollevamento al piano, Impalcato di servizio, Scala a mano, Travi uso Trieste, Tavole, Attrezzi di normale uso, Palanchino, Piede di porco, Martello da carpentiere Chiodi - Scala a mano- Ponteggio
-----------------------------------	---

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
				<b>3</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
				<b>5</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
				<b>3</b>	Allestire gli impalcati atti a ridurre l'altezza di possibile caduta del lavoratore. (Sezioni IV - 81/2008)	
				<b>4</b>	Utilizzare andatoie con parapetto e scale a mano vincolate e regolari. (81/2008, Art. 126) (81/2008 art.113)	
				<b>4</b>	Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza. (punto 3, allegato V, 81/2008)	
					Installare cuffia registrabile e schermi sotto il banco alla sega circolare	
					Registrare il coltello divisore a mm. 3 dalla dentatura di taglio.	
					Verificare l'integrità dei cavi elettrici e la loro messa a terra.	
					Effettuare il collegamento di terra delle attrezzature (81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)	
					Durante l'uso le scale a mano devono essere vincolate in alto. (81/2008 art.113)	
					Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
					Verificare la stabilità dell'autogru, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza. Attenzione alle linee elettriche aeree	

<b>NOTE</b>
<p>Durante l'uso le scale a mano devono essere vincolate in alto. Controllare periodicamente l'efficienza delle macchine.</p> <p>La sega circolare deve rispondere alle norme di legge e munita di cartello recante le norme di sicurezza.</p> <p>Fare uso degli spingitoi per il taglio di pezzi di piccola dimensione.</p> <p>Qualora il piano di lavoro porti ad una altezza superiore ai m. 3,00, predisporre particolari ponti di servizio.</p> <p>Durante il getto degli sbalzi o di altre opere in cemento armato prossime a scarpate ripide, gli addetti dovranno essere dotati di cintura di sicurezza o imbracatura.</p> <p>Il carico gravante al piede dei puntelli deve essere opportunamente distribuito.</p> <p>Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.</p> <p>Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.</p>



	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>GETTO IN CLS CON POMPA</b>	<b>S 29</b>
	<b>LAVORI ALL'APERTO</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Getto di qualsiasi tipologia di manufatto,
-------------------------------	--

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Casseri - Pompa per cls - Autobetoniere - Attrezzi di uso corrente - Calcestruzzo.
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
				<b>4</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
				<b>4</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
				<b>3</b>	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.	
				<b>4</b>	Corredare opportunamente i casseri di parapetti e scale di accesso in sicurezza. (81/2008, Art. 126)	
				<b>4</b>	Verificare l'avvenuta maturazione del getto volta per volta.	
				<b>3</b>	Manutenzione corrente delle attrezzature di pompaggio.	
				<b>3</b>	Predisporre una segnaletica adeguata alle zone di lavoro ed ai percorsi di transito con obbligo di riduzione della velocità(20 km/h). Le operazioni di movimentazione dei mezzi devono essere svolte sotto la guida di un responsabile. Fare uso di segnalazioni a mezzo di uomo a terra.	
				<b>4</b>	I mezzi di manovra devono essere dotati di appositi segnalatori ottici ed acustici.	
				<b>3</b>	Verificare l'integrità dei cavi elettrici, il loro isolamento e la massa a terra del vibratore.	
					Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008)	
					Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
					Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	

<b>NOTE</b>
Prevedere un assistente ai getti di provata esperienza.
Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.
Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.
La pompa effettuerà, se possibile, il getto dall'interno dell'area di cantiere protetta dalla corsia di transito da sicurvia in plastica; in caso contrario le manovre del mezzo saranno controllate da movieri .

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>FORNITURA DI CLS</b>	<b>S 30</b>
	<b>LAVORI ALL'APERTO</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Fornitura di Cls preconfezionato su autobetoniera del fornitore e additivazione effettuata in cantiere.
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Autobetoniera - Fluidificante - Attrezzi di normale uso.
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Contatto con macchine operatrici				<b>4</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Ribaltamento del mezzo				<b>5</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Seppellimento, sprofondamento				<b>5</b>	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.	
Gas, vapori				<b>4</b>	Permettere il transito delle autobetoniere su carreggiata solida e con pendenza adeguata.	
Allergeni				<b>3</b>	Verificare che ciascuna autobetoniera sia munita di libretto indicante le operazioni di manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva.	
Getti e schizzi				<b>3</b>	(Circ.Min. 103/80)	
Schiacciamento degli arti inferiori				<b>4</b>	Predisporre una segnaletica adeguata alle zone di lavoro ed ai percorsi di transito con obbligo di riduzione della velocità (20 km/h). Le operazioni di movimentazione dei mezzi devono essere svolte sotto la guida di un responsabile. Fare uso di segnalazioni a mezzo di uomo a terra. I mezzi di manovra sono dotati di appositi segnalatori ottici ed acustici	
Rumore				<b>4</b>	deflettore le tubazioni di scarico. Fare uso di occhiali di protezione. (Titolo III - 81/2008) Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db Attenzione alle linee elettriche aeree Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	

<b>NOTE</b>
Prevedere mezzi con dimensione e capacità adatte alle strade e alla viabilità
Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.
Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>DISARMO STRUTTURE</b>	<b>S 31</b>
	<b>LAVORI STRADALI</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Disarmo e rimozione dei piani di lavoro , dei materiali occorsi per l'armatura delle opere , disesa e pulizia dei materiali
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Sega circolare - gru - Impalcato di servizio - Scala a mano - Travi uso Trieste Tavole - Attrezzi di normale uso - Palanchino - Piede di porco - Martello da carpentiere - Chiodi - Scala a mano.
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
				<b>3</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
				<b>3</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.	
				<b>4</b>	Corredare opportunamente i casseri di parapetti e scale di accesso in sicurezza. (81/2008, Art. 126)	
				<b>4</b>	Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	
				<b>3</b>	Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
				<b>2</b>	Registrare il coltello divisore a mm. 3 dalla dentatura di taglio.	
					Verificare l'integrità dei cavi elettrici e la loro messa a terra. (81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)	
					Durante l'uso le scale a mano devono essere vincolate in alto. (81/2008 art.113)	
					Verificare l'integrità dei cavi elettrici, il loro isolamento e la massa a terra del vibratore.	
					La sega circolare deve rispondere alle norme di legge (81/2008, All. V) e munita di con le norme di sicurezza.	
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
					Verificare la stabilità dell'autogru, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza. Attenzione alle linee elettriche aeree	

<b>NOTE</b>
<p>Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.</p> <p>Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.</p> <p>Effettuare il collegamento di terra della carcassa metallica della sega circolare.</p>

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>IMPERMEABILIZZAZIONE CON GUAINA</b>	<b>S 32</b>
	<b>LAVORI ALL'APERTO</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Impermeabilizzazione eseguita con guaine, compresa la saldatura dei giunti ad aria calda, previa barriera a vapore e strati coibenti.
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Bruciatore - Phon elettrico ad aria - Cutter - Guaina in cloruro di polivinile - Attrezzi di uso comune.
-----------------------------------	---

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
				<b>4</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
				<b>4</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
				<b>3</b>	Usare maschere respiratorie. (Titolo III - 81/2008)	
				<b>4</b>	Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche. (81/2008, Art. 41)	
				<b>5</b>	Transennare la zona sottostante al sollevamento dei materiali.	
				<b>2</b>	Allontanare le persone non addette ai lavori di sollevamento dei materiali tramite transenne.	
				<b>3</b>	Tenere nelle vicinanze un estintore.	
				<b>4</b>	Cassetta di pronto soccorso. Transennare la zona sottostante al sollevamento dei materiali.  Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose  Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora  Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	

<b>NOTE</b>
Verificare prima dell'uso l'integrità degli attrezzi.
Conservare il materiale infiammabile lontano dalle fonti di calore.
Verificare i cavi di alimentazione del phon

		OPERE CIVILI	IMPERMEABILIZZAZIONE CON	S 33
		LAVORI ALL'APERTO	MEMBRANA	
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Impermeabilizzazione eseguita con membrana prefabbricata, composta da uno strato bituminoso ricoperto da un foglio di alluminio gofrato, in opera previa spalmatura sul primer.		
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Bruciatore - Bombeole di gas propano - Caldaia alimentata a gas - Cutter - Bitume ossidato - Attrezzi di uso normale.		
<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>				
1	2	3	4	5
basso	significativo	medio	rilevante	alto
		<b>MISURE DI SICUREZZA</b>		<b>NORME DI LEGGE</b>
		<b>D.P.R./D.M. E</b>		<b>CIRCOLARI</b>
Ustioni a varie parti del corpo.		4		Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)
Catrame fumo		4		I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità
Allergeni		3		Usare maschere respiratorie. (Titolo III - 81/2008)
Incendio di materiale infiammabile.		4		Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche mirate e periodiche. (81/2008, Art. 41)
Esplosioni		5		Tenere lontane dal posto di lavoro le bombole di gas propano.
Olii minerali e derivati		2		Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale (sia piene che vuote). (81/2008, All. V)
Cadute dall'alto		3		Allontanare le persone non addette ai lavori di sollevamento dei materiali tramite transenne.
Investimento		4		Tenere nelle vicinanze un estintore. Cassetta di pronto soccorso.
				Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora
				Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate

#### NOTE

Le visite mediche obbligatorie e la loro periodicità è condizionata dalla composizione chimica dei materiali.

