

## ITINERARIO RAGUSA-CATANIA

Collegamento viario compreso tra lo Svincolo della S.S. 514 "di Chiaramonte" con la S.S. 115 e lo Svincolo della S.S. 194 "Ragusana"

LOTTO 4 - Dallo svincolo n. 8 "Francofonte" (compreso) allo svincolo della "Ragusana"(escluso)

**PROGETTO ESECUTIVO**

COD. **PA898**

PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GP INGEGNERIA - COOPROGETTI -GDG - ICARIA - OMNISERVICE

PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Nando Granieri

Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351



IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

	Dott. Ing. N. Granieri	Dott. Ing. M. Abram
	Dott. Ing. F. Durastanti	Dott. Ing. F. Pambianco
	Dott. Ing. V. Truffini	Dott. Ing. M. Briganti Botta
	Dott. Arch. A. Bracchini	Dott. Ing. L. Gagliardini
	Dott. Ing. L. Nani	Dott. Geol. G. Cerquiglini

MANDANTI:

	Dott. Ing. G. Guiducci	Dott. Ing. G. Lucibello
	Dott. Ing. A. Signorelli	Dott. Arch. G. Guastella
	Dott. Ing. E. Moscatelli	Dott. Geol. M. Leonardi
	Dott. Ing. A. Bela	Dott. Ing. G. Parente
	Dott. Arch. E. A. E. Crimi	Dott. Ing. L. Ragnacci
	Dott. Ing. M. Panfilì	Dott. Arch. A. Strati
	Dott. Arch. P. Ghirelli	Archeol. M. G. Liseno
	Dott. Ing. D. Pelle	
	Dott. Ing. D. Carlacchini	Dott. Ing. F. Aloe
	Dott. Ing. S. Sacconi	Dott. Ing. A. Salvemini
	Dott. Ing. C. Consorti	
	Dott. Ing. V. Rotisciani	Dott. Ing. G. Verini Supplizi
	Dott. Ing. G. Pulli	Dott. Ing. V. Piuanno
	Dott. Ing. F. Macchioni	Geom. C. Sugaroni
	Dott. Ing. P. Agnello	

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini

Ordine dei Geologi della Regione Umbria n° 108

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Filippo Pambianco

Ordine degli Ingegneri della Provincia di Perugia n° A1373

VISTO IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Luigi Mupo

IL RESPONSABILE DI PROGETTO:



## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Schede degli impianti fissi, dei mezzi e delle attrezzature

CODICE PROGETTO			NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T04SI00SICRE03B			
L0408Z	E	2101	CODICE ELAB. T04SI00SICRE03		B	-
B	Revisione a seguito di Rapporto di Verifica		Nov 2021	F. Pambianco	F. Pambianco	N. Granieri
A	Emissione		Set 2021	F. Pambianco	F. Pambianco	N. Granieri
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

## SOMMARIO

1	PREMESSA.....	2
2	IMPIANTI FISSI .....	3
2.1	Elenco degli impianti fissi impiegati .....	3
2.2	Impianti fissi: Analisi da "Organizzazione del cantiere" .....	4
2.3	Impianti fissi: Analisi da "fasi di lavoro" .....	44
3	MEZZI.....	64
3.1	Elenco dei mezzi impiegati.....	64
3.2	Mezzi: Analisi da "Organizzazione del cantiere" .....	66
3.3	Mezzi: Analisi da "fasi di lavoro" .....	116
4	ATTREZZATURE .....	151
4.1	Elenco delle attrezzature impiegate.....	151
4.2	Attrezzature: Analisi da "Organizzazione del cantiere" .....	154
4.3	Attrezzature: Analisi da "fasi di lavoro".....	310

## 1 \_ PREMESSA

Dall'analisi delle singole fasi di lavoro e delle relative attività, scaturiscono le seguenti RISORSE:

1. impianti fissi
2. mezzi
3. attrezzature
4. materiali
5. DPI - Dispositivi di Protezione Individuale

Per ciascuna RISORSA individuata, viene effettuata l'analisi sia dal punto di vista "organizzazione del cantiere" che dal punto di vista "analisi delle lavorazioni".

## 2 \_ IMPIANTI FISSI

### 2.1 ELENCO DEGLI IMPIANTI FISSI IMPIEGATI

Nella redazione del presente PSC, sulla base delle lavorazioni previste, nell'effettuazione dell'analisi delle singole fasi di lavoro e delle relative attività, è stato previsto l'utilizzo dei seguenti IMPIANTI FISSI:

Gru fissa a rotazione bassa  
Impianto elettrico di cantiere  
Ponteggio metallico fisso  
Ponti su cavalletti  
Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti  
Gru fissa a rotazione alta  
Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli)

Ponteggio autosollevante  
Passerella telescopica snodata o cestello  
Ponti su ruote a torre o trabattelli  
Elevatore a cavalletto  
Ponti sospesi motorizzati

Considerando le varie imprese presenti in cantiere, per ciascuna si prevedono i seguenti Impianti fissi forniti/utilizzati:

#### 02) IMPRESA 2

Attività: **Realizzazione opere civili in genere:** Accantieramento, demolizioni, scavi, rinterri, movimenti terra, opere di completamento, dismissione cantiere;:

Gru fissa a rotazione bassa - Impianto elettrico di cantiere - Ponteggio metallico fisso - Ponti su cavalletti - Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti - Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli) - Ponti su ruote a torre o trabattelli - Elevatore a cavalletto - Ponti sospesi motorizzati

#### 03) IMPRESA 3

Attività: **Realizzazione strutture in c.a. tradizionali ed industrializzate (in opera e prefabbricato):** preparazione e posa casseforme, approvvigionamento lavorazione e posa ferro di armatura, getto di calcestruzzo, disarmo e rimozione casseforme, montaggio smontaggio e rotazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro;:

Ponteggio metallico fisso - Ponti su cavalletti - Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti - Gru fissa a rotazione alta

#### 04) IMPRESA 4

Attività: **Realizzazione strutture prefabbricate:** stoccaggio elementi strutturali prefabbricati, assemblaggio, varo con sollevamento e posa in opera di travi, elementi di impalcato, conci prefabbricati, allestimento e/o completamento delle protezioni in opera;:

Ponteggio metallico fisso - Ponti su cavalletti - Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

- Gru fissa a rotazione alta - Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli) - Ponteggio autosollevante - Passerella telescopica snodata o cestello

05) IMPRESA 5

Attività: **Realizzazione opere stradali:** rilevati, fondazioni stradali, manti bituminosi opere di completamento adeguamento e protezione, canalizzazioni e posa manufatti, verniciature segnaletica stradale; Passerella telescopica snodata o cestello - Ponti su ruote a torre o trabattelli

07) IMPRESA 7

Attività: **Realizzazione gallerie:** scavo di avanzamento, priverestimento con centine metalliche e cls spruzzato fibrorinforzato prima fase, opere strutturali per rivestimento definitivo in cls armato; Ponti su cavalletti - Ponti su ruote a torre o trabattelli

Nel paragrafo 2, per ciascun impianto fisso sopra individuato, viene riportata l'analisi considerando l'organizzazione del cantiere.

Nel paragrafo 3, per ciascun impianto fisso sopra individuato, viene riportata una analisi collegata al documento analisi delle fasi di lavoro".

## 2.2 IMPIANTI FISSI: ANALISI DA "ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE"

### Impianto di betonaggio

L'eventuale impianto di betonaggio o produzione calcestruzzo è autorizzato a svolgere le fasi di:

- stoccaggio del cemento, dei materiali inerti e degli additivi;
- selezione, pesatura e movimentazione dei materiali impiegati nel processo produttivo, dosaggio acqua e miscelazione, carico autobetoniere.

Tutte le fasi devono essere svolte in modo da contenere le emissioni diffuse, preferibilmente con dispositivi chiusi, e gli effluenti provenienti da tali dispositivi devono essere captati e convogliati ad un sistema di abbattimento delle polveri con filtri a tessuto.

I silos per lo stoccaggio dei materiali devono essere dotati di un sistema per l'abbattimento delle polveri con filtri a tessuto.

I sistemi per l'abbattimento delle polveri con filtri a tessuto devono essere dimensionati e mantenuti in modo tale da garantire il mantenimento, in tutte le condizioni di funzionamento, di un valore di emissione di polveri totali inferiori a 10 mg/mc a 0 °C e 0,101 MPa.

Qualunque anomalia di funzionamento o interruzione di esercizio degli impianti di abbattimento comporta la sospensione delle relative lavorazioni per il tempo necessario alla rimessa in efficienza dell'impianto di abbattimento.

L'impresa deve comunicare, con almeno 15 giorni di anticipo, alla Regione, al Sindaco, alla Provincia e al Dipartimento provinciale o subprovinciale dell'A.R.P.A. territorialmente competenti, la data in cui intende dare inizio alla messa in esercizio degli impianti. La comunicazione di cui sopra deve essere accompagnata dalla seguente documentazione:

- la potenziabilità dell'impianto, precisando la quantità di calcestruzzo che si prevede di produrre mediamente al giorno e all'anno;
- per ciascun materiale il volume utile dei silos di stoccaggio;
- compilare uno schema sotto riportato indicando le caratteristiche dei punti di emissione, attribuendo ai

medesimi un numero progressivo, che tenga conto degli eventuali punti di emissione già esistenti a servizi dell'intero impianto.

Il termine per la messa a regime degli impianti è stabilito in 30 giorni a partire dalla data di inizio della messa in esercizio. L'Impresa deve conservare in cantiere, a disposizione degli Organismi preposti al controllo, copia della documentazione trasmessa alla Regione per ottenere l'autorizzazione in via generale.

### Impianto di preparazione bentoniti

La centrale di confezionamento è costituita da un silos di stoccaggio delle terre. Dalla tramoggia si alimenta con un nastro in gomma polivinilica il turbomixer nel quale la terra viene miscelata con acqua. La miscela acqua-terra viene inviata alla vasca di maturazione e da questa inviata alla sezione di smistamento per l'iniezione nello scavo.

I fanghi bentonitici provenienti dallo scavo contengono notevoli quantitativi di terra o sabbia. Nella vasca di recupero e dissabbiamento si opera la separazione gravimetrica acqua-sabbia-terre bentonitiche. Queste ultime vengono rinviate alla vasca di maturazione per essere rimiscelate con le bentonite fresche ed essere reimmesse in circuito.

Per evitare affaticamenti dell'operatore, il miscelatore deve essere studiato con l'apertura del contenitore situata ad altezza d'uomo per facilitare il carico della polvere di bentonite.

### Dispositivi di prevenzione e protezione

Per limitare le emissioni rumorose proprie delle macchine di miscelazione, le pompe di alimentazione e ricircolo saranno del tipo centrifugo.

- Gli addetti opereranno rigorosamente protetti con otoprotettori. Inoltre:
- Gli organi di trasmissione del moto dell'impianto per la preparazione della bentonite debbono essere protetti con appositi carter, in modo da evitare contatti accidentali con gli stessi da parte dei lavoratori.
- La vasca di miscelazione deve avere gli organi lavoratori protetti con idoneo riparo atto a fermare la macchina all'apertura dello stesso e a non consentire la messa in moto se il medesimo non è in posizione di chiusura.
- Le parti metalliche del silos dell'impianto di preparazione della bentonite debbono essere collegate elettricamente a terra, a protezione contro le scariche atmosferiche. L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere realizzato secondo quanto previsto dalle norme CEI 81-1.
- Le carcasse dei motori elettrici dell'impianto per la preparazione della bentonite devono essere collegate elettricamente a terra, al fine di evitare le possibilità di contatti indiretti con elementi in tensione.
- L'impianto di messa a terra deve essere realizzato in conformità alla normativa del DPR 547/1955 e delle norme CEI 11-8

L'analisi dettagliata degli impianti fissi previsti è riportata nell'allegato 2 "analisi schede degli impianti fissi, dei mezzi e delle attrezzature".

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
IF.11 - Elevatore a cavalletto	"	F.05.05.03.05 - Rivestimento esterno del muro con paramento in pietra	Addetto centrale betonaggio Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali:  · lo stato delle funi o catene; lo stato dei sistemi di ancoraggio; lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune; l'avvolgimento corretto del tamburo e le sedi di appoggio e passaggio Documento ove sono annotate le verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro (normalmente è parte integrante del libretto del mezzo di sollevamento) Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gli elevatori e argani	Elettrocuzione Caduta dell'operatore dall'alto Caduta di materiale dall'alto Caduta di materiale minuto sollevato impropriamente con forche o piattaforme metalliche Lesioni dorsolombari per movimentazione manuale dei carichi Lesione alle mani, urti, colpi, impatti, compressioni Caduta del carico per rottura funi e ganci Caduta del carico per sfilamento funi	L'impianto elettrico deve essere costruito secondo le normative in vigore e collegato all'impianto di terra Vanno usati telecomandi con la limitazione sul circuito di manovra della tensione a 25 volt Gli impianti elettrici di utilizzazione devono essere provvisti, all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione, di un interruttore onnipolare Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiedi alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali,

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
				a bandiera		<p>dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio /riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi. Mantenere abbassati gli staffoni. Evitare di passare sotto i carichi sospesi; Segregare la zona sottostante l'argano; Far allontanare l'imbracatore quando si è in fase di sollevamento. Utilizzare funi, catene e ganci a</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>norma</p> <p>Per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico</p> <p>Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici</p> <p>Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p> <p>Durante le lavorazioni si devono adottare tutte le precauzioni al fine di evitare danni alla persona</p> <p>Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.</p> <p>Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione &gt; 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune</p> <p>Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa</p> <p>I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento, sui quali si avvolgono funi metalliche, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste.</p> <p>Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispetti-</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>vamente a 20 e a 250 volte</p> <p>Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.</p> <p>I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali</p> <p>Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante</p> <p>Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa</p> <p>Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e stroz-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
IF.06 - Gru fissa a rotazione alta	..	F.05.03.02.03.03 - Posa delle predalles F.05.03.02.03.04 - Allestimento e posa dell'armatura integrativa e degli elementi di alleggerimento F.05.04.01.04 - Allestimento e posa dell'armatura	Autogru Capo squadra opere edili Saldatore Carpentiere Gruista (gru a torre) Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali:  lo stato delle funi o catene; lo stato dei sistemi di ancoraggio; lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune; l'avvolgimento corretto sul tamburo e le sedi di appoggio e passaggio Documento ove sono annotate le verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro (normalmente è parte integrante del libretto del mezzo di sollevamento) Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gru	Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione Caduta del carico Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti Caduta del carico per sganciamento accidentale Caduta del carico per mancanza di F. M Caduta del carico per errato comando Investimento per caduta del carico Investimento persone o mezzi durante le operazioni Lesioni dorsolombari per movimentazione manuale dei carichi Caduta dall'alto degli addetti Ribaltamento della gru in orario extra lavorativo Elettrocuzione Interferenze fra gru a torre Investimento di cose o manufat-	zature Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata Cartellonistica con istruzioni d'uso e formazione adeguata per gruisti ed imbracatori Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici I ganci per apparecchi di solleva-

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>ti nelle movimentazioni Caduta del carico per rottura funi e ganci Caduta del carico per sfilamento funi</p>	<p>mento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa Nei casi in cui l'interruzione dell'energia di azionamento può comportare pericoli per le persone, le gru devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico. In ogni caso l'arresto deve essere graduale onde evitare eccessive sollecitazioni nonché il sorgere di oscillazioni pericolose per la stabilità del carico Formazione degli addetti nelle modalità operative Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbraccatore Non effettuare tiri obliqui o a traino Effettuare con</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>gradualità le manovre di sollevamento, trasporto e di appoggio del carico</p> <p>Non lasciare carichi sospesi al gancio</p> <p>Accertarsi del carico da sollevare e scegliere le funi necessarie per l'imbracatura rispettando i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciare)</p> <p>Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi</p> <p>Non sostare sotto i carichi sospesi</p> <p>La gru quando ricorrono specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento</p> <p>Evitare di passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi</p> <p>Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p> <p>Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone. Sbloccare, a fine attività, il freno di rotazione del braccio</p> <p>Per vento di tempesta, ancorare la torre con funi di acciaio o a blocchi di calcestruzzo</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p> <p>Dare istruzioni per l'esecuzione delle attività in tempi diversi</p> <p>Assicurarsi che sia sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli</p> <p>Le funi e le catene</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.</p> <p>Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione &gt; 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune</p> <p>Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa</p> <p>I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento, sui quali si avvolgono funi metalliche, devono avere un diametro non in-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste.</p> <p>Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte</p> <p>Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.</p> <p>I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali</p> <p>Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante</p> <p>Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa</p> <p>Nelle operazioni</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
IF.01 - Gru fissa a rotazione bassa		F.01.04.01.01 - Montaggio di ponti su cavalletti F.01.04.01.02 - Smontaggio di ponti su cavalletti F.01.04.01.08 - Smontaggio di ponti su ruote a torre o trabattelli	Autogru Autogru montaggio e smontaggio ponteggi Gruista (gru a torre) Autista autocarro montaggio e smontaggio ponteggi Ponteggiatore Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)	Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali:  · lo stato delle funi o catene: lo stato dei sistemi di ancoraggio; lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune; l'avvolgimento corretto sul tamburo e le sedi di appoggio e passaggio Documento ove sono annotate le verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro (normalmente è parte integrante del libretto del	Investimento persone in transito accanto alla rotazione Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione Caduta del carico Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti Caduta del carico per sganciamento accidentale Caduta del carico per mancanza di F. M Caduta del carico per errato comando Investimento per caduta del carico Investimento persone o mezzi durante le operazioni Lesioni dorsolombari per mo-	di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature Disporre il transito su almeno un lato, con franco di almeno 70 cm oltre la sagoma massima Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata Cartellonistica con istruzioni d'uso e formazione adeguata per gruisti ed imbricatori Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
				mezzo di sollevamento) Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gru	vimentazione manuale dei carichi Caduta dall'alto degli addetti Ribaltamento della gru in orario extra lavorativo Elettrocuzione Interferenze fra gru a torre Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni Caduta del carico per rottura funi e ganci Caduta del carico per sfilamento funi	di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa Nei casi in cui l'interruzione dell'energia di azionamento può comportare pericoli per le persone, le gru devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico. In ogni caso l'arresto deve essere graduale onde evitare eccessive sollecitazioni non-

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>ché il sorgere di oscillazioni pericolose per la stabilità del carico</p> <p>Formazione degli addetti nelle modalità operative</p> <p>Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbricatore</p> <p>Non effettuare tiri obliqui o a traino</p> <p>Effettuare con gradualità le manovre di sollevamento, trasporto e di appoggio del carico</p> <p>Non lasciare carichi sospesi al gancio</p> <p>Accertarsi del carico da sollevare e scegliere le funi necessarie per l'imbracatura rispettando i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)</p> <p>Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi</p> <p>Non sostare sotto i carichi sospesi</p> <p>La gru quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispo-</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>sitivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento</p> <p>Evitare di passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi</p> <p>Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p> <p>Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone</p> <p>Sbloccare, a fine attività, il freno di rotazione del braccio</p> <p>Per vento di tempesta, ancorare la torre con funi di acciaio o a blocchi di calcestruzzo</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p> <p>Dare istruzioni per l'esecuzione delle attività in tempi diversi</p> <p>Assicurarsi che sia sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli</p> <p>Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.</p> <p>Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione &gt; 10% rispetto alla sezione metallica</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>totale della fune</p> <p>Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa</p> <p>I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento, sui quali si avvolgono funi metalliche, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste.</p> <p>Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte</p> <p>Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.</p> <p>I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
IF.02 - Impianto elettrico di cantiere	..	F.02.03.01.04 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Elettricista Capo squadra (impianti elettrici)	Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere da inviare all'ISPESL ed all'ASL (o ARPA) competente	Sovraccarichi e cortocircuiti Elettrocuzione per contatto con cavi Elettrocuzione per contatto con macchine e attrezzature	Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature Il cavo di alimentazione degli apparecchi deve avere portata maggiore della corrente nominale dell'interruttore di protezione e della corrente del circuito Stendere in posa fissa il cavo con guaina in PVC Utilizzare cavi flessibili tipo HO7RN-F Proteggere i cavi con installazione in canalina interrata o per via aerea, sostenuta da palificazione apposita

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
IF.09 - Passerella telescopica snodata o cestello	..	F.05.03.02.03.02 - Predisposizione e fissaggio cavo principale (ad es. nella mezzzeria impalcato) per aggancio fune di trattenuta F.06.04.02.02 - Installazione di segnaletica stradale verticale	Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili Autista autocarro (segnaletica stradale) Operaio comune (segnaletica stradale) Capo squadra (segnaletica stradale)	Libretto di uso e manutenzione della passerella telescopica snodata o cestello	Caduta dall'alto Ribaltamento del mezzo Elettrocuzione Caduta di materiali dall'alto Cedimento strutturale e/o meccanico Investimento di persone durante la manovra Lesioni dorsolombari per movimentazione manuale dei carichi Tagli, abrasioni e contusioni alle mani	All'arrivo della linea di alimentazione nella macchina deve essere presente un sezionatore, per effettuare riparazioni e/o manutenzioni in sicurezza La tensione massima di contatto deve essere $\leq 25$ V Installare quadri di protezione almeno IP43 Collegamento delle parti metalliche delle macchine alla messa a terra Esecuzione dell'impianto di messa a terra di gru e ponteggio Il personale al lavoro sulla passerella deve essere dotato di imbracatura di sicurezza con dissipatore di energia vincolato a parti stabili Posizionare il carro su terreno solido controllando l'orizzontalità della macchina Bloccare il carro ricorrendo a cunei sotto le ruote Durante la salita e discesa dall'autoarticolato, accompagnare l'attrezzatura con l'argano idraulico in dotazione al mezzo per evitare il ribaltamento

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>della passerella e il collasso dei perni di sostegno delle ruote Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55 Collegare la passerella alla messa a terra di cantiere; Se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche Spostare il braccio in modo uniforme evitando manovre brusche ed oscillazioni Proteggere la fune di trattenuta con paraspigoli nel passaggio su spigoli taglienti Allontanare il personale non autorizzato durante il montaggio, lo smontaggio e l'uso Segnalare spostamenti e manovre del braccio con avvisatore acustico Ridurre il più pos-</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
IF.08 - Ponteggio auto-sollevante	..	F.04.01.05.03 - Varo delle travi d'impalcato sugli appoggi predisposti e solidarizzazione temporanea, per evitarne la caduta F.05.03.02.02.02 - Varo delle travi sugli appoggi predisposti e solidarizzazione temporanea, per evitarne la caduta	Autogru Autista autocarro Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	Autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio auto-sollevante	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'operatore dall'alto Elettrocuzione Cedimento del ponteggio o di sue parti Ribaltamento Tagli, abrasioni e contusioni alle mani	<p>sibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p> <p>Non compiere operazioni di manutenzione su organi in movimento</p> <p>Eeguire manutenzione e revisione a motore spento</p> <p>Mantenere i comandi puliti da grasso e olio</p> <p>Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)</p> <p>Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate</p> <p>Prima di procede-</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>re al sollevamento o abbassamento del ponte devono essere resi edotti tutti i lavoratori che operano sullo stesso e deve essere accertato che non esistano ostacoli al movimento;</p> <p>L'azionamento dei motori predisposti per il sollevamento o abbassamento del ponte, da effettuarsi esclusivamente dai lavoratori operanti sul ponte stesso, deve avvenire simultaneamente e in modo tale da non determinare sull'impalcato pendenze superiori al 10%;</p> <p>Gli apparecchi dovranno essere provvisti di interruttore di fine corsa in salita e in discesa e dispositivi elettrici di controllo dei blocchi meccanici agenti nel caso in cui la piattaforma mobile assuma inclinazione superiore al 10%. Sono richiesti, inoltre, fine corsa meccanici sulle colonne, consistenti in un'interruzione della cremagliera in alto e in tappi di gomma in basso</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>In caso di mancanza di energia elettrica il ponteggio deve essere riportato a terra agendo sullo sblocco manuale del freno</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p> <p>Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55</p> <p>Collegare il ponteggio alla messa a terra di cantiere;</p> <p>Se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche</p> <p>E' ammessa deroga all'obbligo del sottoponte di sicurezza per ogni ponte di servizio a condizione che il piano di calpestio sia metallico, ovvero che la distanza tra i traversi metallici su cui poggiano gli impalcati in legname non sia superiore a cm 60 e che l'appoggio degli impalcati in legno avvenga almeno</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>su tre traversi metallici</p> <p>Il montaggio, l'uso e lo smontaggio devono avvenire in base alle indicazioni riportate nel libretto di istruzioni</p> <p>I telai dei carrelli costituenti il ponte devono essere collegati da correnti sostenenti i traversi sui quali viene fissato il tavolame. I correnti devono essere assicurati con staffe e morsettoni contro il pericolo di sfilamento dei telai; Pari sistema di trattenuta devono presentare i traversi rispetto ai correnti</p> <p>La base del ponteggio deve risultare perfettamente orizzontale e stabile ai carichi previsti;</p> <p>L'ancoraggio dei castelli alla parete dell'edificio deve essere effettuato ogni due elementi sovrapponibili; deve essere tale da impedire sia il rovesciamento della struttura verso l'esterno, sia la rotazione o la traslazione dei castelli nel piano parallelo alla parete; Durante l'uso è necessario</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
IF.03 - Ponteggio metallico fisso	..	F.04.01.05.02 - Accoppiamento e assemblaggio carpenterie metalliche, saldatura e serraggio bulloni F.04.01.05.03 - Varo delle travi d'impalcato sugli appoggi predisposti e solidarizzazione temporanea, per evitarne la caduta F.05.02.03.01 - Getto in calcestruzzo, in argilla espansa, calcestruzzo alleggerito o simili per massetto delle pendenze, ecc., in copertura o sugli aggetti, con autobetoniera e autopompa F.05.02.03.02 - Movimentazione e posa dello strato di compensazione e/o pro-	Operaio comune Addetto impermeabilizzazioni Autista autocarro Gruista (gru a torre) Addetto centrale betonaggio Saldatore Carpentiere Autista autobetoniera Autista pompa cls Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Muratore polivalente Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Capo squadra (impianti elettrici) Elettricista Autogru	Autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e libretto contenente schemi e istruzioni Progetto esecutivo firmato da tecnico abilitato per ponteggi con h>20 m o con schemi difformi dall'autorizzazione ministeriale	Cedimento del ponteggio o di sue parti Caduta degli addetti dall'alto Caduta di materiale dall'alto Elettrocuzione	portare a terra il ponteggio qualora la velocità del vento superi 60 km/h Prima del montaggio assicurarsi della resistenza del terreno ed eventualmente prevedere elementi di ripartizione dei carichi alla base delle torrette Non compiere operazioni di manutenzione su organi in movimento Eseguire manutenzione e revisione a motore spento Mantenere i comandi puliti da grasso e olio Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici; devono avere spessore minimo di cm 4 per larghezza di cm 30 e cm 5 per larghezza di cm 20; non devono avere nodi passanti che riducano del 10 % la sezione resistente; Non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le estremità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
		tezione in geotessile F.05.02.03.03 - Movimentazione e stesa dello strato di impermeabilizzazione in PVC F.05.03.02.02.02 - Varo delle travi sugli appoggi predisposti e solidarizzazione temporanea, per evitarne la caduta F.05.03.02.03.03 - Posa delle predalles F.05.03.02.03.04 - Allestimento e posa dell'armatura integrativa e degli elementi di alleggerimento F.05.05.03.05 - Rivestimento esterno del muro con paramento in pietra F.06.01.04.01 - Allestimento e posa dell'armatura F.06.01.04.03 - Getto con autobetoniera e autopompa F.06.01.04.04 - Vibrazione del getto F.06.02.01.01 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni F.06.02.01.02 - Inserimento fili F.06.02.03.01 - Posa e fissaggio dei pannelli luminosi F.06.02.04.01 - Posa e fissaggio delle lanterne semaforiche F.06.02.06.01 - Installazione rilevatori di CO-OP; velocità, direzione e temperatura dell'aria in galleria F.06.04.01.03 - Sollevamento carpenteria F.06.04.01.04 - Posa	Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili			traverso Non utilizzare elementi appartenenti ad altro ponteggio Non effettuare depositi di materiale sui ponteggi, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per le lavorazioni in corso Assi accostate tra loro e alla costruzione (distanza massima 20 cm o realizzazione di parapetto sul lato interno) L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono es-