La caldaia per la fusione del bitume deve essere munita di regolazione automatica di temperatura.

Le caldaie vanno sistemate lontane dai feltri e altri materiali combustibili e in zone riparate dal vento.

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>MONTAGGIO GRIGLIE E</b>	<b>S 34</b>
	<b>LAVORI ALL'APERTO</b>	<b>OPERE DA FABBRO</b>	

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Montaggio in opera di, griglie ringhiere e opere da fabbro in genere, previo scarico, accatastamento e sollevamento in quota.
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Grù di cantiere - Trapano - Flex - Attrezzi di uso normale - Malta - Tasselli - Pistola spara chiodi - Zanche di ferro - Cemento rapido - Rivettatrice.
-----------------------------------	---

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E</b>	<b>CIRCOLARI</b>
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Rumore				<b>4</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Caduta materiale				<b>4</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Punture, tagli, abrasioni				<b>3</b>	Evitare la rimozione delle protezioni durante i lavori.	(81/2008, All. VI)
Elettrocuzione.				<b>5</b>		
Sbilanciamento dei carichi				<b>4</b>	Predisporre linee di alimentazione per utensili elettrici portatili con tensione inferiore a 50 Volt verso terra.	(81/2008, All. VI)
Contatto accidentale con argani in movimento.				<b>4</b>	Utilizzare adeguate e regolari impalcature	(Sezioni IV - 81/2008)
Cadute dall'alto				<b>5</b>	Eseguire i collegamenti a terra	(81/2008 Art. 80-81-82-83-84-85-86)
Affaticamento vista				<b>2</b>		
Movimentazione manuale carichi				<b>4</b>	Usare le cinture di sicurezza quando sussiste il pericolo di caduta da oltre 2 mt di altezza.	(Titolo III - 81/2008)
Fumi				<b>2</b>	Gli utensili elettrici devono avere grado di isolamento IP44 oppure il doppio isolamento simbolo costituito da doppio quadrato concentrico.	
Investimento				<b>4</b>	Gli utensili elettrici devono essere muniti d'interruttore unipolare per l'intercettazione dell'energia.	(81/2008, All. V)
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db	
					Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose	Predisporre adeguata segnaletica stradale. Velocità 20 km/ora
					Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze	Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate

<b>NOTE</b>
E' vietato l'uso di ponti su cavalletti, sugli impalcati esterni.
Verificare prima dell'uso l'integrità dei cavi elettrici.
Verificare prima dell'uso l'efficienza degli attrezzi.

		OPERE CIVILI	ESECUZIONE DI		S 35
		LAVORI ALL'APERTO	MURI IN MASSI CICLOPICI		
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Accatastamento di massi ciclopici in modo da formare un muro di sostegno a gravità, riempimento in terra a tergo del muro			
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Autocarro , Escavatore,Pala meccanica , Cunei,Leve			
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE
basso	significativo	medio	rilevante	alto	
Contatto accidentale con macchine operatrici.				5	<p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)</p> <p>I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità</p> <p>Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti.</p> <p>Usare segnalazioni acustiche ove necessario.</p> <p>Alla posa dovrà sovrintendere un responsabile.</p> <p>E' vietato agli addetti posizionarsi nell'area del braccio operatore</p> <p>Le manovre dei mezzi dovranno essere sorvegliate da un uomo a terra</p> <p>Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni</p> <p>Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose</p> <p>Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze</p> <p>Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate</p>
Caduta materiale				5	
Investimento				4	
Polveri e fibre				3	
Ribaltamento del mezzo				4	
Scivolamento,cadute di livello				4	
Urti,impatti, compressioni				3	
Rumore				2	
Investimento				4	
NOTE					
Tenere in zona riparata dai raggi solari il carburante.					
Verificare l'efficienza degli attrezzi di lavoro prima del loro uso.					

	<b>OPERE CIVILI LAVORI ALL'APERTO</b>	<b>ESECUZIONE DI TERRE ARMATE</b>	<b>S 36</b>
--	---	---------------------------------------	-------------

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Esecuzione di muri di sottoscampa con ausilio di terre rinforzate
-------------------------------	---

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Autocarro , Escavatore,Pala meccanica , Rullo
-----------------------------------	---

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
1	2	3	4	5		
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Contatto accidentale con macchine operatrici.				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Vietare l'avvicinamento, la sosta e il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti.  Usare segnalazioni acustiche ove necessario.  Alla posa dovrà sovrintendere un responsabile.  E' vietato agli addetti posizionarsi nell'area del braccio operatore  Le manovre dei mezzi dovranno essere sorvegliate da un uomo a terra  Di notte la zona dev'essere indicata con segnalazioni luminose  Cassetta di pronto soccorso ed estintore efficiente nelle vicinanze Il trasporto del carburante va eseguito in taniche omologate	
Caduta materiale				5		
Polveri e fibre				3		
Ribaltamento del mezzo				4		
Scivolamento,cadute di livello				4		
Urti,impatti, compressioni				4		
Rumore				2		
Investimento				4		

<b>NOTE</b>
Tenere in zona riparata dai raggi solari il carburante.  Verificare l'efficienza degli attrezzi di lavoro prima del loro uso.



G 1	POSA IN OPERA DI CENTINE E RETI
G 2	PERFORAZIONE DI VOLATA
G 3	CARICAMENTO DI VOLATA
G 4	BRILLAMENTO DI VOLATA
G 5	DISGAGGIO DI SICUREZZA
G 6	SMARINO e PULIZIA
G 7	SCAVO IN AVANZAMENTO CON MEZZI MECCANICI
G 8	DISGAGGIO CON MEZZI MECCANICI
G 9	PERFORAZIONE BULLONI DI ANCORAGGIO
G 10	POSA DI BULLONI DI ANCORAGGIO
G 11	ESECUZIONE DI SPRITZ - BETON
G 12	ESECUZIONE DI IMPERMEABILIZZAZIONE
G 13	ESECUZIONE DI MURETTE LATERALI
G 14	GETTO DI PIEDRITTI E CALOTTA
G 15	ESECUZIONE DI INFILAGGI AD OMBRELLO
G 16	TAGLIO CHIODI ASPORTAZIONE LAMIERE
G 17	ESECUZIONE DI CARPENTERIA IN LEGNO
G 18	LAVORAZIONE DEL FERRO A PIE' D'OPERA
G 19	FORNITURA DI CALCESTRUZZO
G 20	GETTO DI CALCESTRUZZO CON POMPA DI SOLLEVAMENTO
G 21	DISARMO DI STRUTTURE
G 22	DEMOLIZIONE CENTINE
G 23	DEMOLIZIONE RIVESTIMENTO IN CALCESTRUZZO
G 24	SCAVO DI AVANZAMENTO MECCANICO (TBM)
G 25	SMARINO (CON NASTRO CONVOGLIATORE)
G 26	TRASPORTO CONCI (ERETTORE)
G 27	POSA DEI CONCI (ASSEMBLATORE)
G 28	SMONTAGGIO DELLA FRESA
G 29	TRASLAZIONE DEL BACKUP

		OPERE CIVILI		POSA IN OPERA DI CENTINE E RETI		G 1	
		LAVORI IN GALLERIA					
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Posa in opera di centine metalliche, rete elettrosaldata previa bullonatura					
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Pala meccanica, Piattaforma sviluppabile, Impianto di illuminazione e ventilazione. Attrezzi elettrici portatili, Saldatrice Posizionatore, Autogrù					
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
1	2	3	4	5			
basso	significativo	medio	rilevante	alto			
Rumore				1	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti		
Caduta materiale				4			
Cadute dall'alto				2	Impiego di mezzi di sollevamento idonei per la specifica lavorazione (piattaforme sviluppabili, cestelli elevatori, escavatore con pinza, ecc.)		
Movimentazione manuale carichi				2	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)		
Urti, impatti, compressioni				2	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità		
Polveri e fibre				2			
Catrame fumo				2	Mantenere un efficiente sistema di ventilazione e dotare i mezzi di filtri - depuratori per gas di scarico. (DPR 320/56 artt.30-31-32)		
Seppellimento sprofondamento				1	Disporre la verifica annuale dei mezzi di sollevamento		
Punture tagli abrasioni				2	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.		
Scivolamenti cadute a livello				1			
Cesoiamento stritolamento				2	Nei trasporti di carburante usare taniche metalliche o plastiche omologate. Tenere un estintore efficiente a portata di mano. Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze.		
Investimento				1	Eseguire i collegamenti elettrici di terra, verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici. (DPR 320/56 art.49) (DM 19/5/78 art.74)		
					Adottare corrette imbracature		
					Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza. (punto 3 allegato V, 81/2008)		
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db (81/2008 art.193)		
					Verificare la stabilità dell'autogrù, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza. Attenzione alle linee elettriche aeree		
NOTE							
<p>Conservare le bombole lontano da fonti di calore e vincolate in posizione verticale negli appositi contenitori  Non sollevare manualmente pesi superiori ai 25 Kg.  Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.</p>							

		OPERE CIVILI		PERFORAZIONE DI VOLATA		G 2	
		LAVORI IN GALLERIA					
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Posizionamento del Jumbo, collegamento idraulico, posizionamento dei bracci, perforazione					
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Jumbo elettridraulico a tre bracci, Cavi elettrici corazzati, Impianto idraulico					
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
1	2	3	4	5			
basso	significativo	medio	rilevante	alto	NORME DI LEGGE		
Rumore				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)		
Urti colpi impatti compressioni				3	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità		
Getti e schizzi				3	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti		
Investimento				1			
Polveri e fibre				1	Mantenere un efficiente sistema di ventilazione e dotare i mezzi di filtri - depuratori per gas di scarico. (DPR 320/56 artt.30-31-32)		
Scivolamento, cadute di livello				1	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.		
Contatto con le macchine operatrici				1	Eseguire i collegamenti elettrici di terra, verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici. (DPR 320/56 art.49) (DM 19/5/78 art.74)		
Vibrazioni				4			
Caduta materiale dall'alto				1	Tenere un estintore efficiente a portata di mano. Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze.		
Punture tagli abrasioni				1	Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db (81/2008 art.193)		
Elettrici				3			
Esplosioni				4			

#### NOTE

Attenersi scrupolosamente allo schema di volata. Contrassegnare i fondelli con cunei in legno affinché i nuovi fori siano eseguiti a una sufficiente distanza dai precedenti. Alla fine di ogni ciclo di perforazione manutenzione e controllo dei macchinari. Verificare la stabilizzazione della macchina prima dell'inizio delle perforazioni.