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
		e fissaggio dei pannelli				<p>sere soggetti a caduta)</p> <p>Teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio</p> <p>In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano di terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante</p> <p>Nelle operazioni di pulizia degli impalcati limitare al massimo la caduta di materiale minuto; accertarsi preventivamente che inferiormente non siano presenti lavoratori</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
IF.12 - Ponti sospesi motorizzati		F.06.02.01.01 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni	Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili	Collaudo del Ministero del Lavoro, prima della messa in servizio dei ponti sospesi motorizzati Verifica periodica biennale da parte dell'Ispettorato del Lavoro Verifica trimestrale delle funi del ponte sospeso motorizzato	Caduta degli addetti Caduta di materiale dall'alto Elettrocuzione Cedimento del ponte o di sue parti Lesioni alle mani per l'uso degli utensili	Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55 La zona delle vie di corsa del carrello motorizzato deve essere delimitata preferenzialmente mediante parapetto normale, ed essere raggiungibile in condizioni di sicurezza; Percorsi e le zone d'accesso alla piattaforma dovranno risultare agibili in sicurezza e protetti contro la caduta; Quando l'accesso avviene con navicella sospesa nel vuoto, il personale deve essere munito di cintura di sicurezza agganciata a parti fisse della struttura La velocità massima consentita per il movimento di sollevamento della piattaforma è di 18 m/min; I piani di calpestio delle piattaforme devono essere antisdrucchiolevoli e dotati di aperture per lo scarico dell'acqua; I parapetti di protezione devono avere un'altezza minima rispetti-

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>vamente di m 1,2 o 1,0 a seconda che siano disposti verso il vuoto o il fabbricato</p> <p>Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)</p> <p>Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p> <p>Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55</p> <p>Controllare che il ponteggi sia collegato alla messa a terra di cantiere;</p> <p>Controllare la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche</p> <p>I ponti sospesi motorizzati leggeri</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>possono essere utilizzati soltanto per lavori di finitura, di manutenzione o altri lavori simili di limitata entità</p> <p>I ponteggi sospesi motorizzati devono essere costruiti ed installati come stabilito dalle specifiche tecniche</p> <p>Nel caso di impianti fissi su edifici di altezza superiore a m 60 è obbligatorio installare un anemometro alla sommità delle strutture;</p> <p>Tutte le parti del ponteggio devono essere protette contro la corrosione;</p> <p>La portata utile è pari a 120 kg/mq per superfici fino al 1 mq, 200 kg/mq per superfici sino a 4 mq, 150 kg/mq per superfici superiori a 4,0 mq ;</p> <p>Deve essere garantita la stabilità al ribaltamento della navicella con contrappesatura o idoneo ancoraggio del carrello alle strutture portanti dell'edificio; in ogni caso deve prevedersi un limitatore di carico massimo alla navicella</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>Il coefficiente di sicurezza della fune, nel caso di argano a tamburo con due o più funi portanti, deve essere non inferiore a 14; nel caso di sospensione ad una fune portante deve essere non inferiore a 16 se è installato il dispositivo paracadute, 18 in assenza di tale dispositivo;</p> <p>Gli argani di sollevamento possono essere montati a bordo delle piattaforme o al di fuori di esse e devono essere del tipo autofrenante, dotati di freni agenti automaticamente in assenza di forza motrice</p> <p>I carrelli degli impianti permanenti devono essere dotati di sistema frenante automatico e di dispositivo di bloccaggio per lo stazionamento; se traslati su rotaie devono essere dotati di fine corsa automatici e fissi</p> <p>Non è ammesso l'uso di argani a frizione per la manovra dei ponti sospesi</p> <p>Gli addetti devono indossare i guanti</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
IF.04 - Ponti su cavalletti	..	<p>F.04.02.02.01 - Esecuzione dei fori nella volta della galleria per interventi di pre-sostegno</p> <p>F.04.02.02.02 - Collocazione nei fori predisposti dei tubi di acciaio</p> <p>F.04.02.03.01 - Esecuzione dei fori sul fronte di scavo</p> <p>F.04.02.03.02 - Collocazione nei fori predisposti di elementi strutturali in VTR cementati</p> <p>F.04.02.05.05 - Collocazione in opera delle centine, fissaggio alla volta della galleria e posa della rete elettrosaldata</p> <p>F.05.02.02.02 - Posa dell'armatura</p> <p>F.05.03.02.03.03 - Posa delle predalles</p> <p>F.05.05.03.05 - Rivestimento esterno del muro con paramento in pietra</p> <p>F.06.01.04.01 - Allestimento e posa dell'armatura</p> <p>F.06.01.04.02 - Collocazione e rimozione delle cassetture in legno o pannelli in multistrato, anche presagomate</p> <p>F.06.01.05.01 - Installazione delle apparecchiature e posa in opera delle canalizzazioni esterne per gli allacciamenti elettrici</p> <p>F.06.01.05.02 - Inserimento fili nelle tubazioni predisposte</p>	<p>Addetto alla trivellatrice</p> <p>Minatore - Carpentiere</p> <p>Assistente tecnico di cantiere</p> <p>Gruista (gru a torre)</p> <p>Addetto centrale betonaggio</p> <p>Saldatore</p> <p>Carpentiere</p> <p>Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)</p> <p>Autogru</p> <p>Muratore polivalente</p> <p>Operaio comune (assistenza impianti elettrici)</p> <p>Elettricista (completo)</p> <p>Capo squadra (impianti elettrici)</p> <p>Operaio comune (assistenza impianti idraulici)</p> <p>Idraulico</p> <p>Capo squadra (impianti idraulici)</p> <p>Operaio comune polivalente</p> <p>Ponteggiatore</p> <p>Elettricista</p> <p>Capo squadra opere edili</p>		<p>Ribaltamento del ponte</p> <p>Cedimento del ponte o di sue parti</p> <p>Caduta di persone dall'alto</p>	<p>I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su un pavimento solido e ben livellato</p> <p>La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m. 3,60 se si usano tavole con sezione trasversale di cm 30x5 e lunghe m 4,00. Se si usano tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90 e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare ben accostate fra di loro e a non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20, devono essere fissate ai cavalletti d'appoggio</p> <p>E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti a ponti o realizzarli con i montanti costituiti da scale a pioli</p> <p>I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
IF.10 - Ponti su ruote a torre o trabattelli	"	<p>F.06.01.05.03 - Installazione apparati</p> <p>F.06.02.01.01 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni</p> <p>F.06.02.01.02 - Inserimento fili</p> <p>F.06.02.01.03 - Installazione corpi illuminanti</p> <p>F.06.02.02.01 - Esecuzione impianto di ventilazione interno gallerie naturali</p> <p>F.06.02.02.02 - Esecuzione impianto di pressurizzazione interno by-pass</p> <p>F.06.02.05.01 - Posa in opera di tubo in acciaio zincato con giunzioni filettate per impianto antincendio</p> <p>F.06.02.05.02 - Installazione impianto di rilevamento</p> <p>F.06.02.05.03 - Posa idranti</p> <p>F.06.02.05.04 - Montaggio di componenti di impianti antincendio</p> <p>F.06.02.07.01 - Installazione armadi sos in galleria</p> <p>F.04.02.02.01 - Esecuzione dei fori nella volta della galleria per interventi di pre-sostegno</p> <p>F.04.02.02.02 - Collocazione nei fori predisposti dei tubi di acciaio</p> <p>F.04.02.03.01 - Esecuzione dei fori sul fronte di scavo</p> <p>F.04.02.03.02 - Collocazione nei fori predisposti di elementi</p>	<p>Addetto alla trivellatrice</p> <p>Minatore - Carpentiere</p> <p>Assistente tecnico di cantiere</p> <p>Addetto impermeabilizzazioni</p> <p>Muratore polivalente</p> <p>Operaio comune (assistenza impianti elettrici)</p> <p>Elettricista (completo)</p> <p>Capo squadra (im-</p>	<p>Libretto di uso e manutenzione del trabattello</p> <p>Autorizzazione ministeriale all'uso del trabattello, se dotato di stabilizzatori laterali</p>	<p>Caduta di persone dall'alto</p> <p>Caduta di materiale dall'alto</p> <p>Ribaltamento o spostamento del trabattello</p> <p>Elettrocuzione</p>	<p>lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; Essi non devono avere altezza superiore a m 2</p> <p>Non improvvisare trabattelli in cantiere utilizzando spezzoni di ponteggi montati su ruote</p> <p>Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
		<p>strutturali in VTR cementati F.04.02.05.05 - Collocazione in opera delle centine, fissaggio alla volta della galleria e posa della rete elettrosaldata F.05.02.03.02 - Movimentazione e posa dello strato di compensazione e/o protezione in geotessile F.05.02.03.03 - Movimentazione e stesa dello strato di impermeabilizzazione in PVC F.06.02.01.01 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni F.06.02.01.02 - Inserimento fili F.06.02.01.03 - Installazione corpi illuminanti F.06.02.02.01 - Esecuzione impianto di ventilazione interno gallerie naturali F.06.02.02.02 - Esecuzione impianto di pressurizzazione interno by-pass F.06.02.05.01 - Posa in opera di tubo in acciaio zincato con giunzioni filettate per impianto antincendio F.06.02.05.02 - Installazione impianto di rilevamento F.06.02.05.04 - Montaggio di componenti di impianti antincendio F.06.02.07.01 - Installazione armadi sos in galleria F.06.04.02.02 - Instal-</p>	<p>pianti elettrici) Operaio comune (assistenza impianti idraulici) Idraulico Capo squadra (impianti idraulici) Operaio comune polivalente Ponteggiatore Elettricista Capo squadra opere edili Autista autocarro (segnaletica stradale) Operaio comune (segnaletica stradale) Capo squadra (segnaletica stradale)</p>			<p>adeguate Costruire il trabattello seguendo le istruzioni del manuale. La stabilità può essere migliorata con l'ausilio di stabilizzatori e staffe laterali. Se il terreno non dà sufficienti garanzie di solidità interporre dei tavoloni ripartitori e rendere il piano di scorrimento piano; Le ruote del ponte devono essere bloccate con cunei dalle due parti; Deve essere usato esclusivamente per l'altezza per cui è costruito, senza aggiunta di sovrastrutture Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55 Collegare il ponteggio alla messa a terra di cantiere; se necessario, realizzare l'impianto di prote-</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
IF.07 - Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli)	..	<p>lazione di segnaletica stradale verticale</p> <p>F.04.01.05.02 - Accoppiamento e assemblaggio carpenterie metalliche, saldatura e serraggio bulloni</p> <p>F.06.02.03.01 - Posa e fissaggio dei pannelli luminosi</p> <p>F.06.02.04.01 - Posa e fissaggio delle lanterne semaforiche</p> <p>F.06.02.06.01 - Installazione rilevatori di CO-OP; velocità, direzione e temperatura dell'aria in galleria</p> <p>F.06.04.01.03 - Sollevamento carpenteria</p> <p>F.06.04.01.04 - Posa e fissaggio dei pannelli</p>	<p>Carpentiere</p> <p>Saldatore</p> <p>Elettricista</p> <p>Autogru</p> <p>Operaio comune polivalente</p> <p>Capo squadra opere edili</p>	<p>Verifica annuale dei ponti sviluppabili su carro</p>	<p>Caduta degli addetti dall'alto</p> <p>Caduta di materiale dall'alto</p> <p>Elettrocuzione</p> <p>Ribaltamento del mezzo</p> <p>Cedimento del mezzo</p> <p>Investimento di non addetti</p>	<p>zione contro le scariche atmosferiche</p> <p>Utilizzare misure di protezione collettiva o qualora non sia possibile idonei sistemi di protezione contro le cadute dall'alto</p> <p>I ponti sviluppabili su carri devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture</p> <p>La superficie interna minima deve essere non inferiore a 0,25 mq per la prima persona, con incrementi di 0,35 mq per ogni persona in più. La dimensione minima trasversale deve essere non inferiore a 50 cm</p> <p>Quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono fare uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegata a fune di trattenuta</p> <p>La piattaforma deve essere fornita su tutti i lati di una protezione rigida costituita da parapetto di altezza non inferiore a m 1,0 regio-</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>lamentare. L'accesso alla piattaforma deve avvenire tramite chiusura non apribile verso l'esterno e tale da ritornare automaticamente nella posizione di chiusura</p> <p>Negli apparecchi sviluppabili con operatore a bordo, l'operatore stesso deve avere doppi comandi a disposizione sulla piattaforma, ad esclusione di quello per la stabilizzazione della base. Deve essere dotato di pompa d'emergenza per portare a terra l'operatore in caso di guasto del gruppo motore-pompa</p> <p>Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)</p> <p>Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						<p>linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p> <p>Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55</p> <p>La piattaforma deve essere dotata da dispositivo di autolivellamento con una tolleranza del 5%</p> <p>Garantire una base ampia di appoggio del ponte, ripartire opportunamente il carico del ponte sul terreno con tavoloni o altro mezzo equivalente, controllarne la verticalità con livella o filo a piombo</p> <p>Eeguire i movimenti lentamente evitando spostamenti bruschi</p> <p>Non utilizzare l'apparecchio in presenza di vento forte</p> <p>L'argano di sollevamento della piattaforma dovrà essere corredato di freno automatico</p> <p>Sull'apparecchio deve essere indicata la portata massima (persone e attrezzature) che non va supe-</p>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
IF.05 - Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti	..	F.05.02.02.02 - Posa dell'armatura F.05.03.02.03.03 - Posa delle predalles F.05.05.03.05 - Rivestimento esterno del muro con paramento in pietra F.06.01.04.01 - Allestimento e posa dell'armatura F.06.01.04.02 - Collocazione e rimozione delle casserature in legno o pannelli in multistrato, anche presagomate F.06.02.01.02 - Inserimento fili F.06.02.01.03 - Installazione corpi illuminanti	Gruista (gru a torre) Addetto centrale betonaggio Saldatore Carpentiere Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Autogru Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili Ponteggiatore Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Elettricista Capo squadra (impianti elettrici)		Caduta di persone dall'alto Ribaltamento Cedimento delle tavole costituenti gli impalcati Caduta di materiale dall'alto	<p>rata</p> <p>A fine lavoro innestare il bloccaggio della torretta girevole</p> <p>Gli impalcati di lavoro, qualora siano situati a un'altezza da terra superiore a 2 m, dovranno essere protetti su tutti i lati verso il vuoto da parapetto di sicurezza, con tavola fermapiedi alta almeno 20 cm, messa di costa e aderente al tavolato</p> <p>Gli impalcati di lavoro dovranno essere sorretti da telai stabilizzati con strutture in tubi e giunti di puntellamento</p> <p>Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· fibre con andamento parallelo all'asse;</li> <li>spessore non inferiore a 4 cm per larghezza di 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm;</li> <li>non avere nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza;</li> <li>essere assicurate contro gli spo-</li> </ul>

Impianti	Includi in Gantt	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
						stamenti; essere ben accostate tra loro; presentare parti a sbalzo max di 20 cm; poggiare sempre su tre traversi; le loro estremità dovranno essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)

### 2.3 IMPIANTI FISSI: ANALISI DA "FASI DI LAVORO"

Impianto fisso: IF.01 - Gru fissa a rotazione bassa (1) (2)		Rumore: 77 dB		
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Investimento persone in transito accanto alla rotazione Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione Caduta del carico	Disporre il transito su almeno un lato, con franco di almeno 70 cm oltre la sagoma massima Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata Cartellonistica con istruzioni d'uso e formazione adeguata per gruisti ed imbracatori Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.16 Circ. ISPESL n° 2793 del

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Impianto fisso: IF.01 - Gru fissa a rotazione bassa (1) (2)		Rumore: 77 dB		
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		libretto di uso e manutenzione Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima		20/02/85 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3
		Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6
	Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8
	Caduta del carico per sganciamento accidentale	I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa		D.Lgs. 81/08 Art. 70 comma 1, comma 2
	Caduta del carico per mancanza di F. M	Nei casi in cui l'interruzione dell'energia di azionamento può comportare pericoli per le persone, le gru devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico. In ogni caso l'arresto deve essere graduale onde evitare eccessive sollecitazioni nonché il sorgere di oscillazioni pericolose per la stabilità del carico		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
	Caduta del carico per errato comando	Formazione degli addetti nelle modalità operative		D.Lgs. 81/08 Art. 37
	Investimento per caduta del carico	Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore Non effettuare tiri obliqui o a traino Effettuare con gradualità le manovre di sollevamento, trasporto e di appoggio del carico Non lasciare carichi sospesi al gancio Accertarsi del carico da sollevare e scegliere le funi necessarie per l'imbracatura rispettando i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Impianto fisso: IF.01 - Gru fissa a rotazione bassa (1) (2)		Rumore: 77 dB		
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (3) (4) (5) (6)	Investimento persone o mezzi durante le operazioni	Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi Non sostare sotto i carichi sospesi  La gru quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento Evitare di passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7
	Lesioni dorsolombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
	Caduta dall'alto degli addetti	Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.5  Nota ENPI I-5 del 05/02/75 CNR 10021/85
	Ribaltamento della gru in orario extra lavorativo	Sbloccare, a fine attività, il freno di rotazione del braccio  Per vento di tempesta, ancorare la torre con funi di acciaio o a blocchi di calcestruzzo		CNR 10021/85
	Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Interferenze fra gru a torre	Dare istruzioni per l'esecuzione delle attività in tempi diversi  Le manovre e gli spostamenti devono essere concordati tra gli operatori con opportuni protocolli		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13
	Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni	Assicurarsi che sia sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli		
		I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali  Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi		

Impianto fisso: IF.01 - Gru fissa a rotazione bassa (1) (2)		Rumore: 77 dB		
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Caduta del carico per rottura funi e ganci	<p>possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature</p> <p>Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.</p> <p>Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione &gt; 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune</p> <p>Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa</p> <p>I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento, sui quali si avvolgono funi metalliche, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste.</p> <p>Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte</p>		<p>Istruzioni ENPI fase 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10</p> <p>D.P.R. n. 1497/63 Art. 39</p> <p>D.P.R. n. 673/82 Art. 2</p> <p>Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.10</p>
	Caduta del carico per sfilamento funi	<p>Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.12</p>
Adempimenti	(1)	Adempimenti per gru; D.M. 12/09/59 Art. 7; D.Lgs. 81/08 Allegato VII; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2		
	(5)	I datori di lavoro, anche a mezzo di personale specializzato dipendente, effettua le: a) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento; b) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti e degli apparecchi di trazione; c) verifiche mensili degli organi di trazione e di attacco e dei dispositivi di sicurezza dei piani inclinati con dislivelli superiori a 25 metri ed inclinazione sul piano orizzontale superiore a 10°; D.M. 12/09/59 Art. 11		
	(6)	Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di imbracatura		
Documenti	(2)	Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gru; Circ. 31/07/81 prot. n. 22131/AO-6		
	(3)	Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali:		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Impianto fisso: IF.01 - Gru fissa a rotazione bassa (1) (2)		Rumore: 77 dB		
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· lo stato delle funi o catene:</li> <li>lo stato dei sistemi di ancoraggio;</li> <li>lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune;</li> <li>l'avvolgimento corretto sul tamburo e le sedi di appoggio e passaggio; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 11 - Allegato VII</li> </ul>		
	(4)	Documento ove sono annotate le verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro (normalmente è parte integrante del libretto del mezzo di sollevamento); D.M. 12/09/59 Art. 12		

Impianto fisso: IF.02 - Impianto elettrico di cantiere (7)				
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative	
Sovraccarichi e cortocircuiti	Il cavo di alimentazione degli apparecchi deve avere portata maggiore della corrente nominale dell'interruttore di protezione e della corrente del circuito		CEI 64.8 punto 433.2	
Elettrocuzione per contatto con cavi	Stendere in posa fissa il cavo con guaina in PVC  Utilizzare cavi flessibili tipo HO7RN-F		CEI 64-8 punto 522.1,2 CEI 64-8 punto 704.5,2	
Elettrocuzione per contatto con macchine e attrezzature (8) (9) (10)	Proteggere i cavi con installazione in canalina interrata o per via aerea, sostenuta da palificazione apposita  All'arrivo della linea di alimentazione nella macchina deve essere presente un sezionatore, per effettuare riparazioni e/o manutenzioni in sicurezza La tensione massima di contatto deve essere <= 25 V  Installare quadri di protezione almeno IP43  Collegamento delle parti metalliche delle macchine alla messa a terra Esecuzione dell'impianto di messa a terra di gru e ponteggio		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Art. 82  CEI 64-8 punto 704.471 CEI 64-8 punto 704.512.2 CEI 17-13/4	
Adempimenti	(8) L'impiantista dell'impresa rilascia dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere (9) Redazione e spedizione del Modello B per denuncia all'ISPESL dell'impianto di messa a terra di cantiere (10) Stesura del modello A dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche di cantiere, o redazione del calcolo di autoprotezione		CEI 81-1 CEI 64-8	
Documenti	(7) Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere da inviare all'ISPESL ed all'ASL (o ARPA) competente; D.P.R. 462/01 Art. 2			

Impianto fisso: IF.03 - Ponteggio metallico fisso (11) (12) (13)				
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative	

Impianto fisso: IF.03 - Ponteggio metallico fisso (11) (12) (13)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Cedimento del ponteggio o di sue parti	Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici; devono avere spessore minimo di cm 4 per larghezza di cm 30 e cm 5 per larghezza di cm 20; non devono avere nodi passanti che riducano del 10 % la sezione resistente; Non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le estremità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso Non utilizzare elementi appartenenti ad altro ponteggio Non effettuare depositi di materiale sui ponteggi, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per le lavorazioni in corso		
Caduta degli addetti dall'alto	Assi accostate tra loro e alla costruzione (distanza massima 20 cm o realizzazione di parapetto sul lato interno) L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiede a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni		D. Lgs. 81/08 Art. 125
Caduta di materiale dall'alto	Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta) Teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano di terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante Nelle operazioni di pulizia degli impalcati limitare al massimo la caduta di materiale minuto; accertarsi preventivamente che inferiormente non siano presenti lavoratori		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 Circ. Min. Lav. 149/85
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Adempimenti	(11) Verifiche periodiche prima e dopo ogni montaggio: per il telaio, correnti e diagonali, impalcati prefabbricati, basette fisse, basette regolabili, etc. (l'elenco completo è in funzione al tipo di ponteggio e lo si deduce dal libretto)  · controllo visivo dell'esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale controllo visivo che gli elementi in tubi e giunti siano di tipo autorizzato e appartenenti ad un unico fabbricante controllo visivo che il marchio sia come da libretto controllo visivo conservazione della protezione contro la corrosione controllo visivo delle verticalità del telaio durante il montaggio controllo spinotto di collegamento fra montanti		

Impianto fisso: IF.03 - Ponteggio metallico fisso (11) (12) (13)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Documenti	<p>controllo attacchi controventature perni e/o boccole controllo orizzontalità del traverso; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8</p> <p>(12) Autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e libretto contenente schemi e istruzioni; D.Lgs. 81/08 Artt. 131 comma 6, 134</p> <p>(13) Progetto esecutivo firmato da tecnico abilitato per ponteggi con h&gt;20 m o con schemi difformi dall'autorizzazione ministeriale; D.Lgs. 81/08 Artt. 133</p>		

Impianto fisso: IF.04 - Ponti su cavalletti			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento del ponte	I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su un pavimento solido e ben livellato		
Cedimento del ponte o di sue parti	La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m. 3,60 se si usano tavole con sezione trasversale di cm 30x5 e lunghe m 4,00. Se si usano tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90 e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare ben accostate fra di loro e a non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20, devono essere fissate ai cavalletti d'appoggio		
Caduta di persone dall'alto	E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti a ponti o realizzarli con i montanti costituiti da scale a pioli		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 2.2.2.4
	I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; Essi non devono avere altezza superiore a m 2		

Impianto fisso: IF.05 - Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di persone dall'alto	Gli impalcati di lavoro, qualora siano situati a un'altezza da terra superiore a 2 m, dovranno essere protetti su tutti i lati verso il vuoto da parapetto di sicurezza, con tavola fermapiedi alta almeno 20 cm, messa di costa e aderente al tavolato		
Ribaltamento	Gli impalcati di lavoro dovranno essere sorretti da telai stabilizzati con strutture in tubi e giunti di puntellamento		
Cedimento delle tavole costituenti gli impalcati	Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· fibre con andamento parallelo all'asse;</li> <li>spessore non inferiore a 4 cm per larghezza di 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm;</li> <li>non avere nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza;</li> <li>essere assicurate contro gli spostamenti;</li> <li>essere ben accostate tra loro;</li> </ul>		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Impianto fisso: IF.05 - Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiale dall'alto	<p>presentare parti a sbalzo max di 20 cm; poggiare sempre su tre traversi; le loro estremità dovranno essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7

Impianto fisso: IF.06 - Gru fissa a rotazione alta (14) (15)		Rumore: 77 dB		
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica</p> <p>Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione</p> <p>Caduta del carico</p> <p>Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti</p> <p>Caduta del carico per sganciamento accidentale</p>	<p>Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata</p> <p>Cartellonistica con istruzioni d'uso e formazione adeguata per gruisti ed imbracatori</p> <p>Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima</p> <p>Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.)</p> <p>Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.</p> <p>Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici</p> <p>I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impe-</p>		<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5</p> <p>Fascicolo istruzioni ENPI n° 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.16</p> <p>Circ. ISPESL n° 2793 del 20/02/85</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 70 comma 1, comma 2</p>

Impianto fisso: IF.06 - Gru fissa a rotazione alta (14) (15)		Rumore: 77 dB		
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Caduta del carico per mancanza di F. M	<p>dire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa</p> <p>Nei casi in cui l'interruzione dell'energia di azionamento può comportare pericoli per le persone, le gru devono essere provviste di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico.</p> <p>In ogni caso l'arresto deve essere graduale onde evitare eccessive sollecitazioni nonché il sorgere di oscillazioni pericolose per la stabilità del carico</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
	Caduta del carico per errato comando	Formazione degli addetti nelle modalità operative		D.Lgs. 81/08 Art. 37
	Investimento per caduta del carico	<p>Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore</p> <p>Non effettuare tiri obliqui o a traino</p> <p>Effettuare con gradualità le manovre di sollevamento, trasporto e di appoggio del carico</p> <p>Non lasciare carichi sospesi al gancio</p> <p>Accertarsi del carico da sollevare e scegliere le funi necessarie per l'imbracatura rispettando i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)</p> <p>Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi</p> <p>Non sostare sotto i carichi sospesi</p>		
	Investimento persone o mezzi durante le operazioni	<p>La gru quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo devono essere provviste di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento</p> <p>Evitare di passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7
	Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	<p>Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p>		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
	Caduta dall'alto degli addetti	Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.5
	Ribaltamento della gru in orario extra lavorativo	<p>Sbloccare, a fine attività, il freno di rotazione del braccio</p> <p>Per vento di tempesta, ancorare la torre con funi di acciaio o a blocchi di calcestruzzo</p>		<p>Nota ENPI I-5 del 05/02/75 CNR 10021/85</p> <p>CNR 10021/85</p>

Impianto fisso: IF.06 - Gru fissa a rotazione alta (14) (15)		Rumore: 77 dB		
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (16) (17) (18) (19)	Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Interferenze fra gru a torre	Dare istruzioni per l'esecuzione delle attività in tempi diversi  Le manovre e gli spostamenti devono essere concordati tra gli operatori con opportuni protocolli		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13
	Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni	Assicurarsi che sia sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli  I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature		
	Caduta del carico per rottura funi e ganci	Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.  Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione > 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune  Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa  I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento, sui quali si avvolgono funi metalliche, devono		Istruzioni ENPI fase 4  D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10  D.P.R. n. 1497/63 Art. 39 D.P.R. n. 673/82 Art. 2  Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Impianto fisso: IF.06 - Gru fissa a rotazione alta (14) (15)		Rumore: 77 dB		
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Caduta del carico per sfilamento funi	avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.		Il § 3.1.10  D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.12
Adempimenti	(14)	Adempimenti per gru; D.M. 12/09/59 Art. 7; D.Lgs. 81/08 Allegato VII; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2		
	(18)	I datori di lavoro, anche a mezzo di personale specializzato dipendente, effettuano: a) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento; b) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti e degli apparecchi di trazione; c) verifiche mensili degli organi di trazione e di attacco e dei dispositivi di sicurezza dei piani inclinati con dislivelli superiori a 25 metri ed inclinazione sul piano orizzontale superiore a 10°; D.M. 12/09/59 Art. 11		
	(19)	Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di imbracatura		
Documenti	(15)	Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gru; Circ. 31/07/81 prot. n. 22131/AO-6		
	(16)	Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali:  · lo stato delle funi o catene; lo stato dei sistemi di ancoraggio; lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune; l'avvolgimento corretto sul tamburo e le sedi di appoggio e passaggio; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 11 - Allegato VII		
	(17)	Documento ove sono annotate le verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro (normalmente è parte integrante del libretto del mezzo di sollevamento); D.M. 12/09/59 Art. 12		