		OPERE CIVILI		CARICAMENTO DI VOLATA		G 3	
		LAVORI IN GALLERIA					
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Deposito dell'esplosivo		Disgaggio accurato del fronte		Rimozione degli apparecchi elettrici a 220 V dal fronte	
		Ispezione e pulizia dei fori da mina con aria compressa o getto d'acqua		Inserimento delle cartucce nei fori mediante calcatoi		Posa dei detonatori	
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Piattaforma		Impianto di illuminazione a 24 V		Calcatoi in legno o materiale antifiamma	
		Scale		Detonatori		Impianto idrico o aria compressa	
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
1	2	3	4	5			
basso	significativo	medio	rilevante	alto			
Esplosioni				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)		
Scivolamento, cadute di livello				1	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità		
Caduta materiale				1	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti		
Cadute dall'alto				3			
Posa non corretta detonatore				4	Mantenere un efficiente sistema di ventilazione e dotare i mezzi di filtri - depuratori per gas di scarico. (DPR 320/56 artt.30-31-32)		
Movimentazione manuale carichi				2			
Urti colpi impatti compressioni				1	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con tensione max di 24 V		
Polveri e fibre				1	Chi movimentata gli esplosivi dev'essere munito di patentino di fuochino Attenersi alla normativa sugli esplosivi (art 21 DPR 320/56 art 305 DPR 128/59 )		
					Impianto di brillamento a norma di legge (art.49 DPR 320 - DM 19.05.78) Il caricamento della volata non deve avvenire durante la perforazione Durante il caricamento i fuochini a terra non devono mai sottostare a quelli sulla piattaforma per limitare il pericolo di caduta materiali		
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db (81/2008 art.193)		
					Sul fronte dello sparo dovrà essere collocato il quantitativo necessario di esplosivo.		
					Tenere un estintore efficiente a portata di mano. Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze.		
NOTE							
Non usare la benna della pala caricatrice per il caricamento.				Prima del caricamento della volata le linee elettriche entranti devono essere sezionate, poste in corto circuito e collegate a terra ad almeno 300 metri dal fronte.			
				Non costipare le cariche			

		OPERE CIVILI		BRILLAMENTO E SFUMO DI VOLATA		G 4	
		LAVORI IN GALLERIA					
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Prova del circuito di accensione ad almeno 150 metri dal fronte, evacuazione del fronte di uomini, mezzi meccanici ed esplosivi . Brillamento, Sfumo della galleria, verifica colpi inesplosi.					
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Tutti i mezzi meccanici operanti in galleria, Impianto di ventilazione, Impianto di illuminazione a voltaggio ridotto, Impianto di brillamento					
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE		
basso	significativo	medio	rilevante	alto			
Esplosioni				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)		
Cadute dall'alto				1	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità		
Caduta materiale				2	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti		
Mancata esplosione				5	Spegnere il ventilatore prima del brillamento		
Polveri e fibre				3	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con tensione max di 24 V		
Fumi				5	Chi movimentata gli esplosivi dev'essere munito di patentino di fuochino Attenersi alla normativa sugli esplosivi (art 21 DPR 302/56 art 305 DPR 128/59). Tutte le operazioni di accensione devono essere effettuate fuochini sotto la sorveglianza del caposquadra		
Rumore				3	Impianto di brillamento a norma di legge (art.49 DPR 320 - DM 19.05.78)		
Gas vapori				3	Allontanare tutti i macchinari e le persone del fronte		
					Depositare nell'apposita riserverta l'esplosivo non utilizzato		
					L'ingresso in galleria è consentito a sfumo avvenuto e comunque non prima siano trascorsi 15 minuti dall'esplosione dell'ultimo colpo		
					Quando sussista il dubbio sulla presenza di una carica inesplosa si dovranno attendere almeno 30 minuti		

#### NOTE

Nel caso di brillamento elettrico delle mine dev'essere in funzione un impianto di segnalazione che consenta l'evacuazione della galleria in caso di temporale o scariche atmosferiche.  
La misura delle tempistiche di attesa e il loro rispetto è compito del caposquadra minatore.

		OPERE CIVILI		DISGAGGIO DI SICUREZZA		G 5	
		LAVORI IN GALLERIA					
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Accurata ispezione del fronte, accertamento dell'esistenza di residui di esplosivo nei fondelli rimozione del materiale roccioso instabile					
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Impianto di illuminazione e areazione, Aste , Leve, Piattaforma sviluppabile,					
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE				MISURE DI SICUREZZA      NORME DI LEGGE			
1	2	3	4	5	D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
basso	significativo	medio	rilevante	alto			
Movimentazione manuale carichi				1	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)		
Seppellimento, sprofondamento				2	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità		
Polveri e fibre				2	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti		
Fumi				2			
Caduta materiale				3	Mantenere un efficiente sistema di ventilazione e dotare i mezzi di filtri - depuratori per gas di scarico.		
Distacco di materiali rocciosi				5	(DPR 320/56 artt.30-31-32)		
Esplosione				5	L'esecuzione del disaggio di sicurezza è prevista dall'art. 38 DPR 302 Detta lavorazione viene eseguita manualmente dai minatori		
Gas e vapori				3	Tenere un estintore efficiente a portata di mano. Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze.  Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db (81/2008 art.193)		

**NOTE**

La zona da disaggiare deve essere ben illuminata ed aerata

OPERE CIVILI		SMARINO e PULIZIA		G	6
LAVORI IN GALLERIA					
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Rimozione del materiale proveniente dallo scavo, Riduzione di dimensione dei blocchi di grosse dimensioni. Rifinitura del profilo di scavo			
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Dumper, Escavatore , Martellone, Pala meccanica , Mezzi movimento terra			
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE
basso	significativo	medio	rilevante	alto	
Rumore			4		Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)
Polveri e fibre			2		I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità
Scivolamento,cadute di livello			2		Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti
Investimento			1		Mantenere un efficiente sistema di ventilazione e dotare i mezzi di filtri - depuratori per gas di scarico. (DPR 320/56 artt.30-31-32)
Fumi			1		
Distacco di materiali rocciosi			4		Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.
Caduta materiale			3		Tenere un estintore efficiente a portata di mano. Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze.
Contatto accidentale con le macchine			3		
Ribaltamento del mezzo			2		Predisporre una segnaletica adeguata alle zone di lavoro ed ai percorsi di transito con obbligo di riduzione della velocità. Le operazioni di movimentazione dei mezzi devono essere svolte sotto la guida di un responsabile. Fare uso di segnalazioni a mezzo di uomo a terra.
Vibrazioni			3		
Seppellimento sprofondamento			1		
Cesoioamento stritolamento			1		I mezzi di manovra devono essere dotati di appositi segnalatori ottici ed acustici (in fase di retromarcia).
Gas e vapori			3		Bagnare in continuazione i materiali di risulta. Nei trasporti di carburante usare taniche omologate. Dotare di filtri - depuratori gli scappamenti dei mezzi e rivolgerli verso l'alto con deflettore. (DPR 320/56 art.60) Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db (81/2008 art.193)

#### NOTE

Utilizzare cartelli direzionali e con indicazioni. I cavi elettrici dovranno essere segnalati.

Usare mezzi di trasporto adeguati alla viabilità per dimensione e trazione. Durante le fasi di carico gli autisti devono abbandonare la cabina del mezzo. I mezzi per lo scavo meccanico saranno dotati di specchi e protezione al ribaltamento.

Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.