Impianto fisso: IF.07 - Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli) (20) (21) (22)				
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative	
Caduta degli addetti dall'alto	Utilizzare misure di protezione collettiva o qualora non sia possibile idonei sistemi di protezione contro le cadute dall'alto  I ponti sviluppabili su carri devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza l'aggiunta di sovrastrutture La superficie interna minima deve essere non inferiore a 0,25 mq per la prima persona, con incrementi di 0,35 mq per ogni persona in più. La dimensione minima trasversale deve essere non inferiore a 50 cm Quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o para-	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Artt. 111, 115 D.Lgs. 81/08 Art. 115 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 4.2	

Impianto fisso: IF.07 - Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli) (20) (21) (22)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiale dall'alto	<p>petti, gli operai addetti devono fare uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegata a fune di trattenuta</p> <p>La piattaforma deve essere fornita su tutti i lati di una protezione rigida costituita da parapetto di altezza non inferiore a m 1,0 regolamentare. L'accesso alla piattaforma deve avvenire tramite chiusura non apribile verso l'esterno e tale da ritornare automaticamente nella posizione di chiusura</p> <p>Negli apparecchi sviluppabili con operatore a bordo, l'operatore stesso deve avere doppi comandi a disposizione sulla piattaforma, ad esclusione di quello per la stabilizzazione della base. Deve essere dotato di pompa d'emergenza per portare a terra l'operatore in caso di guasto del gruppo motore-pompa</p> <p>Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)</p> <p>Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 110</p>
Elettrocuzione	<p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p> <p>Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55</p>	Casco di protezione	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 110</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 83</p>
Ribaltamento del mezzo	<p>La piattaforma deve essere dotata da dispositivo di autolivellamento con una tolleranza del 5%</p>		<p>Circ. ISPESL n. 202 del 10/01/98</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 140</p>
Cedimento del mezzo	<p>Garantire una base ampia di appoggio del ponte, ripartire opportunamente il carico del ponte sul terreno con tavoloni o altro mezzo equivalente, controllarne la verticalità con livella o filo a piombo</p> <p>Eseguire i movimenti lentamente evitando spostamenti bruschi</p> <p>Non utilizzare l'apparecchio in presenza di vento forte</p>		
Investimento di non addetti	<p>L'argano di sollevamento della piattaforma dovrà essere corredato di freno automatico</p> <p>Sull'apparecchio deve essere indicata la portata massima (persone e attrezzature) che non va superata</p> <p>A fine lavoro innestare il bloccaggio della torretta girevole</p>		
<b>Adempimenti</b>	<p>(20) Ponti sviluppabili su carro: I costruttori devono richiedere il collaudo dell'apparecchiatura all'ISPESL; Le apparecchiature costruite ed utilizzate sia come cestelli elevabili che come gru su autocarro devono essere omologate dall'ISPESL sia come gru che come ponte sviluppabile su carro; D.M. 12/09/59 Art. 6</p> <p>(21) L'utente (il datore di lavoro) deve comunicare l'ubicazione dell'apparecchio al Presidio Multizonale di Prevenzione (USL) per le verifiche periodiche che hanno periodicità annuale;</p>		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Impianto fisso: IF.07 - Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli) (20) (21) (22)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Documenti	Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile; D.M. 12/09/59 Art. 5 (22) Verifica annuale dei ponti sviluppabili su carro; D.Lgs. 81/08 Allegato VII		

Impianto fisso: IF.08 - Ponteggio autosollevante (23)		Rumore: 71 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiali dall'alto	Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta) Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Art. 110
Caduta dell'operatore dall'alto	Prima di procedere al sollevamento o abbassamento del ponte devono essere resi edotti tutti i lavoratori che operano sullo stesso e deve essere accertato che non esistano ostacoli al movimento; L'azionamento dei motori predisposti per il sollevamento o abbassamento del ponte, da effettuarsi esclusivamente dai lavoratori operanti sul ponte stesso, deve avvenire simultaneamente e in modo tale da non determinare sull'impalcato pendenze superiori al 10%; Gli apparecchi dovranno essere provvisti di interruttore di fine corsa in salita e in discesa e dispositivi elettrici di controllo dei blocchi meccanici agenti nel caso in cui la piattaforma mobile assuma inclinazione superiore al 10%. Sono richiesti, inoltre, fine corsa meccanici sulle colonne, consistenti in un'interruzione della cremagliera in alto e in tappi di gomma in basso	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.9 D.Lgs. 81/08 Art. 115
Elettrocuzione	In caso di mancanza di energia elettrica il ponteggio deve essere riportato a terra agendo sullo sblocco manuale del freno Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55 Collegare il ponteggio alla messa a terra di cantiere; Se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Cedimento del ponteggio o di sue parti	E' ammessa deroga all'obbligo del sottoponte di sicurezza per ogni ponte di servizio a condizione che il piano di calpestio sia metallico, ovvero che la distanza tra i traversi metallici su cui poggiano gli impalcati in legname non sia superiore a cm 60 e che l'appoggio degli impalcati in legno avvenga almeno su tre traversi metallici Il montaggio, l'uso e lo smontaggio devono avvenire in base alle indicazioni riportate nel libretto di istruzioni		D.M. n. 43/88 Art. 2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Impianto fisso: IF.08 - Ponteggio autosollevante (23)		Rumore: 71 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento	I telai dei carrelli costituenti il ponte devono essere collegati da correnti sostenenti i traversi sui quali viene fissato il tavolame. I correnti devono essere assicurati con staffe e morsettoni contro il pericolo di sfilamento dei telai; Pari sistema di trattenuta devono presentare i traversi rispetto ai correnti La base del ponteggio deve risultare perfettamente orizzontale e stabile ai carichi previsti; L'ancoraggio dei castelli alla parete dell'edificio deve essere effettuato ogni due elementi sovrapponibili; deve essere tale da impedire sia il rovesciamento della struttura verso l'esterno, sia la rotazione o la traslazione dei castelli nel piano parallelo alla parete; Durante l'uso è necessario portare a terra il ponteggio qualora la velocità del vento superi 60 km/h Prima del montaggio assicurarsi della resistenza del terreno ed eventualmente prevedere elementi di ripartizione dei carichi alla base delle torrette		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.2  Circ. 15/05/80 n. 50
Tagli, abrasioni e contusioni alle mani	Non compiere operazioni di manutenzione su organi in movimento Eseguire manutenzione e revisione a motore spento Mantenere i comandi puliti da grasso e olio	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Documenti</b>	(23) Autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio autosollevante;		Circ. Min. Lav. n. 39/80

Impianto fisso: IF.09 - Passerella telescopica snodata o cestello (24)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto	Il personale al lavoro sulla passerella deve essere dotato di imbracatura di sicurezza con dissipatore di energia vincolato a parti stabili	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 115
Ribaltamento del mezzo	Posizionare il carro su terreno solido controllando l'orizzontalità della macchina Bloccare il carro ricorrendo a cunei sotto le ruote Durante la salita e discesa dall'autoarticolato, accompagnare l'attrezzatura con l'organo idraulico in dotazione al mezzo per evitare il ribaltamento della passerella e il collasso dei perni di sostegno delle ruote		
Elettrocuzione (25) (26)	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55 Collegare la passerella alla messa a terra di cantiere; Se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Caduta di materiali dall'alto	Spostare il braccio in modo uniforme evitando manovre brusche ed oscillazioni		

Impianto fisso: IF.09 - Passerella telescopica snodata o cestello (24)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Cedimento strutturale e/o meccanico Investimento di persone durante la manovra  Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi  Tagli, abrasioni e contusioni alle mani	Proteggere la fune di trattenuta con paraspigoli nel passaggio su spigoli taglienti Allontanare il personale non autorizzato durante il montaggio, lo smontaggio e l'uso Segnalare spostamenti e manovre del braccio con avvisatore acustico  Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa  Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato  Non compiere operazioni di manutenzione su organi in movimento Eseguire manutenzione e revisione a motore spento Mantenere i comandi puliti da grasso e olio	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Adempimenti</b>	(25) Mod. B dell'impianto di messa a terra; D.M. n. 12/09/59 Art. 1 (26) Mod. A dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche		
<b>Documenti</b>	(24) Libretto di uso e manutenzione della passerella telescopica snodata o cestello		

Impianto fisso: IF.10 - Ponti su ruote a torre o trabattelli (27) (28)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di persone dall'alto  Caduta di materiale dall'alto  Ribaltamento o spostamento del trabattello  Elettrocuzione	Non improvvisare trabattelli in cantiere utilizzando spezzoni di ponteggi montati su ruote Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate Costruire il trabattello seguendo le istruzioni del manuale. La stabilità può essere migliorata con l'ausilio di stabilizzatori e staffe laterali. Se il terreno non dà sufficienti garanzie di solidità interporre dei tavoloni ripartitori e rendere il piano di scorrimento piano; Le ruote del ponte devono essere bloccate con cunei dalle due parti; Deve essere usato esclusivamente per l'altezza per cui è costruito, senza aggiunta di sovrastrutture Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55 Collegare il ponteggio alla messa a terra di cantiere; se necessario,	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115 D.Lgs. 81/08 Art. 110  D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.2  D.Lgs. 81/08 Art. 83

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Impianto fisso: IF.10 - Ponti su ruote a torre o trabattelli (27) (28)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Documenti	realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (27) Libretto di uso e manutenzione del trabattello (28) Autorizzazione ministeriale all'uso del trabattello, se dotato di stabilizzatori laterali; D.Lgs. 81/08 Artt. 131 comma 6, 134		

Impianto fisso: IF.11 - Elevatore a cavalletto (29) (30)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Elettrocuzione	L'impianto elettrico deve essere costruito secondo le normative in vigore e collegato all'impianto di terra Gli impianti elettrici di utilizzazione devono essere provvisti, all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione, di un interruttore onnipolare Vanno usati telecomandi con la limitazione sul circuito di manovra della tensione a 25 volt		D.Lgs. 17/10 Circ. Min. 31/07/81  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Caduta dell'operatore dall'alto	Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiè. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiè alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio /riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 3.2
	Caduta di materiale dall'alto	Mantenere abbassati gli staffoni Evitare di passare sotto i carichi sospesi; Segregare la zona sottostante l'argano; Far allontanare l'imbracatore quando si è in fase di sollevamento Utilizzare funi, catene e ganci a norma	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115  D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5  D.Lgs. 81/08 Art. 70 comma 1, comma 2

Impianto fisso: IF.11 - Elevatore a cavalletto (29) (30)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (31) (32) (33) (34)	Caduta di materiale minuto sollevato impropriamente con forche o piattaforme metalliche Lesioni dorsolombari per movimentazione manuale dei carichi	Per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico  Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici  Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato	Casco di protezione	D.P.R. n. 673/82 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8
	Lesione alle mani, urti, colpi, impatti, compressioni	Durante le lavorazioni si devono adottare tutte le precauzioni al fine di evitare danni alla persona	Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Caduta del carico per rottura funi e ganci	I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali  Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature  Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.		Istruzioni ENPI fase 4

Impianto fisso: IF.11 - Elevatore a cavalletto (29) (30)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		<p>Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammassate, con strozzature, riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione &gt; 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune</p> <p>Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa</p> <p>I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento, sui quali si avvolgono funi metalliche, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste.</p> <p>Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte</p> <p>Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10</p> <p>D.P.R. n. 1497/63 Art. 39</p> <p>D.P.R. n. 673/82 Art. 2</p> <p>Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.12</p>
<b>Adempimenti</b>		<p>(29) Adempimenti per elevatori a cavalletto; D.M. 12/09/59 Art. 7; D.Lgs. 81/08 Allegato VII; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2</p> <p>(33) I datori di lavoro, anche a mezzo di personale specializzato dipendente, effettua le: a) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento; b) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti e degli apparecchi di trazione; c) verifiche mensili degli organi di trazione e di attacco e dei dispositivi di sicurezza dei piani inclinati con dislivelli superiori a 25 metri ed inclinazione sul piano orizzontale superiore a 10°; D.M. 12/09/59 Art. 11</p> <p>(34) Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di imbracatura</p>		
<b>Documenti</b>		<p>(30) Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gli elevatori e argani a bandiera; Circ. 31/07/81 prot. n 22131/AO-6</p> <p>(31) Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· lo stato delle funi o catene;</li> <li>lo stato dei sistemi di ancoraggio;</li> <li>lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune);</li> <li>l'avvolgimento corretto del tamburo e le sedi di appoggio e passaggio; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 11 - Allegato VII</li> </ul>		

Impianto fisso: IF.11 - Elevatore a cavalletto (29) (30)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	(32)	Documento ove sono annotate le verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro (normalmente è parte integrante del libretto del mezzo di sollevamento); D.M. 12/09/59 Art. 12		

Impianto fisso: IF.12 - Ponti sospesi motorizzati (35) (36) (37) (38) (39)		Rumore: 71 dB		
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative	
Caduta degli addetti	La zona delle vie di corsa del carrello motorizzato deve essere delimitata preferenzialmente mediante parapetto normale, ed essere raggiungibile in condizioni di sicurezza; Percorsi e le zone d'accesso alla piattaforma dovranno risultare agibili in sicurezza e protetti contro la caduta; Quando l'accesso avviene con navicella sospesa nel vuoto, il personale deve essere munito di cintura di sicurezza agganciata a parti fisse della struttura La velocità massima consentita per il movimento di sollevamento della piattaforma è di 18 m/min; I piani di calpestio delle piattaforme devono essere antisdrucciolevoli e dotati di aperture per lo scarico dell'acqua; I parapetti di protezione devono avere un'altezza minima rispettivamente di m 1,2 o 1,0 a seconda che siano disposti verso il vuoto o il fabbricato	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115	
Caduta di materiale dall'alto	Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta) Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 D.Lgs. 81/08 Art. 110	
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55 Controllare che il ponteggio sia collegato alla messa a terra di cantiere; Controllare la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Art. 83	
Cedimento del ponte o di sue parti	I ponti sospesi motorizzati leggeri possono essere utilizzati soltanto per lavori di finitura, di manutenzione o altri lavori simili di limitata entità I ponteggi sospesi motorizzati devono essere costruiti ed installati come stabilito dalle specifiche tecniche		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.1 D.M. 04/03/1982 Allegato A	