		OPERE CIVILI		SCAVO IN AVANZAMENTO CON MEZZI MECCANICI		G 7	
		LAVORI IN GALLERIA					
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Scavo del fronte mediante martellone, riduzione di dimensione dei blocchi grandi, accumulo materiale e caricamento degli autocarri.					
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Dumper, Escavatore , Martellone, Pala meccanica Mezzi movimento terra					
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE				MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE		
basso	significativo	medio	rilevante	alto			
Rumore				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)		
Polveri e fibre				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità		
Scivolamento,cadute di livello				2	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti		
Investimento				3	Mantenere un efficiente sistema di ventilazione e dotare i mezzi di filtri - depuratori per gas di scarico. (DPR 320/56 artt.30-31-32)		
Fumi				4	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.		
Distacco di materiali rocciosi				4	Tenere un estintore efficiente a portata di mano.		
Caduta materiale				3	Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze.		
Contatto accidentale con le macchine				3	Predisporre una segnaletica adeguata alle zone di lavoro ed ai percorsi di transito con obbligo di riduzione della velocità. <b>Le operazioni di Scavo si svolgeranno sotto la guida di un responsabile</b>		
Ribaltamento del mezzo				2	Fare uso di segnalazioni a mezzo di uomo a terra.		
Proiezione di materiali				4	I mezzi di manovra devono essere dotati di appositi segnalatori ottici ed acustici (in fase di retromarcia).		
Vibrazioni				4	Bagnare in continuazione i materiali di risulta.		
Gas, vapori				3	Nei trasporti di carburante usare taniche omologate.		
					Dotare di filtri - depuratori gli scappamenti dei mezzi e rivolgerli verso l'alto con deflettore. (DPR 320/56 art.60)		
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db (81/2008 art.193)		

#### NOTE

Le fasi di scavo sono dirette da un preposto. Mentre il martellone scava nessuno deve annicinarsi al fronte. Va verificato lo spazio di manovra dei mezzi. Indicare con dei cartelli il lato della galleria per il traffico pedonale.

Usare mezzi di trasporto adeguati alla viabilità per dimensione e trazione. Durante le fasi di carico gli autisti devono abbandonare la cabina del mezzo.

Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.



OPERE CIVILI		DISGAGGIO CON MEZZI MECCANICI		G	8
LAVORI IN GALLERIA					
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Distacco materiale pericolante, e riprofilatura dello scavo da eseguire prima della posa del privervestimento			
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Martellone Pala meccanica.			
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE
basso	significativo	medio	rilevante	alto	
Rumore				3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)
Polveri e fibre				2	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità
Scivolamento, cadute di livello				2	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti
Investimento				1	Mantenere un efficiente sistema di ventilazione e dotare i mezzi di filtri - depuratori per gas di scarico. (DPR 320/56 artt.30-31-32)
Fumi				1	
Distacco di materiali rocciosi				2	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.
Caduta materiale				3	Tenere un estintore efficiente a portata di mano.
Contatto accidentale con le macchine				3	Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze.
Ribaltamento del mezzo				2	Predisporre una segnaletica adeguata alle zone di lavoro ed ai percorsi di transito con obbligo di riduzione della velocità. <b>Le operazioni di disaggio si svolgeranno sotto la guida di un responsabile</b>
Proiezione di materiali				3	Fare uso di segnalazioni a mezzo di uomo a terra.
Vibrazioni				3	
Gas, vapori				1	I mezzi di manovra devono essere dotati di appositi segnalatori ottici ed acustici (in fase di retromarcia).
					Bagnare in continuazione i materiali di risulta.
					Nei trasporti di carburante usare taniche omologate.
					Dotare di filtri - depuratori gli scappamenti dei mezzi e rivolgerli verso l'alto con deflettore. (DPR 320/56 art.60)
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db (81/2008 art.193)

#### NOTE

Le fasi di scavo sono dirette da un preposto. Mentre il martellone scava nessuno deve avvicinarsi al fronte. Va verificato lo spazio di manovra dei mezzi. Indicare con dei cartelli il lato della galleria per il traffico pedonale.

Usare mezzi di trasporto adeguati alla viabilità per dimensione e trazione. Durante le fasi di carico gli autisti devono abbandonare la cabina del mezzo.

Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

**Il braccio del martellone dovrà lavorare con un'inclinazione > di 90° per evitare la caduta di materiale sulla cabina**

OPERE CIVILI		PERFORAZIONE BULLONI DI ANCORAGGIO	G	9
LAVORI IN GALLERIA				
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Tracciamento delle raggiere , posizionamento del Jumbo, esecuzione dei fori Questa fase di lavoro sarà eseguita al termine di ogni avanzamento il più possibile vicino al fronte Il cavo sarà messo in sicurezza mediante la posa di uno strato di spritz-beton		
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Jumbo elettroidraulico		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE				
1	2	3	4	5
basso	significativo	medio	rilevante	alto
MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI				
NORME DI LEGGE				
Rumore				5
Elettrici				4
Investimento				2
Olii minerali e derivati				2
Polveri e fibre				4
Scivolamento,cadute di livello				2
Contatto con le macchine operatrici				2
Vibrazioni				4
Distacco di materiali rocciosi				4
Seppellimento,sprofondamento				3
Urti colpi impatti compressioni				2
		Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti Mantenere un efficiente sistema di ventilazione e dotare i mezzi di filtri - depuratori per gas di scarico. (DPR 320/56 artt.30-31-32) Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux. Eseguire i collegamenti elettrici di terra, verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici. (DPR 320/56 art.49) (DM 19/5/78 art.74) Tenere un estintore efficiente a portata di mano. Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze. Durante la perforazione nessuno deve stazionare sotto il braccio perforatore Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db (81/2008 art.193)		

#### NOTE

Attenersi scrupolosamente allo schema di volata. Alla fine di ogni ciclo di perforazione manutenzione e controllo dei macchinari

**Verificare la stabilizzazione della macchina prima dell'inizio delle perforazioni.**

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>POSA DI BULLONI DI ANCORAGGIO</b>	<b>G 10</b>
	<b>LAVORI IN GALLERIA</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Posizionamento della piattaforma, infilaggio del chiodo , verifica dell'ugello di iniezione, iniezione di acqua in pressione , serraggio
-------------------------------	--

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Piattaforma sviluppabile Pompa acqua,
-----------------------------------	---------------------------------------

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
1	2	3	4	5	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Rumore				2	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti	
Caduta materiale				4		
Cadute dall'alto				4	Impiego di mezzi di sollevamento idonei per la specifica lavorazione (piattaforme sviluppabili, cestelli elevatori, escavatore con pinza, ecc.)	
Movimentazione manuale carichi				3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Urti, impatti, compressioni				3	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Polveri e fibre				2		
Nebbie				2	Mantenere un efficiente sistema di ventilazione e dotare i mezzi di filtri - depuratori per gas di scarico. (DPR 320/56 artt.30-31-32)	
Distacco di materiali rocciosi				4	Disporre la verifica annuale dei mezzi di sollevamento	
Elettrici				2	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.	
					Nei trasporti di carburante usare taniche metalliche o plastiche omologate. Tenere un estintore efficiente a portata di mano. Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze.	
					Adottare corrette imbracature	
					Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza.	
					<b>Durante la posa dei bulloni l'incaricato non dovrà MAI SOTTOSTARE AL BULLONE</b> e porsi a debita distanza. Durante la fase di iniezione il bullone rientra nell'ammasso, comprime la roccia che può fratturarsi e distaccarsi in placche.	
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore quando nell'ambiente vengono superati gli 85 db (81/2008 art.193)	

<b>NOTE</b>
Non sollevare manualmente pesi superiori ai 25 Kg.
Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.
Verificare il funzionamento della pompa, lo stato delle tubazioni .

OPERE CIVILI		ESECUZIONE DI SPRITZ - BETON		G 11		
LAVORI IN GALLERIA						
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Posizionamento della pompa, Riempimento della tramoggia da parte dell'autobetoniera Esecuzione di rivestimento in calcestruzzo spruzzato (Spritzbeton).				
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Autobetoniera - Pompa per Cls spruzzato - Impianto di illuminazione e ventilazione - Cls spruzzato.				
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	NORME DI LEGGE
1	2	3	4	5		
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Rumore				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Scivolamento, cadute di livello				2		
Gas, vapori				2	Mantenere un efficiente ventilazione e dotare di mascherina il lancista e il personale di supporto. Sottoporli a visite mediche periodiche.	
Getti e schizzi				4	Attenersi alle disposizioni della scheda di sicurezza degli additivi	
Cadute dall'alto				2	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti	
Distacco di materiali rocciosi				2	Mantenere un efficiente sistema di ventilazione e dotare i mezzi di filtri - depuratori per gas di scarico. (DPR 320/56 artt.30-31-32)	
Nebbie				2	I mezzi di manovra devono essere dotati di appositi segnalatori ottici ed acustici (in fase di retromarcia).	
Contatto accidentale con le macchine				2	Le manovre dei mezzi dovranno essere sorvegliate da un uomo a terra	
Allergeni				5	Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db (81/2008 art.193)	
Fumi				3	Fare uso di occhiali di protezione.	

#### NOTE

Evitare bruschi spostamenti del braccio della pompa durante le fasi di proiezione. Impiegare personale specializzato e istruito.

Eseguire periodiche formazioni del personale. Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.

Richiedere al fornitore le schede di sicurezza dei prodotti impiegati come accelerante di presa.

Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

OPERE CIVILI		ESECUZIONE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	G 12					
LAVORI IN GALLERIA								
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Eliminazione o copertura di sporgenze metalliche che possono provocare tagli nel telo Posa di un telo di tessuto non tessuto; messa in opera dei dischi in pvc semirigido con sparachiodi; Posa del manto impermeabile, esecuzione dei giunti tra i differenti teli per termofusione; verifica dei giunti (norme SIA) ; esecuzione del risvolto installazione del tubo di raccolta delle acque in corrispondenza delle murette.						
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Carro a portale a traslazione elettroidraulica;Argano di sollevamento; Pistola sparachiodi; Apparecchiatura automatica per la saldatura termomeccanica (doppia saldatura con canale di collaudo),Attrezzi da taglio, Cannello						
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA		NORME DI LEGGE	
1	2	3	4	5	D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
basso	significativo	medio	rilevante	alto				
Rumore				1	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)			
Caduta materiale				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità			
Cadute dall'alto				4	Mantenere un efficiente sistema di ventilazione e dotare i mezzi di filtri - depuratori per gas di scarico. (DPR 320/56 artt.30-31-32)			
Movimentazione manuale carichi				3	Disporre la verifica annuale dei mezzi di sollevamento			
Proiezione di materiali				4	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.			
Punture tagli abrasioni				3	Tenere un estintore efficiente a portata di mano. Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze.			
Urti,impatti, compressioni				2	Eseguire i collegamenti elettrici di terra, verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici. (DPR 320/56 art.49) (DM 19/5/78 art.74)			
Elettrici				2	Adottare corrette imbracature			
Polveri e fibre				2	Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza.			
Incendio				3	Predisporre una segnaletica adeguata alle zone di lavoro che indichi la riduzione della velocità a 10 km/h			
Ustioni				4	Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db (81/2008 art.193)			

#### NOTE

Il tipo di carro ponte utilizzato è fondamentale per la riduzione dei rischi. E' comune vedere carri in tubi innocenti ai quali sono da preferire quelli con navicella del tipo automatizzato.

Nei dintorni del carro va delimitata l'area preposta allo stoccaggio del telo e tel tessuto-non tessuto presso il quale sarà collocato il numero necessario di estintori.

L'assemblaggio del carro avverrà fuori dal tunnel mediante autogrù.

Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.

OPERE CIVILI		ESECUZIONE DI		G 13
LAVORI IN GALLERIA		MURETTE LATERALI		
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Livellamento del terreno; getto del magrone di sottofondo, eventuale montaggio dell'armatura, posa tubi per smaltimento acque Posizionamento e preparazione del cassero metallico, del tipo semovente, getto di c.l.s., scasseratura		
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		escavatore o pala, (preparazione piano d'imposta) autogru, autobetoniera, vibratore, attrezzi da carpentiere cassaforma compressore disarmanti		
<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>				
1	2	3	4	5
basso	significativo	medio	rilevante	alto
				MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI
				NORME DI LEGGE
Rumore			4	Istruzioni tecniche per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni in conglomerato cementizio con l'impiego di casseforme a tunnel e mensole di disarmo (circolare Min. Lav. 15/80)
Cesoioamento, stritolamento			3	
Contatto accidentale con le macchine			3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità
Getti e schizzi			4	
Movimentazione manuale carichi			3	Mantenere un efficiente sistema di ventilazione e dotare i mezzi di filtri - depuratori per gas di scarico. (DPR 320/56 art.30-31-32)
Olii minerali e derivati			2	
Polveri e fibre			3	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.
Scivolamento, cadute di livello			3	I mezzi di manovra devono essere dotati di appositi segnalatori ottici ed acustici ed eseguire le manovre con un moviere a terra
Urti, impatti, compressioni			2	
Vibrazioni			2	Eseguire i collegamenti elettrici di terra, verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici. (DPR 320/56 art.49) (DM 19/5/78 art.74)
Allergeni			4	
Investimento			3	Adottare corrette imbracature Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza.
Ribaltamento del mezzo			3	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti e predisporre un'adeguata cartellonistica  Ogni manovra del cassero sarà preceduta da segnalazioni acustiche  Autobetoniere dovranno soddisfare i requisiti della circ. Min. Lavoro 103 del 17.11.80  Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db (81/2008 art.193)

#### NOTE

La canale dell'autobetoniera sarà protetta da un'adeguata protezione a soffietto. Tutte le movimentazioni della cassaforma avverranno sotto il controllo di un responsabile secondo le modalità previste dal piano antinfortunistico redatto dall'esecutore dei lavori.

Eseguire la manutenzione ordinaria del cassero, non rimuovere le predisposizioni per la sicurezza

In particolare dovrà essere verificato: il piano d'appoggio della cassaforma, assicurarsi che tutti gli apparecchi di stazioneamento siano stati attivati, il funzionamento di tutte le parti secondo le prescrizioni del manuale di manutenzione,

Attenersi alle prescrizioni d'uso contenute nelle scheda tecnica dei disarmanti

		OPERE CIVILI		GETTO DI PIEDRITTI E CALOTTA		G 14	
		LAVORI IN GALLERIA					
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Posizionamento del cassero semovente, applicazione dei disarmanti, esecuzione della "smorza" getto del calcestruzzo, vibratura, disarmo					
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Escavatore o pala, (preparazione piano d'imposta) Autogru, Autobetoniera, Vibratore, Attrezzi da carpentiere Cassaforma Compressore Disarmanti, Sega circolare					
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
1	2	3	4	5			
basso	significativo	medio	rilevante	alto			
Rumore				4	Istruzioni tecniche per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni in conglomerato cementizio con l'impiego di casseforme a tunnel e mensole di disarmo (circolare Min. Lav. 15/80)		
Cesoioamento, stritolamento				3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)		
Contatto accidentale con le macchine				2	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità		
Getti e schizzi				3			
Movimentazione manuale carichi				1	Mantenere un efficiente sistema di ventilazione e dotare i mezzi di filtri - depuratori per gas di scarico. (DPR 320/56 art.30-31-32)		
Olii minerali e derivati				2	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.		
Polveri e fibre				3	I mezzi di manovra devono essere dotati di appositi segnalatori ottici ed acustici ed eseguire le manovre con un moviere a terra		
Scivolamento, cadute di livello				1	Eseguire i collegamenti elettrici di terra, verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici. (DPR 320/56 art.49) (DM 19/5/78 art.74)		
Urti, impatti, compressioni				3	Adottare corrette imbracature Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza.		
Vibrazioni				2	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti e predisporre un'adeguata cartellonistica		
Allergeni				4	Ogni manovra del cassero sarà preceduta da segnalazioni acustiche		
Investimento				3	Autobetoniere dovranno soddisfare i requisiti della circ. Min. Lavoro 103 del 17.11.80		
Ribaltamento del mezzo				3	Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db (81/2008 art.193)		
Caduta dall'alto				4			
Gas				4			

#### NOTE

La canale dell'autobetoniera sarà protetta da un'adeguata protezione a soffietto. Tutte le movimentazioni della cassaforma avverranno sotto il controllo di un responsabile secondo le modalità previste dal piano antinfortunistico redatto dall'esecutore dei lavori.

Eseguire la manutenzione ordinaria del cassero, non rimuovere le predisposizioni per la sicurezza

In particolare dovrà essere verificato: il piano d'appoggio della cassaforma, assicurarsi che tutti gli apparecchi di stazionamento siano stati attivati, il funzionamento di tutte le parti secondo le prescrizioni del manuale di manutenzione,

Attenersi alle prescrizioni d'uso contenute nelle scheda tecnica dei disarmanti

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>ESECUZIONE DI INFILAGGI AD OMBRELLO</b>	<b>G 15</b>
	<b>LAVORI IN GALLERIA</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Posizionamento della perforatrice cingolata. Perforazione, posa delle tubazioni di armatura mediante la stessa perforatrice o con cestello, iniezione singola o globale dei tubi Confezionamento della miscela cementizia. Stoccaggio dei materiali
-------------------------------	--

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Perforatrice, cestello, impianto aria compressa, impianto di miscelazione, impianto di iniezione
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
1	2	3	4	5		
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
				3	Eseguire i collegamenti elettrici di terra, verificare l'integrità dell'isolamento dei cavi elettrici. (DPR 320/56 art.49) (DM 19/5/78 art.74)	
				2	Tenere lontani gli operai della squadra non impiegati e i non addetti e predisporre un'adeguata cartellonistica	
				2	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.	
				2	I mezzi di manovra devono essere dotati di appositi segnalatori ottici ed acustici ed eseguire le manovre con un moviere a terra	
				2	Adottare corrette imbracature Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza. Disporre la verifica annuale dei mezzi di sollevamento	
				3	Tenere un estintore efficiente a portata di mano. Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze.	
				2	E' vietato agli addetti posizionarsi sotto la zona di perforazione e di infilaggio	
				3	La pompa di iniezione dev'essere omologata e dotata di valvola di sicurezza in caso di sovrappressioni  Il cestello dev'essere omologato a norma ISPESL  Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db (81/2008 art.193)	

<b>NOTE</b>
La linea per l'aria compressa non dovrà mai essere interessata al transito dei mezzi. La rottura dell'impianto può provocare forti movimenti di polvere.
Il perforatore dovrà tenere la consolle di comando in modo da tenere sotto controllo visivo la zona con le aste in movimento Prima di iniziare verificare la rispondenza del raggio operativo della macchina con quello richiesto
Effettuare le manutenzioni ordinarie agli impianti e le verifiche di funzionamento. Non voltare le spalle al fronte di scavo
Controllare il sistema di taratura dell'impianto di pompaggio. Non eseguire alcun intervento su organi in movimento



OPERE CIVILI		TAGLIO CHIODI	G 16					
LAVORI IN GALLERIA		ASPORTAZIONE LAMIERE						
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Taglio della testa dei chiodi ed asportazione degli elementi metallici (lamiere) sporgenti per più di 5 cm dal rivestimento. Operazione da eseguirsi a campioni secondo le indicazioni progettuali.						
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Piattaforma di lavoro sviluppabile, Cesoie pneumatiche, Compressore, Camion con gruetta, Impianto di ventilazione, Impianto di illuminazione.						
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		NORME DI LEGGE	
1	2	3	4	5				
basso	significativo	medio	rilevante	alto				
Rumore				3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)			
Caduta dall'alto di elementi metallici.				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità			
Caduta dall'alto di persone.				4	Prima di iniziare i lavori di demolizione è necessario verificare la stabilità degli elementi di rinforzo.			
Elettrici				4	L'ordine di demolizione deve essere previsto in apposito programma			
Inalazioni di polveri.				3	Alla demolizione dovrà sovrintendere un responsabile.			
Tagli a parti del corpo.				5	Impedire l'avvicinamento del personale al luogo di lavoro mediante i avvisi e sbarramenti.  Mantenere un efficiente impianto di ventilazione e dotare i mezzi di filtri-depuratori per i gas di scarico (DPR 320/56 artt. 30-31-32)  Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.  Disporre la verifica annuale dei mezzi di sollevamento  Tenere un estintore efficiente a portata di mano.  Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze  Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni che superano la soglia degli 85 db (81/2008 art.193)			

#### NOTE

Utilizzare personale specializzato o istruito in modo idoneo per la particolare lavorazione. Attenersi alle istruzioni di sicurezza del produttore della piattaforma di lavoro sviluppabile.  
Eseguire periodiche formazioni del personale

Controllare con periodicità l'ambiente galleria (rumore, fumi, polvere, temperatura, umidità, illuminazione, ecc.) Controllare i sistemi di soccorso e svolgere periodiche prove delle procedure in caso di emergenza.

Far svolgere turni di lavoro e riposo sulla base delle attività svolte in precarie condizioni ambientali

OPERE CIVILI		ESECUZIONE DI CARPENTERIA IN LEGNO		G 17		
LAVORI IN GALLERIA						
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Confezionamento di carpenteria in legno per casseri di plinti, travi, ecc. e successivo disarmo				
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Sega circolare, Grù per sollevamento al piano, Impalcato di servizio, Scala a mano, Travi uso Trieste, Tavole, Attrezzi di normale uso, Palanchino, Piede di porco, Martello da carpentiere Chiodi - Scala a mano.				
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	NORME DI LEGGE
1	2	3	4	5		
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Elettrici				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Contatto accidentale con le parti in movimento della sega circolare				4	Allestire gli impalcati atti a ridurre l'altezza di possibile caduta del lavoratore. Utilizzare andatoie con parapetto e scale a mano vincolate e regolari.	
Punture e abrasioni alle mani.				3	Durante l'uso le scale a mano devono essere vincolate in alto.	
Caduta del personale verso il vuoto.				4	Utilizzare ganci con dispositivo di sicurezza. Installare cuffia registrabile e schermi sotto il banco alla sega circolare.	
Caduta del materiale dall'alto				4	Registrare il coltello divisore a mm. 3 dalla dentatura di taglio.  Usare cuffie auricolari. Verificare l'integrità dei cavi elettrici e la loro messa a terra. (81/2008 art.80-81-82-83-84-85-96) Effettuare il collegamento di terra delle attrezzature Verificare la stabilità dell'autogrù, utilizzare gli appositi stabilizzatori e controllarne periodicamente l'efficienza. Mantenere un efficiente impianto di ventilazione e dotare i mezzi di i filtri-depuratori per i gas di scarico (DPR 320/56 artt. 30-31-32) Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.	

#### NOTE

Durante l'uso le scale a mano devono essere vincolate in alto.  
 Controllare periodicamente l'efficienza delle macchine.  
 La sega circolare deve rispondere alle norme di legge e deve essere munita di cartello recante le norme di sicurezza.  
 Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze  
 Qualora il piano di lavoro porti ad una altezza superiore ai m. 2,00, predisporre particolari ponti di servizio.  
 Fare uso degli spingitoi per il taglio di pezzi di piccola dimensione.

Il carico gravante al piede dei puntelli deve essere opportunamente distribuito.  
 Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.  
 Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

OPERE CIVILI		LAVORAZIONE DEL FERRO A PIE' D'OPERA	G 18
LAVORI IN GALLERIA			
DESCRIZIONE DEL LAVORO	Rifornimento, lavorazione e successiva posa in opera di ferro tondo nei casseri previo sollevamento al piano di lavoro.		
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI	Autogrù - Piegaferri - Cesoia elettrica - Filo cotto per legature - Attrezzi di normale uso.		
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE		MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	NORME DI LEGGE
1 basso	2 significativo	3 medio	4 rilevante
5 alto			
Elettrici		1	
Punture e tagli alle mani		3	
Contatto accidentale con le parti elettriche cesoia e della piegaferri.		3	
Caduta materiale		2	
Caduta dei tondini durante il sollevamento		4	
Movimentazione manuale carichi		2	
Spostamento del carico per la messa in tiro		2	
Sollecitazioni eccessive per l'ampiezza dell'angolo delle funi.		3	
Pieghe anomale delle funi di imbrago.		2	
Cesoioamento stritolamento		2	

NOTE
<p>Usare moschettoni in acciaio di portata adeguata.</p> <p>Verificare l'efficienza degli attrezzi di uso corrente.</p> <p>Ridurre a meno di 60° l'angolo al vertice delle funi di imbraco.</p> <p>Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.</p>

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>FORNITURA DI CALCESTRUZZO</b>	<b>G 19</b>
	<b>LAVORI IN GALLERIA</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Fornitura in sotterraneo di CIs preconfezionato su autobetoniera del fornitore e additivazione effettuata in cantiere.
-------------------------------	--

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Autobetoniera - Fluidificante - Attrezzi di normale uso.
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
1	2	3	4	5	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Contatto con macchine operatrici				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
Ribaltamento del mezzo				3	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Seppellimento, sprofondamento				3	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.	
Gas, vapori				2	Permettere il transito delle autobetoniere su carreggiata solida e con pendenza adeguata.	
Allergeni				1		
Getti e schizzi				1	Verificare che ciascuna autobetoniera sia munita di libretto indicante le operazioni di manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva.	
Schiacciamento degli arti inferiori				2	(Circ.Min. 103/80)	
Rumore				3	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.	
					Predisporre una segnaletica adeguata alle zone di lavoro ed ai percorsi di transito con obbligo di riduzione della velocità. Le operazioni di movimentazione dei mezzi devono essere svolte sotto la guida di un responsabile. Fare uso di segnalazioni a mezzo di uomo a terra.	
					I mezzi di manovra saranno dotati di segnalatori ottici ed acustici	
					Dotare di filtri - depuratori le autobetoniere e rivolgere verso l'alto con deflettore le tubazioni di scarico. (DPR 320/56 art.60)	
					Mantenere efficiente il sistema di ventilazione. (DPR 320/56 artt. 30-31-32)	
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni vengono superati gli 85 db (81/2008 art.193)	

<b>NOTE</b>
Sottoporre gli addetti alle operazioni di additivazione a visite mediche mirate e periodiche (in caso di prolungato uso).
Affidare le manovre all'autista addetto.
Prevedere mezzi con dimensione e capacità adatte alle strade e alla viabilità)
Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.
Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>GETTO DI CALCESTRUZZO CON POMPA DI SOLLEVAMENTO</b>	<b>G 20</b>
	<b>LAVORI IN GALLERIA</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Getto di qualsiasi tipologia di manufatto,
-------------------------------	--

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	Casseri in galleria - Pompa per cls - Autobetoniere - Attrezzi di uso corrente - Calcestruzzo.
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
1	2	3	4	5	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
				2	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
				2	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.	
				4	Corredare opportunamente i casseri di parapetti e scale di accesso in sicurezza.	
				4	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.	
				4	Predisporre una segnaletica adeguata alle zone di lavoro ed ai percorsi di transito con obbligo di riduzione della velocità. Le operazioni di movimentazione dei mezzi devono essere svolte sotto la guida di un responsabile. Fare uso di segnalazioni a mezzo di uomo a terra.	
				3	I mezzi di manovra saranno dotati di segnalatori ottici ed acustici	
				4	Verificare l'integrità dei cavi elettrici, il loro isolamento e la massa a terra del vibratore.	
					Mantenere efficiente il sistema di ventilazione. (DPR 320/56 artt. 30-31-32)	
					Dotare il personale di maschere per respirazione e sottoporli a visite mediche periodiche.	
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni vengono superati gli 85 db (81/2008 art.193)	
					Fare uso di occhiali di protezione.	