Impianto fisso: IF.12 - Ponti sospesi motorizzati (35) (36) (37) (38) (39)		Rumore: 71 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per l'uso degli utensili	<p>Nel caso di impianti fissi su edifici di altezza superiore a m 60 è obbligatorio installare un anemometro alla sommità delle strutture; Tutte le parti del ponteggio devono essere protette contro la corrosione; La portata utile è pari a 120 kg/mq per superfici fino al 1 mq, 200 kg/mq per superfici sino a 4 mq, 150 kg/mq per superfici superiori a 4,0 mq ; Deve essere garantita la stabilità al ribaltamento della navicella con contrappesatura o idoneo ancoraggio del carrello alle strutture portanti dell'edificio; in ogni caso deve prevedersi un limitatore di carico massimo alla navicella Il coefficiente di sicurezza della fune, nel caso di argano a tamburo con due o più funi portanti, deve essere non inferiore a 14; nel caso di sospensione ad una fune portante deve essere non inferiore a 16 se è installato il dispositivo paracadute, 18 in assenza di tale dispositivo; Gli argani di sollevamento possono essere montati a bordo delle piattaforme o al di fuori di esse e devono essere del tipo autofrenante, dotati di freni agenti automaticamente in assenza di forza motrice I carrelli degli impianti permanenti devono essere dotati di sistema frenante automatico e di dispositivo di bloccaggio per lo stazionamento; se traslati su rotaie devono essere dotati di fine corsa automatici e fissi Non è ammesso l'uso di argani a frizione per la manovra dei ponti sospesi</p>	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Adempimenti	(37) Effettuare la verifica trimestrale delle funi (39) Affidare la manutenzione del ponteggio sospeso motorizzato a persona opportunamente formata; D.M. del 04/03/82 Art. 6		
Documenti	(35) Collaudo del Ministero del Lavoro, prima della messa in servizio dei ponti sospesi motorizzati; D.M. 04/03/1982 Art. 2 (36) Verifica periodica biennale da parte dell'Ispettorato del Lavoro; D.Lgs. 81/08 Allegato VII (38) Verifica trimestrale delle funi del ponte sospeso motorizzato; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2		
	Gli addetti devono indossare i guanti		

## 3 \_ MEZZI

### 3.1 ELENCO DEI MEZZI IMPIEGATI

Nella redazione del presente PSC, sulla base delle lavorazioni previste, nell'effettuazione dell'analisi delle singole fasi di lavoro e delle relative attività, è stato previsto l'utilizzo dei seguenti MEZZI:

Trivella non a percussione	--
Gru su carro o autocarro	--
Autocarro	--
Escavatore con martello demolitore	--
Pala meccanica	--
Autocarro con cassone ribaltabile	--
Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente	--
Autogru	--
Autobetoniera	--
Rullo compressore	--
Trivellatrice	--
Autopompa	--
Sonda di perforazione	--
Jet grouting (perforazione ed iniezione)	--
Vibrofinitrice	--
Autoarticolato	--
Autocisterna termica con barra di distribuzione	--
Betoniera a bicchiere autocarrata per il trasporto del cls	--
Macchina pneumatica per la posa in opera del cls. con relativo condotto e lancia	--
Dumper elettrici	--
Pala meccanica ad aria compressa	--
Trattore	--

Considerando le varie imprese presenti in cantiere, per ciascuna si prevedono i seguenti Mezzi forniti/utilizzati:

#### 01) IMPRESA 1

Attività: **Realizzazione bonifica degli ordigni bellici:** Attività autorizzative, ricerca superficiale, ricerca profonda;:

Trivella non a percussione

#### 02) IMPRESA 2

Attività: **Realizzazione opere civili in genere:** Accantieramento, demolizioni, scavi, rinterrì, movimenti terra, opere di completamento, dismissione cantiere;:

Gru su carro o autocarro - Autocarro - Escavatore con martello demolitore - Pala meccanica - Autocarro con cassone ribaltabile - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Autogru - Autobetoniera - Rullo compressore - Autopompa

03) IMPRESA 3

Attività: **Realizzazione strutture in c.a. tradizionali ed industrializzate (in opera e prefabbricato):** preparazione e posa casseforme, approvvigionamento lavorazione e posa ferro di armatura, getto di calcestruzzo, disarmo e rimozione casseforme, montaggio smontaggio e rotazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro;:

Escavatore con martello demolitore - Autocarro con cassone ribaltabile - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Autogru - Autobetoniera - Autopompa

04) IMPRESA 4

Attività: **Realizzazione strutture prefabbricate:** stoccaggio elementi strutturali prefabbricati, assemblaggio, varo con sollevamento e posa in opera di travi, elementi di impalcato, conci prefabbricati, allestimento e/o completamento delle protezioni in opera;:

Autogru - Autobetoniera - Autopompa - Autoarticolato

05) IMPRESA 5

Attività: **Realizzazione opere stradali:** rilevati, fondazioni stradali, manti bituminosi opere di completamento adeguamento e protezione, canalizzazioni e posa manufatti, verniciature segnaletica stradale;:

Gru su carro o autocarro - Autocarro - Pala meccanica - Autocarro con cassone ribaltabile - Autogru - Rullo compressore - Vibrofinitrice - Autocisterna termica con barra di distribuzione

06) IMPRESA 6

Attività: **Realizzazione opere speciali:** pali trivellati, micropali, jet grouting;:

Autocarro - Escavatore con martello demolitore - Autocarro con cassone ribaltabile - Autogru - Autobetoniera - Trivellatrice - Autopompa - Sonda di perforazione - Jet grouting (perforazione ed iniezione)

07) IMPRESA 7

Attività: **Realizzazione gallerie:** scavo di avanzamento, priverestimento con centine metalliche e cls spruzzato fibrorinforzato prima fase, opere strutturali per rivestimento definitivo in cls armato;:

Autocarro - Escavatore con martello demolitore - Autocarro con cassone ribaltabile - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Autogru - Autobetoniera - Betoniera a bicchiere autocarrata per il trasporto del cls - Macchina pneumatica per la posa in opera del cls. con relativo condotto e lancia - Dumper elettrici - Pala meccanica ad aria compressa

Nel paragrafo 2, per ciascun mezzo sopra individuato, viene riportata l'analisi considerando l'organizzazione del cantiere.

Nel paragrafo 3, per ciascun mezzo sopra individuato, viene riportata una analisi collegata al documento analisi delle fasi di lavoro.

### 3.2 MEZZI: ANALISI DA "ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE"

#### Macchine ed attrezzature di cantiere

Tutte le macchine operatrici, di trasporto, di scavo e di perforazione devono essere dotate sia di struttura di protezione al ribaltamento (ROPS) che di struttura di protezione contro la caduta di oggetti (FOPS), avere la cabina insonorizzata e climatizzata, protezioni fisse ed inamovibili su tutti gli organi in movimento, sedile del conducente antivibrazione, ancorato ed antiribaltamento, ecc.

Per l'elenco dei macchinari e delle attrezzature di cui si ritiene verrà fatto uso durante l'esecuzione dei lavori precedentemente descritti, si rimanda all'apposito allegato contenente tutte le schede di sicurezza.

#### Conformità e manutenzione delle macchine

Tutte le macchine di Cantiere dovranno essere conformi al D.Lgs. 17/2010 e saranno utilizzate in modo da rispondere alle caratteristiche e alle istruzioni fornite dal costruttore nell'apposito libretto. Di ogni macchina deve essere presente in Cantiere, almeno in copia, il libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risultino l'avvenuta omologazione e le istruzioni per la manutenzione ordinaria e straordinaria.

La manutenzione deve essere intesa come l'insieme di attività dirette a mantenerne inalterati nel tempo, per quanto possibile, i requisiti di resistenza, idoneità ed efficienza e deve soddisfare a due fondamentali necessità: Garantire il regolare funzionamento ed il buon stato di conservazione di attrezzature e utensili di Cantiere, al fine di ottenere il massimo rendimento produttivo;

Proteggere l'incolumità del personale dipendente dai pericoli derivanti dall'usura e dal cattivo funzionamento degli attrezzi e/o utensili stessi e dei relativi dispositivi antinfortunistici.

L'attività di manutenzione deve, quindi, essere una attività preventiva, periodica e programmata, al fine di prevenire i pericoli dovuti all'usura o deterioramento di attrezzature e utensili, a salvaguardia tanto dell'incolumità personale dei lavoratori quanto dell'efficienza del lavoro. Le riparazioni si distinguono dalle manutenzioni per il carattere prevalentemente occasionale ed hanno lo scopo di eliminare guasti o malfunzionamenti dei mezzi e delle attrezzature stesse.

I lavori di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti ad apparecchiature disattivate. Detti lavori devono essere affidati a personale in possesso di adeguata capacità professionale oppure a ditte specializzate.

La manutenzione deve essere effettuata sulla base di programmi appositamente predisposti che tengano conto dei tempi di utilizzo e delle periodicità stabilite dal costruttore.

I lavoratori addetti alle operazioni di manutenzione e riparazione devono essere informati sulla natura dei lavori da effettuare, sui rischi presenti nelle operazioni da compiere, sulle procedure da seguire, sulle misure di sicurezza da adottare e sui mezzi personali di protezione da utilizzare.

L'analisi dettagliata dei mezzi previsti è riportata nell'allegato 2 "analisi schede degli impianti fissi, dei mezzi e delle attrezzature".

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.16 - Autoarticolato	F.04.01.05.01 - Trasporto, scarico e stoccaggio travi in acciaio F.05.01.02.01 - Trasporto, scarico e stoccaggio travi prefabbricate a	Autogru Autista autocarro Operaio comune polivalente	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare	Ribaltamento dei mezzi Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>cassoncino in c.a.p. F.05.03.02.02.01 - Trasporto, scarico e stoccaggio travi in c.a.p a V F.05.03.02.03.01 - Trasporto, scarico e stoccaggio lastre predalles e armatura</p>	<p>Capo squadra opere edili</p>	<p>l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p>	<p>Caduta dall'alto di persone Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi Investimento per caduta del materiale Inquinamento ambientale per polverosità Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'auto-mezzo Danneggiamento alla viabilità Incendio</p>	<p>meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali pre-stabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro L'accesso degli addetti</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona</p> <p>Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)</p> <p>Non trasportare persone all'interno del cassone</p> <p>Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico</p> <p>Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p> <p>Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati</p> <p>Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e co-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.09 - Autobetoniera	<p>F.01.03.01.04 - Collocazione in opera del tubo-getto con relativo supporto ed esecuzione del getto</p> <p>F.02.03.02.01 - Realizzazione sottofondi</p> <p>F.04.02.03.03 - Iniezione di malta cementizia a bassa pressione</p> <p>F.05.02.02.03 - Getto con autobetoniera e autopompa e vibrazione del getto</p> <p>F.05.02.03.01 - Getto in calcestruzzo, in argilla espansa, calcestruzzo alleggerito o simili per massetto delle pendenze, ecc., in copertura o sugli aggetti, con autobetoniera e autopompa</p> <p>F.05.04.02.01 - Posa del</p>	<p>Saldatore</p> <p>Autogru</p> <p>Palista</p> <p>Autista autocarro</p> <p>Autista pompa cls</p> <p>Muratore polivalente</p> <p>Operaio comune</p> <p>Autista autobetoniera</p> <p>Operaio comune polivalente</p> <p>Capo squadra opere edili</p>	<p>Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata</p> <p>Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p>	<p>Ribaltamento dei mezzi</p> <p>Lesioni per contatto con elementi pericolosi</p> <p>Lesioni per contatto con organi in movimento</p> <p>Caduta dall'alto dell'addetto allo sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento</p> <p>Cadute di pressione</p> <p>Anomalo funzionamento</p> <p>Caduta di materiale dall'alto</p> <p>Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni</p>	<p>munque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro</p> <p>Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni</p> <p>I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa</p> <p>Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare</p> <p>La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata</p> <p>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p> <p>Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata</p> <p>Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote</p> <p>Il tamburo per l'impatto del calcestruzzo non deve presentare elementi sporgenti non protetti</p> <p>I canali di scarico non devono presentare pe-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>letto di sabbia, getto di cls di rinfiamento, sigillature</p> <p>F.05.04.03.02 - Stesa del letto di posa e del rinfiamento di sabbia</p> <p>F.06.01.03.03 - Getto di cls di rinfiamento, sigillature</p> <p>F.06.01.04.03 - Getto con autobetoniera e autopompa</p> <p>F.06.03.01.03 - Realizzazione di recinzione con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica, in blocchi di fondazione già predisposti</p> <p>F.06.04.03.03 - Getto di cls per calottature tubazioni all'interno della galleria</p>			<p>Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'auto-mezzo</p> <p>Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro</p> <p>Lesioni ai lavoratori a terra (cauta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)</p>	<p>ricoli di cesoiamento o di schiacciamento (bordi arrotondati)</p> <p>Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento</p> <p>La scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, deve avere l'ultimo gradino a superficie piana realizzato con grigliato o lamiera traforata</p> <p>Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi</p> <p>Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio</p> <p>La pressione di gonfiaggio dei pneumatici deve essere adeguata e controllata frequentemente</p> <p>Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento</p> <p>Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico</p> <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali pre-stabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa</p>