<b>NOTE</b>
<p>Prevedere un assistente ai getti di provata esperienza.</p> <p>Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.</p> <p>Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.</p> <p>Verificare l'avvenuta maturazione del getto volta per volta.</p>

		OPERE CIVILI		DISARMO DI STRUTTURE		G 21	
		LAVORI IN GALLERIA					
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Confezionamento di carpenteria in legno per casseri di plinti, travi, ecc. e successivo disarmo					
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Sega circolare - Grù - Impalcato di servizio - Scala a mano - Travi uso Trieste Tavole - Attrezzi di normale uso - Palanchino - Piede di porco - Martello da carpentiere - Chiodi - Scala a mano.					
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE				MISURE DI SICUREZZA      NORME DI LEGGE			
1	2	3	4	5	D.P.R./D.M. E CIRCOLARI		
basso	significativo	medio	rilevante	alto			
Elettrici				3	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)		
Contatto accidentale con le parti in movimento della sega circolare				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità		
Punture e abrasioni alle mani.				2	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.		
Caduta del personale verso il vuoto.				5	Corredare opportunamente i casseri di parapetti e scale di accesso in sicurezza.		
Caduta del materiale dall'alto				3	Registrare il coltello divisore a mm. 3 dalla dentatura di taglio.		
Rumore				2	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.		
Cesoioamento stritolamento				1	Verificare l'integrità dei cavi elettrici e la loro messa a terra.		
Polveri e fibre				1	Durante l'uso le scale a mano devono essere vincolate in alto.		
					Mantenere efficiente il sistema di ventilazione. (DPR 320/56 artt. 30-31-32)		
					La sega circolare deve rispondere alle norme di legge		

NOTE
<p>Impiegare attrezzature e macchine conformi alle direttive CEE.</p> <p>Per ogni macchina dovrà essere tenuto in cantiere il manuale d'uso e manutenzione conforme alla direttiva macchine CEE, copia del quale dovrà essere sempre consegnato al manovratore.</p> <p>Effettuare il collegamento di terra della carcassa metallica della sega circolare.</p> <p>Qualora il piano di lavoro porti ad una altezza superiore ai m. 3,00, predisporre particolari ponti di servizio.</p>

		OPERE CIVILI	DEMOLIZIONE DI CENTINE		G 22
		LAVORI IN GALLERIA			
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Demolizione centine di rinforzo della galleria e taglio delle teste dei tiranti di contrasto. Operazione da eseguirsi a campioni secondo le indicazioni progettuali.			
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Piattaforma di lavoro sviluppabile, macchina posa centine, (da utilizzare in questo caso nelle operazioni di smontaggio), cesoie pneumatiche, compressore, camion con gruetta, avvitatore/svitatore elettrico, impianto di ventilazione, impianto di illuminazione.			
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE
basso	significativo	medio	rilevante	alto	
Schiacciamento corpo.				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)
Caduta dall'alto di elementi metallici.				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità
Caduta dall'alto di persone.				4	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.
Elettrici				3	Mantenere efficiente il sistema di ventilazione.
Inalazione di polveri.				4	(DPR 320/56 artt. 30-31-32)
Tagli a parti del corpo.				5	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.
Rumore				4	Verificare l'integrità dei cavi elettrici e la loro messa a terra.  Durante l'uso le scale a mano devono essere vincolate in alto.  Prima di iniziare i lavori di demolizione è necessario verificare la stabilità degli elementi di rinforzo.  L'ordine di demolizione deve essere previsto in apposito programma.  Alla demolizione dovrà sovrintendere un responsabile.  La piattaforma sviluppabile deve essere dotata di idonei parapetti a delimitazione dei piani di lavoro.  Tenere un estintore efficiente a portata di mano.  Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze.

#### NOTE

Utilizzare personale specializzato o istruito in modo idoneo per la particolare lavorazione. Attenersi alle istruzioni di sicurezza del produttore della piattaforma di lavoro sviluppabile.

Eeguire periodiche formazioni del personale.

Far svolgere turni di lavoro e riposo sulla base delle attività svolte in precarie condizioni ambientali.

Controllare con periodicità l'ambiente galleria (rumore, fumi, polvere, temperatura, umidità, illuminazione, ecc.).

Controllare i sistemi di soccorso e svolgere periodiche prove delle procedure in caso di emergenza.

		OPERE CIVILI			DEMOLIZIONE RIVESTIMENTO IN CALCESTRUZZO		G 23	
		LAVORI IN GALLERIA						
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Demolizione del rivestimento in cls della galleria secondo le indicazioni progettuali mediante uso di fresa puntuale						
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Fresa puntuale ad azionamento elettrico, Impianti di abbattimento polveri, Impianto di ventilazione, Impianto di illuminazione.						
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
1	2	3	4	5				
basso	significativo	medio	rilevante	alto				
Offesa al capo per rilasci di materiale.				4	Usare i mezzi personali di protezione (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)			
Elettrici				4	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità			
Contatto accidentale con organi di macchine in movimento				5	Vietare la sosta di persone estranee mediante segnalazioni.			
Polveri e fibre				4	Mantenere efficiente il sistema di ventilazione. (DPR 320/56 artt. 30-31-32)			
Proiezione di schegge				4	Predisporre apposito impianto di illuminazione della zona di lavoro con valore minimo di illuminamento pari a 200 Lux.			
Rumore				4				
Vibrazioni da macchina operatrice				3	Verificare l'integrità dei cavi elettrici e la loro messa a terra. (81/2008 art.80-81-82-83-84-85-96)			
Cadute dall'alto				4	DPR 320/56 art.49 DM 19/5/78 art.74			
Cesoioamento, stritolamento				4	Durante l'uso le scale a mano devono essere vincolate in alto. (81/2008 art.113)			
					Il posto di manovra della fresa puntuale deve essere protetto mediante idonea e robusta protezione metallica contro la caduta di materiale			
					L'ordine di demolizione deve essere previsto in apposito programma.			
					Alla demolizione dovrà sovrintendere un responsabile.			
					Proteggere il cavo di alimentazione da i pericoli di urti o schiacciamenti a delimitazione dei piani di lavoro.			
					Tenere un estintore efficiente a portata di mano. Cassetta di pronto soccorso nelle vicinanze.			
					Gli addetti devono indossare le cuffie antirumore durante le lavorazioni vengono superati gli 85 db (81/2008 art.193)			
NOTE								
Dotare la fresa puntuale di apposito impianto per l'aspirazione delle polveri e l'abbattimento delle stesse.								
Ai lavoratori vanno fornite apposite maschere antipolvere a filtro e occhiali								
Utilizzare personale specializzato o istruito in modo idoneo per la particolare lavorazione. Attenersi alle istruzioni di sicurezza del								
Utili produttore della macchina. Eseguire periodiche formazioni del personale								
Controllare con periodicità l'ambiente galleria (rumore, fumi, polvere, temperatura, umidità, illuminazione, ecc.) Controllare i sistemi di								
i soccorso e svolgere periodiche prove delle procedure in caso di emergenza								
Far svolgere turni di lavoro e riposo sulla base delle attività svolte in precarie condizioni ambientali								



		OPERE CIVILI			SCAVO DI AVANZAMENTO MECCANICO (TBM)		G 24	
		LAVORI IN GALLERIA						
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Scavo in avanzamento meccanico con TBM						
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI								
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE			
basso	significativo	medio	rilevante	alto				
Polvere				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, cuffie, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)			
Rumore				5	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità			
Urti				4	Verificare che non siano presenti lavoratori all'interno dello scudo durante le operazioni di scavo			
Scivolamento				3	Prima di iniziare le lavorazioni, azionare il segnale acustico e visivo di avviamento della macchina			
Schiacciamenti				4				
Scoppio tubo in pressione				5	In caso di emergenza tutti i sistemi della macchina devono poter essere disinseriti premendo un apposito pulsante "ARRESTO DI EMERGENZA" giallo/rosso da ubicarsi in un settore del quadro di comando			
Cadute in piano				2				
Abrasioni				3	La testa fresante deve essere munita di un sistema di nebulizzazione ad acqua per abbattere la polvere. L'acqua dovrà essere irrorata attraverso appositi ugelli uniformemente distribuiti.			
Lesioni dorso-lombari				3				
Ferite da taglio				3	Subito dietro la testa di perforazione deve essere installato un sistema di aspirazione ed abbattimento delle polveri.			
					Durante l'attività di scavo il pilota in cabina deve sorvegliare il corretto funzionamento del ciclo di perforazione sia attraverso la strumentazione del pannello principale sia attraverso il monitoraggio visivo mediante telecamera.			
					Durante lo spostamento della macchina, nessun lavoratore dovrà essere presente nell'area dello scudo.			
					Tale divieto dovrà essere riportato anche a mezzo di un idoneo cartello di divieto di accesso e stazionamento			
					Prima di eseguire lo spostamento, deve essere attivato un segnale acustico e visivo. Il segnale dovrà rimanere attivo per almeno 10 secondi			

#### NOTE

La TBM può essere utilizzata solamente da personale adeguatamente addestrato e qualificato, a perfetta conoscenza della struttura generale e di tutti i particolari nonché degli organi di comando della macchina.

**In ogni caso prima dell'utilizzo della macchina deve essere visionato il manuale d'uso e manutenzione specifico della TBM presente in cantiere. Una copia del manuale deve essere sempre presente in cantiere.**

L'incuria e l'uso scorretto della fresa TBM può comportare incidenti e lesioni gravi.

Le dimensioni della macchina, il peso dei suoi componenti e le elevate potenze idrauliche ed elettriche in gioco, unitamente alla pericolosità intrinseca del luogo di lavoro (galleria), possono determinare situazioni potenzialmente pericolose.

La fresa deve essere sotto il controllo di una postazione di comando principale da dove sarà possibile controllare tutte le operazioni. Tale postazione deve essere realizzata all'interno di una cabina ventilata e condizionata.

	<b>OPERE CIVILI</b>	<b>SMARINO (CON NASTRO CONVOGLIATORE)</b>	<b>G 25</b>
	<b>LAVORI IN GALLERIA</b>		

<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>	Lo smarino avviene per mezzo di un nastro convogliatore che, dalla testa, percorre tutto il backup e prosegue lungo la galleria fino all'esterno
-------------------------------	--

<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>	
-----------------------------------	--

<b>PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE</b>					<b>MISURE DI SICUREZZA</b>	<b>NORME DI LEGGE</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>D.P.R./D.M. E CIRCOLARI</b>	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
				<b>4</b>	Usare i mezzi personali di protezione (casco, cuffie, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)	
				<b>5</b>	I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
				<b>4</b>	<p>Il nastro convogliatore della macchina deve essere dotato di interruttore di arresto che permetta di arrestare l'intero sistema di nastri. Questi possono essere riavviati solo dopo aver sbloccato gli interruttori di arresto precedentemente azionati</p> <p>Le parti in movimento dei nastri trasportatori devono essere segregate con schermi di protezione in grado di impedire contatti accidentali.</p> <p>Lungo tutto il percorso dei nastri deve essere installato un sistema di protezione che impedisca la caduta di materiale.</p> <p>Prima di eseguire qualsiasi manutenzione sul nastro, il pilota della fresa attiva la procedura di arresto della perforazione e messa in sicurezza dei dispositivi di comando della macchina per evitare l'innesto involontario del nastro.</p> <p>Assicurare che non ci sia un avviamento del nastro azionando uno degli interruttori di arresto.</p> <p>Quando la manutenzione riguarda il tratto di nastro posto sopra i vagoni occorre montare un parapetto, oppure il manutentore deve essere imbracato con cintura di sicurezza per evitare rischi di caduta dall'alto</p>	

<b>NOTE</b>
Effettuare le operazioni di manutenzione utilizzando l'attrezzatura prevista dal costruttore.
<b>In ogni caso prima di eseguire qualsiasi manutenzione sul nastro deve essere visionato il manuale d'uso e manutenzione specifico della macchina in uso. Una copia di detto manuale deve essere sempre presente in cantiere.</b>

OPERE CIVILI		TRASPORTO CONCI (ERETTORE)		G 26		
LAVORI IN GALLERIA						
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Il sistema trasporto concio viene utilizzato per trasportare i concio dal rimorchio del treno all'alimentatore concio ed è costituito da: tenaglia di presa, dispositivo di sollevamento, e sistema di traslazione				
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI						
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA	NORME DI LEGGE
1	2	3	4	5	D.P.R./D.M. E CIRCOLARI	
basso	significativo	medio	rilevante	alto		
Schiacciamento per caduta del concio durante le operazioni di movimentazione				5	Usare i mezzi personali di protezione (casco, cuffie, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento) I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità	
Cadute a livello				4	Prima di iniziare il trasporto del concio, l'operatore deve verificare che, lungo il tragitto del dispositivo di trasporto, non vi sia nessun lavoratore  L'operatore si deve posizionare in modo tale da poter vedere l'intera operazione di trasporto  L'operatore può sollevare il concio e traslarlo lungo la linea, <b>SOLO</b> quando sul quadro di comando si accendono le spie verdi, che indicano che il concio è preso correttamente.  Prima dell'inizio della traslazione deve attivarsi automaticamente la sirena di avvertimento per circa 3 secondi  Un girofaro deve avvertire otticamente lo svolgimento della traslazione  Durante la movimentazione del concio sul trasportatore, l'operatore deve prendere posizione sulle apposite passerelle poste ai lati del trasportatore stesso.	

#### NOTE

In caso di presenza di ostacoli lungo il tragitto deve essere azionato immediatamente il pulsante d'emergenza presente sul radiocomando

**In ogni caso prima di eseguire qualsiasi lavorazione deve essere visionato il manuale d'uso e manutenzione specifico della macchina in uso. Una copia di detto manuale deve essere sempre presente in cantiere.**

OPERE CIVILI		POSA DEI CONCI (ASSEMBLATORE)		G 27	
LAVORI IN GALLERIA					
DESCRIZIONE DEL LAVORO		L'assemblatore posa i conchi secondo lo schema di montaggio			
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI					
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE		MISURE DI SICUREZZA		NORME DI LEGGE	
1	2	3	4	5	D.P.R./D.M. E CIRCOLARI
basso	significativo	medio	rilevante	alto	
Schiacciamento per caduta del conchio durante le operazioni di movimentazione e montaggio				5	<p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, cuffie, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)</p> <p>I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità</p>
Cadute a livello				4	<p>Prima di iniziare la lavorazione, l'operatore deve verificare che non ci sia personale all'interno dello scudo.</p> <p>Durante tale lavorazione sono presenti due operatori, l'assemblatore munito di radiocomando e il segnalatore che deve posizionarsi in luogo sicuro, lontano dal raggio d'azione dell'assemblatore</p> <p>Durante la movimentazione dei conchi, nessuno deve sostare all'interno del raggio d'azione dell'assemblatore, del nastro di trasporto dei conchi e dei cilindri dei conchi</p>

**NOTE**

**In ogni caso prima di eseguire qualsiasi lavorazione deve essere visionato il manuale d'uso e manutenzione specifico della macchina in uso. Una copia di detto manuale deve essere sempre presente in cantiere.**

		OPERE CIVILI	SMONTAGGIO DELLA FRESA		G 28
		LAVORI IN GALLERIA			
DESCRIZIONE DEL LAVORO		Smontaggio della fresa all'interno della galleria e trasporto dei suoi componenti all'esterno			
MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI		Ponteggio in tubi e giunti, scale, cinture di sicurezza, cannello ossiacetilenico, carroponete, gru, funi			
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE
basso	significativo	medio	rilevante	alto	
Caduta dall'alto				5	<p>Gli impalcati di lavoro del ponteggio dovranno essere protetti su tutti i lati verso il vuoto da parapetto costituito da due correnti il cui margine superiore dovrà essere posto a non meno di metri 1 dal piano di calpestio e tavole fermapiede alta almeno 20 cm, messa di costa ed aderente al tavolato.</p> <p>Il ponteggio dovrà essere eseguito secondo gli schemi di autorizzazione ministeriale e/o in base ad un progetto eseguito da ingegnere abilitato a norma di legge.</p> <p>L'area sottostante il ponteggio sarà opportunamente segregata.</p> <p>Scale provviste di dispositivi antisdrucchiolo agli estremi inferiori dei montanti</p> <p>Scale vincolate all'estremità superiore</p> <p>Gli operai che eseguiranno il montaggio del ponteggio e l'allestimento degli impalcati, dovranno utilizzare cinture di sicurezza con doppia fune di trattenuta, oppure dovranno tenere un cordino di acciaio fissato ai montanti del ponteggio già eseguito, in modo da risultare costantemente vincolati anche durante gli spostamenti</p> <p>Gli operai addetti alle saldature saranno obbligati ad adoperare maschere con idonei filtri di protezione delle vie respiratorie</p> <p>Il carroponete sarà dotato di opportuni fermi di bloccaggio.</p> <p>Utilizzare idonee cuffie antirumore, durante le lavorazioni con macchine ed attrezzature con emissione del rumore superiore ad 85 dB(A)</p> <p>Usare i mezzi personali di protezione (casco, cuffie, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)</p> <p>I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità</p>
				5	
				4	
				4	
				4	
				4	
				4	
				4	
				4	
				3	
				4	
				4	

NOTE
<p>Dovrà essere vietato al personale, tramite l'affissione di cartelli e delimitazioni, di transitare o sostare sotto i carichi sospesi.</p> <p>Le funi di trattenuta, unitamente ai dispositivi di aggancio, non devono permettere una caduta libera superiore ad 1,5 metri</p>

		OPERE CIVILI			TRASLAZIONE DEL BACKUP		G 29	
		LAVORI IN GALLERIA						
<b>DESCRIZIONE DEL LAVORO</b>		Realizzazione delle murette in c.a. con sovrastanti binari per la traslazione del backup Traslazione del backup lungo la galleria sulle murette fino alla giusta posizione dietro lo scudo						
<b>MEZZI, ATTREZZI, MATERIALI</b>		Sega circolare, utensili a mano, piegaferrì e tagliaferrì, autobetoniere, pompa autocarrata per getto del cls, argano, impianto elettrico						
PRINCIPALI RISCHI E VALUTAZIONE					MISURE DI SICUREZZA D.P.R./D.M. E CIRCOLARI			
1	2	3	4	5	NORME DI LEGGE			
basso	significativo	medio	rilevante	alto				
Cedimento ancoraggi argano				5	La sega circolare dovrà essere dotata di cuffia di protezione sopra la lama			
Contatti elettrici				4	L'impianto elettrico dovrà essere a norma CEI			
Lesioni alle mani				3	I conduttori degli automezzi saranno assistiti da una persona a terra			
Caduta materiale dall'alto				4	durante le manovre in retromarcia.			
Rumore				4	Tutti gli organi in movimento saranno dotati di protezioni complete. (carter)			
Lesioni al corpo				4	La pompa autocarrata del cls dovrà essere utilizzata con gli stabilizzatori idraulici completamente estesi e posizionati.			
Investimento				4				
Caduta dall'alto				5	Nel raggio d'azione della macchina non dovranno sostare persone non autorizzate.			
					Usare i mezzi personali di protezione (casco, cuffie, guanti, scarpe antinfortunistiche di facile sfilamento)			
					I mezzi personali di protezione devono essere mantenuti in buono stato di conservazione, devono essere individuali. Indumenti ad alta visibilità			

**NOTE**

Le strutture di ancoraggio saranno realizzate in base ad indicazioni di ingegnere abilitato a norma di legge.