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.03 - Auto-carro	<p>F.01.02.03.05 - Taglio e allontanamento degli elementi demoliti</p> <p>F.01.03.01.01 - Pulizia dell'area</p> <p>F.01.04.01.03 - Montaggio di ponteggio metallico fisso</p> <p>F.01.04.01.04 - Smontaggio di ponteggio metallico fisso</p> <p>F.01.04.01.08 - Smontaggio di ponti su ruote a torre o trabattelli</p> <p>F.01.04.01.10 - Smontaggio dell'elevatore a cavalletto</p> <p>F.01.04.01.11 - Montaggio di gru fissa a rotazione bassa</p> <p>F.01.04.01.12 - Smontaggio di gru fissa a rotazione bassa</p> <p>F.01.04.01.13 - Montaggio di gru fissa a rotazione alta</p> <p>F.01.04.01.14 - Smontaggio di gru fissa a rotazione alta</p> <p>F.02.01.02.04 - Realizzazione di recinzione di cantiere lungo le strade con montaggio di barriere New Jersey</p> <p>F.02.01.05.03 - Rimozione di recinzione di cantiere lungo le strade</p>	<p>Idraulico</p> <p>Elettricista</p> <p>Saldatore</p> <p>Responsabile tecnico di cantiere</p> <p>Operaio comune ponteggiatore</p> <p>Autogru montaggio e smontaggio ponteggi</p> <p>Gruista (gru a torre)</p> <p>Autista auto-carro montaggio e smontaggio ponteggi</p> <p>Ponteggiatore</p> <p>Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)</p> <p>Operatore mezzi di sollevamento e trasporto</p> <p>Autista auto-carro manti stradali</p> <p>Addetto al carrello elevatore</p> <p>Minatore -</p> <p>Carpentiere</p> <p>Assistente tecnico di cantiere</p>	<p>Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata</p> <p>Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p>	<p>Ribaltamento dei mezzi</p> <p>Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni</p> <p>Caduta dall'alto di persone</p> <p>Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico</p> <p>Lesioni dorsolombari per movimentazione manuale dei carichi</p> <p>Investimento per caduta del materiale</p> <p>Inquinamento ambientale per polverosità</p> <p>Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'auto-mezzo</p> <p>Danneggiamento alla viabilità</p> <p>Incendio</p>	<p>Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici</p> <p>Dovranno essere indossati elmetto, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile</p> <p>La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata</p> <p>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p> <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali pre-stabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di al-</p>

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>con barriere New Jersey F.02.02.02.03 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti F.02.03.01.02 - Collocazione e rimozione del w.c. chimico e degli apprestamenti necessari e relativi allacciamenti F.02.03.01.05 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere F.02.03.01.06 - Realizzazione stoccaggi di materiali in cantiere F.02.03.01.07 - Carico e scarico materiali in cantiere F.02.03.03.02 - Rimozione di cartellonistica di cantiere F.02.03.03.03 - Sistemazione/ripristino e pulizia dell'area di cantiere F.03.02.06.05 - Stesura manto con attrezzi manuali F.04.02.05.01 - Trasporto in cantiere degli elementi che costituiscono le centine e loro assemblaggio F.04.03.01.03 - Predisposizione controsoletta di spinta con elementi in acciaio F.05.01.04.04 - Spargimento di sabbia F.05.04.01.02 - Movimentazione e collocazione in opera di scatolare in c.a. prefabbricato F.05.04.01.08 - Montaggio e posa in opera dei gabbioni e materassini tipo Reno vuoti e legatura degli stessi</p>	<p>Autista autobetoniera Palista Escavatorista Muratore polivalente Autogru (manti stradali) Autista autocarro (manti stradali) Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali) Operaio comune polivalente Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili Autista autocarro (segnaletica stradale) Operaio comune (segnaletica stradale) Capo squadra (segnaletica stradale)</p>			<p>meno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure tratteneute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i ca-</p>

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>F.05.04.02.01 - Posa del letto di sabbia, getto di cls di rinfiando, sigillature</p> <p>F.05.04.02.02 - Movimentazione e collocazione in opera tubazioni in cls vibrocompreso o acciaio, diametro 2000/1500/1000/800 mm.</p> <p>F.05.04.03.02 - Stesa del letto di posa e del rinfiando di sabbia</p> <p>F.05.05.05.02 - Realizzazione di tubazioni drenanti mediante posa di tessuto non tessuto, di tubi in PVC microfessurato, e stesa di ghiaino privo di sabbia</p> <p>F.05.05.05.07 - Messa a dimora piante e talee</p> <p>F.05.05.05.08 - Inerbimento con idrosemina</p> <p>F.06.01.02.01 - Armatura e protezione degli scavi</p> <p>F.06.01.03.01 - Stoccaggio provvisorio materiali</p> <p>F.06.01.03.02 - Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti</p> <p>F.06.03.01.01 - Montaggio di barriere New Jersey</p> <p>F.06.03.02.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio</p> <p>F.06.03.03.02 - Installazione elementi a onda, parapetti, ecc., mediante bullonatura</p> <p>F.06.03.03.03 - Rimozione parapetti provvisori di cantiere</p> <p>F.06.04.01.01 - Installazione dei montanti ne-</p>				<p>ricchi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p> <p>Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati</p> <p>Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro</p> <p>Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni</p> <p>I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa</p> <p>Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare</p>

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.06 - Autocarro con cassone ribaltabile	<p>gli alloggiamenti predisposti</p> <p>F.06.04.02.01 - Realizzazione di segnaletica orizzontale</p> <p>F.01.02.02.01 - Delimitazione e protezione degli scavi</p> <p>F.01.03.01.05 - Scapitozzatura delle teste dei pali</p> <p>F.02.02.01.03 - Esecuzione dello scavo di scotico e livellamento</p> <p>F.02.02.01.04 - Trasporto e stoccaggio provvisorio del materiale di risulta degli scavi</p> <p>F.02.02.02.01 - Stesa di materiale arido (misto stabilizzato) con macchine operatrici a formazione del fondo dell'area di accantieramento, e sua compattezza</p> <p>F.02.03.02.05 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici per fosso di guardia</p> <p>F.02.03.02.07 - Esecuzione dello scavo in trincea con mezzi manuali per fosso di guardia</p> <p>F.03.02.03.01 - Movimentazione terra per rilevato</p> <p>F.03.02.03.03 - Stesura stabilizzato con legante naturale e compattatura</p> <p>F.03.02.04.01 - Rimozione di macerie</p> <p>F.03.02.04.03 - Consegnna, stoccaggio e movimentazione materiali di consumo</p> <p>F.03.02.06.01 - Consegnna e carico materiali</p>	<p>Autista autocarro manti stradali</p> <p>Palista (manti stradali)</p> <p>Addetto al rullo compressore</p> <p>Autista autocarro (manti stradali)</p> <p>Addetto rifinitrice</p> <p>Operaio comune (manti stradali)</p> <p>Capo squadra (manti stradali)</p> <p>Minatore operatore pala escavatore</p> <p>Assistente tecnico di cantiere</p> <p>Minatore - Carpentiere</p> <p>Addetto al rullo</p> <p>Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)</p> <p>Palista</p> <p>Capo squadra opere edili</p> <p>Autista autocarro</p> <p>Escavatorista</p> <p>Operaio comune polivalente</p> <p>Idraulico</p> <p>Muratore poli-</p>	<p>Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata</p> <p>Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p>	<p>Ribaltamento dei mezzi</p> <p>Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni</p> <p>Schiacciamento delle persone per guasto al pistone idraulico del cassone</p> <p>Caduta dall'alto di persone</p> <p>Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico</p> <p>Lesioni dorsolombari per movimentazione manuale dei carichi</p> <p>Investimento per caduta del materiale</p> <p>Inquinamento ambientale per polverosità</p> <p>Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'auto-mezzo</p> <p>Danneggiamento alla viabilità</p> <p>Incendio</p>	<p>La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata</p> <p>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p> <p>Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata</p> <p>Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote</p> <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali pre-stabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per cia-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>F.03.02.06.02 - Stesura conglomerato bituminoso per strato di base</p> <p>F.04.02.04.01 - Esecuzione dello scavo in galleria con macchine operatrici</p> <p>F.04.02.04.02 - Esecuzione dello scavo in galleria con mezzi manuali</p> <p>F.04.03.01.01 - Scavo</p> <p>F.05.01.01.06 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici</p> <p>F.05.01.01.08 - Esecuzione dello scavo in trincea con mezzi manuali</p> <p>F.05.01.01.09 - Esecuzione manuale dello scavo</p> <p>F.05.02.01.01 - Scavo per alloggiamento manufatto</p> <p>F.05.03.01.09 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi</p> <p>F.05.04.01.09 - Riempimento con pietrame</p> <p>F.05.05.01.02 - Esecuzione dello scavo di fondazione</p> <p>F.05.05.01.03 - Scavo a macchina, anche in presenza d'acqua</p> <p>F.05.05.01.04 - Scavo a mano, anche in presenza d'acqua</p> <p>F.05.05.04.02 - Posa in opera del pietrame</p> <p>F.05.05.05.01 - Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento</p> <p>F.05.05.05.02 - Realizzazione di tubazioni drenanti mediante posa di tessuto non tessuto, di tubi in PVC microfessurato, e stesa di</p>	<p>valente</p> <p>Responsabile tecnico di cantiere</p>			<p>scun lato</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>Gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'auto-carro in fase di scarico</p> <p>Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato</p> <p>L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure tratteneute al piede da altra persona</p> <p>Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)</p> <p>Non trasportare persone all'interno del cassone</p> <p>Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il</p>

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>ghiaino privo di sabbia F.05.05.05.05 - Rinterro con macchine operatrici di ogni singolo modulo F.06.01.01.01 - Scavo a mano fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua F.06.01.01.02 - Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua F.06.01.01.03 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico) F.06.01.06.01 - Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali F.06.01.06.03 - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito F.06.04.03.01 - Scavo a sezione obbligata e rimbombamento con materiale arido di riporto per la predisposizione di cavidotti fra locali tecnici e le gallerie</p>				<p>peso, l'ingombro e il baricentro del carico Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.17 - Autocisterna termica con barra di distribuzione	F.05.01.04.01 - Spargimento di bitume	Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	Ribaltamento dei mezzi Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni Schiacciamento delle persone per guasto al pistone idraulico del cassone Caduta dall'alto di persone Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'auto-mezzo Danneggiamento alla viabilità Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali pre-stabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>Gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'autocarro in fase di scarico</p> <p>Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato</p> <p>L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona</p> <p>Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)</p> <p>Non trasportare persone all'interno del cassone</p> <p>I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa</p>

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.08 - Auto-gru	<p>F.01.02.04.01 - Stoccaggio provvisorio materiali</p> <p>F.01.02.04.02 - Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti</p> <p>F.01.03.01.04 - Collocazione in opera del tubogetto con relativo supporto ed esecuzione del getto</p> <p>F.01.03.04.01 - Realizzazione incastellatura di sostegno della sonda di perforazione</p> <p>F.01.03.04.04 - Inserimento e tesatura barre diwidag ed iniezione di resine epossidiche</p> <p>F.01.04.01.01 - Montaggio di ponti su cavalletti</p> <p>F.01.04.01.02 - Smontaggio di ponti su cavalletti</p> <p>F.01.04.01.08 - Smontaggio di ponti su ruote a torre o trabattelli</p> <p>F.01.04.01.11 - Montaggio di gru fissa a rotazione bassa</p> <p>F.01.04.01.12 - Smontaggio di gru fissa a rotazione bassa</p> <p>F.01.04.01.13 - Montaggio di gru fissa a rotazione alta</p> <p>F.01.04.01.14 - Smontaggio di gru fissa a rotazione alta</p>	<p>Idraulico</p> <p>Elettricista</p> <p>Saldatore</p> <p>Autista autobetoniera</p> <p>Autista pompe</p> <p>Responsabile tecnico di cantiere</p> <p>Autogru montaggio e smontaggio ponteggi</p> <p>Autista autocarro montaggio e smontaggio ponteggi</p> <p>Ponteggiatore</p> <p>Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)</p> <p>Operatore mezzi di sollevamento e trasporto</p> <p>Minatore -</p> <p>Carpentiere</p> <p>Assistente tecnico di cantiere</p> <p>Palista</p> <p>Escavatorista</p> <p>Gruista (gru a torre)</p> <p>Muratore polivalente</p> <p>Autogru (manutenzioni stradali)</p>	<p>Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata</p> <p>Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p>	<p>Caduta del carico</p> <p>Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione</p> <p>Caduta del carico per mancanza di F. M</p> <p>Caduta del carico a motore non innestato</p> <p>Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni</p> <p>Caduta del carico per imbracatura non idonea</p> <p>Lesioni dorso lombari per i lavoratori</p> <p>Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti</p> <p>Caduta del carico per errato comando</p> <p>Caduta dall'alto degli addetti</p> <p>Ribaltamento dell'autogru per errato dimensionamento del piatto dello stabilizzatore</p> <p>Elettrocuzione</p> <p>Caduta di persone sollevate</p> <p>Interferenze operative fra più gru</p> <p>Rumore</p>	<p>Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare</p> <p>Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni</p> <p>I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento</p> <p>Non lasciare carichi sospesi al gancio</p> <p>Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)</p> <p>Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi</p> <p>Non sostare sotto i carichi sospesi</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti</p> <p>Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni</p> <p>Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante</p>

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>F.02.01.02.04 - Realizzazione di recinzione di cantiere lungo le strade con montaggio di barriere New Jersey</p> <p>F.02.01.05.03 - Rimozione di recinzione di cantiere lungo le strade con barriere New Jersey</p> <p>F.02.03.02.02 - Deposito temporaneo dei materiali in zona già delimitata e segnalata</p> <p>F.04.01.04.02 - Sollevamento con autogru e posa apparecchi di appoggio</p> <p>F.04.01.05.01 - Trasporto, scarico e stoccaggio travi in acciaio</p> <p>F.04.01.05.03 - Varo delle travi d'impalcato sugli appoggi predisposti e solidarizzazione temporanea, per evitarne la caduta</p> <p>F.04.02.05.02 - Imbracco, sollevamento e posa nell'area di stoccaggio delle centine</p> <p>F.04.03.01.02 - Posizionamento di sistema provvisorio per il sostegno dei binari (sistema tipo Essen)</p> <p>F.04.03.01.03 - Predisposizione controsoletta di spinta con elementi in acciaio</p> <p>F.05.01.02.01 - Trasporto, scarico e stoccaggio travi prefabbricate a cassoncino in c.a.p.</p> <p>F.05.02.02.02 - Posa dell'armatura</p> <p>F.05.03.02.02.01 - Trasporto, scarico e stoccaggio travi in c.a.p a V</p> <p>F.05.03.02.02.02 - Varo delle travi sugli appoggi predisposti e solidariz-</p>	<p>Autista autocarro (manti stradali)</p> <p>Operaio comune (manti stradali)</p> <p>Capo squadra (manti stradali)</p> <p>Operaio comune</p> <p>Autista autocarro</p> <p>Autogru</p> <p>Operaio comune polivalente</p> <p>Capo squadra opere edili</p>		<p>Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore</p>	<p>Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione</p> <p>Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima</p> <p>Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbraccatori</p> <p>Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale</p> <p>La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato</p> <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali pre-stabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>zazione temporanea, per evitarne la caduta F.05.03.02.03.01 - Trasporto, scarico e stoccaggio lastre predalles e armatura F.05.03.02.03.03 - Posa delle predalles F.06.01.04.02 - Collocazione e rimozione delle casserature in legno o pannelli in multistrato, anche presagomate F.06.02.03.01 - Posa e fissaggio dei pannelli luminosi F.06.02.04.01 - Posa e fissaggio delle lanterne semaforiche F.06.03.01.01 - Montaggio di barriere New Jersey F.06.03.02.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti F.06.03.02.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio F.06.03.03.02 - Installazione elementi a onda, parapetti, ecc., mediante bullonatura F.06.04.01.03 - Sollevamento carpenteria F.06.04.01.04 - Posa e fissaggio dei pannelli F.06.04.03.02 - Posa pozzetti, chiusini, tubazioni in PVC corrugato a doppia parete</p>				<p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza <math>\geq 10</math>; <math>\geq 6</math> le funi metalliche; <math>\geq 5</math> le catene Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici</p> <p>Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio</p> <p>Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiera per evitare la messa in moto accidentale</p> <p>Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti</p> <p>Informazione, istruzione e formazione</p> <p>L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre</p> <p>Deve essere presente gabbia di protezione sulla scala a pioli di accesso alla cabina di comando e/o alle parti sopraelevate della gru per manutenzione oppure fune tesa con cursore per allaccio di imbracatura di sicurezza</p> <p>Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone</p> <p>La resistenza del terreno di appoggio deve</p>

MANDATARIA:

MANDANTI:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>essere adeguata ai carichi agenti (valori indicativi):</p> <p>TIPO DI TERRENO</p> <p>RESISTENZA (N/cm<sup>2</sup>)</p> <p>Terreno di riporto non compattato 0,10</p> <p>Terreni compatti 4,00</p> <p>Argilla o sabbia 1,20</p> <p>Ghiaia 4,70</p> <p>Pietrisco o tufo 7,10</p> <p>Rocce compatte 15,00</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p> <p>Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche</p> <p>Anche se il braccio è distante oltre 5 m dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee</p> <p>E' consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci</p>

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.12 - Auto-pompa	F.01.03.01.04 - Collocazione in opera del tubo-getto con relativo supporto ed esecuzione del getto F.05.02.02.03 - Getto con autobetoniera e autopompa e vibrazione del getto F.05.02.03.01 - Getto in calcestruzzo, in argilla espansa, calcestruzzo alleggerito o simili per massetto delle pendenze, ecc., in copertu-	Autogru Operaio comune Operaio comune polivalente Autista autobetoniera Autista pompa Muratore polivalente Capo squadra opere edili	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione	Ribaltamento dei mezzi Lesione per contatto con organi in movimento Cadute di pressione Ribaltamento dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto Anomalo funzionamento	dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali. I cestelli semplicemente sospesi al gancio della gru sono irregolari Se nell'area di lavoro sono presenti altri apparecchi di sollevamento stabilire norme procedurali di utilizzo stabilendo la precedenza operativa; I manovratori devono comunque essere avvisati mediante lettera scritta Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il '92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le manovre dell'auto-gru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>ra o sugli aggetti, con autobetoniera e autopompa</p> <p>F.06.01.04.03 - Getto con autobetoniera e autopompa</p>		<p>dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p>	<p>Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni</p> <p>Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'auto-mezzo</p> <p>Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro</p> <p>Lesioni dei lavoratori a terra (caduta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)</p> <p>Rumore</p>	<p>freni con blocchi meccanici alle ruote</p> <p>Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento</p> <p>Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi</p> <p>Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio</p> <p>Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa</p> <p>La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazioni di un addetto a terra</p> <p>Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa</p> <p>La pressione di gonfiaggio dei pneumatici dovrà essere conforme a quanto riportato nel libretto del mezzo e dovrà comunque essere periodicamente controllata</p> <p>Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento</p> <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Le modalità d'impiego degli apparecchi di tra-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>sporto ed i segnali pre-stabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa</p> <p>Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.18 - Betoniera a bicchiere autocarrata per il trasporto del cls	F.04.02.04.03 - Esecuzione di un primo strato di Spritz-Beton per uno spessore di 5/10 cm F.04.02.05.06 - Esecuzione dello Spritz-Beton finale con fibre metalliche	Addetto spritz beton Operaio comune polivalente Minatore - Carpentiere Assistente tecnico di cantiere	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	Investimento delle persone che transitano in galleria, urti contro ostacoli fissi e mobili, caduta entro buche e simili Mal funzionamento dei dispositivi di segnalazione, meccanici, frenanti ecc. del mezzo Emissione di gas nocivi Lesioni per contatti contro organi in movimento (corona dentata, pignone, ecc.) Caduta dall'alto per gli addetti sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento	attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il '92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le vie di transito in galleria dovranno avere larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. Qualora il franco di 70 cm verrà limitato a un solo lato, lungo l'altro lato saranno realizzate piazzole o nicchie di rifugio a intervalli non superiori a 20 m Revisione periodica delle macchine effettuata da officine autorizzate e da personale qualificato La macchina sarà messa subito fuori servizio qualora il manovratore riscontrasse delle anomalie che ne comprometterebbero la sicurezza Realizzazione di efficiente impianto di ventilazione Tutti gli organi mobili saranno dotati di protezioni complete (carter) In corrispondenza della bocca di caricamento sarà installato un piano di lavoro con

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.20 - Dumper elettrici	F.04.02.05.03 - Trasporto in galleria delle centine ove devono essere collocate F.04.02.06.01 - Asportazione del materiale di risulta	Autogru Operatore autotarro e dumper Jumbista Minatore operatore pala escavatore Minatore - Carpentiere Assistente tecnico di cantiere	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	Investimento delle persone che transitano in galleria, urti contro ostacoli fissi e mobili, caduta entro buche e simili Mal funzionamento dei dispositivi di segnalazione, meccanici, frenanti ecc. del mezzo	scala a pioli per l'accesso e parapetto normale con tavola fermapiedi Le vie di transito in galleria dovranno avere larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. Qualora il franco di 70 cm verrà limitato a un solo lato, lungo l'altro lato saranno realizzate piazzole o nicchie di rifugio a intervalli non superiori a 20 m Ogni 100 m sarà eseguito un allargamento della galleria ove potrà avvenire il passaggio di due dumper contemporaneamente Revisione periodica delle macchine effettuata da officine autorizzate e da personale qualificato La macchina sarà messa subito fuori servizio qualora il manovratore riscontrasse delle anomalie che ne compromettono la sicurezza Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti
MZ.04 - Escavatore con martello demolitore	F.01.02.01.03 - Demolizione completa del fabbricato F.01.03.01.03 - Inserimento delle gabbie entro i fori trivellati e collocazione dell'avampozzo F.01.03.01.05 - Scapitozzatura delle teste dei pali F.01.03.02.02 - Posa in opera del tubo in acciaio di armatura F.03.02.04.01 - Rimo-	Responsabile tecnico di cantiere Minatore operatore pala escavatore Minatore - Carpentiere Assistente tecnico di cantiere Escavatorista Palista Muratore polivalente	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione	Rumore Vibrazioni Urti, colpi, impatti e compressioni Scivolamenti, cadute a livello Contatto con linee elettriche aeree Inalazione di polveri, fibre Contatto con oli minerali e derivati Ribaltamento Incendio Caduta di persona	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>zione di macerie F.04.02.04.01 - Esecuzione dello scavo in galleria con macchine operatrici F.04.02.07.02 - Scavo, anche in roccia, e successivo rinterro con materiale recuperato dagli scavi F.05.02.02.01 - Collocazione e rimozione delle cassature in legno o pannelli in multistrato, anche presagomate F.06.03.03.03 - Rimozione parapetti provvisori di cantiere F.06.04.01.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti</p>	<p>Operaio comune polivalente Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili</p>	<p>dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p>	<p>dall'alto Caduta materiali dall'alto Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni</p>	<p>Gli sportelli di tutti i vano motore devono essere chiusi L'attacco del martello e delle connessioni dei tubi devono essere efficienti Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere stati approntati i necessari rafforzamenti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina Dislivello delle rampe di accesso realizzato in funzione delle caratteristiche tecniche dei mezzi Usare gli stabilizzatori ove presenti Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>al manovratore</p> <p>Nelle aree di lavoro si devono evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli</p> <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia</p> <p>Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.07 - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente	F.01.02.02.01 - Delimitazione e protezione degli scavi F.02.03.02.05 - Esecuzione dello scavo in trincea con macchine operatrici per fosso di guardia F.04.02.04.01 - Esecuzione dello scavo in galleria con macchine operatrici F.04.02.06.03 - Disgaggio F.04.02.07.02 - Scavo, anche in roccia, e successivo rinterro con materiale recuperato dagli scavi F.04.03.01.01 - Scavo F.04.03.01.03 - Predisposizione controsoletta di spinta con elementi in acciaio F.04.03.01.04 - Scavo per piattaforma di varo e muro di contrasto F.05.01.01.06 - Esecuzione dello scavo in	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Minatore operatore pala escavatore Jumbista Minatore - Carpentiere Assistente tecnico di cantiere Autogru Palista Operaio comune Capo squadra opere edili Autista autocarro Escavatorista Operaio comune polivalente Idraulico	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	Rumore Vibrazioni Urti, colpi, impatti e compressioni Contatto con linee elettriche aeree Scivolamenti, cadute a livello Inalazione di polveri, fibre Contatto con oli minerali e derivati Ribaltamento Incendio Caduta di persona dall'alto Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro I tubi flessibili e l'impianto oleodinamico in genere devono essere integri Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate oppor-

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	trincea con macchine operatrici F.05.02.01.01 - Scavo per alloggiamento manufatto F.05.05.01.02 - Esecuzione dello scavo di fondazione F.05.05.01.03 - Scavo a macchina, anche in presenza d'acqua F.05.05.04.02 - Posa in opera del pietrame F.05.05.05.01 - Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento F.05.05.05.07 - Messa a dimora piante e talee F.06.01.01.02 - Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua F.06.04.03.01 - Scavo a sezione obbligata e ritombamento con materiale arido di riporto per la predisposizione di cavidotti fra locali tecnici e le gallerie	Muratore polivalente Responsabile tecnico di cantiere			tunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere stati approntati i necessari rafforzamenti Effettuare i depositi in maniera stabile Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina Dislivello delle rampe di accesso realizzato in funzione delle caratteristiche tecniche dei mezzi Usare gli stabilizzatori ove presenti Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi Dopo l'uso posizionare correttamente la mac-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>china, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Eeguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Non lasciare la mac-</p>

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.02 - Gru su carro o autocarro	F.01.02.03.05 - Taglio e allontanamento degli elementi demolitivi F.01.04.01.08 - Smontaggio di ponti su ruote a torre o trabattelli F.02.02.02.03 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti F.02.03.01.02 - Collocazione e rimozione del w.c. chimico e degli apprestamenti necessari e relativi allacciamenti F.02.03.01.06 - Realizzazione stoccaggi di materiali in cantiere F.02.03.01.07 - Carico e scarico materiali in cantiere F.02.03.02.02 - Deposito temporaneo dei materiali in zona già delimitata e segnalata F.03.02.01.03 - Taglio e rimozione di alberi e cespugli F.05.04.01.02 - Movimentazione e collocazione in opera di scatolare in c.a. prefabbricato F.05.04.02.02 - Movimentazione e collocazione in opera tubazioni in cls vibrocompreso o acciaio, diametro 2000/1500/1000/800 mm. F.06.01.02.01 - Armatu-	Responsabile tecnico di cantiere Idraulico Elettricista Saldatore Autogru montaggio e smontaggio ponteggi Gruista (gru a torre) Autista autocarro montaggio e smontaggio ponteggi Ponteggiatore Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi) Addetto al carrello elevatore Autista autocarro (manti stradali) Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali) Carpentiere Muratore polivalente Autista autocarro (segnalatica stradale) Operaio comune (segnalatica stradale) Capo squadra (segnalatica stradale)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Ribaltamento del mezzo nel movimento Ribaltamento del mezzo nel sollevamento Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni Investimento persone o mezzi durante le operazioni Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica Cedimento strutturale Cedimento o ribaltamento gru Caduta del carico Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione Caduta del carico per mancanza di F. M Caduta del carico a motore non innestato Caduta del carico per imbracatura non idonea Lesioni dorso lombari per i lavoratori Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti Caduta del carico per errato comando Elettrocuzione	china in moto senza sorveglianza Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro Il terreno destinato al passaggio degli apparecchi di sollevamento mobili non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente La consistenza del terreno deve essere atta a consentire l'accesso Determinare la velocità massima degli apparecchi nell'area di cantiere e disporre adeguati cartelli Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro Deve essere presente la valvola di blocco per rottura delle tubazioni dei martinetti Qualora la superficie di appoggio non garantisca convenienti garanzie contro cedimenti, gli stabilizzatori dovranno appoggiare su piastre di ripartizione del carico o eventualmente dei ceppi in legno amplificatori della superficie di carico Deve essere sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo sca-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>ra e protezione degli scavi F.06.01.03.01 - Stoccaggio provvisorio materiali F.06.01.03.02 - Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti F.06.04.02.02 - Installazione di segnaletica stradale verticale F.06.04.03.02 - Posa pozzetti, chiusini, tubazioni in PVC corrugato a doppia parete</p>	<p>Autista autocarro Autogru Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili</p>		<p>Rumore Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore</p>	<p>vi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) La segnalazione acustica, da azionare in condizioni di pericolo, deve essere efficiente Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata L'apparecchio non deve aver raggiunto il numero massimo di cicli di lavoro per il quale è stato progettato I dispositivi di sicurezza dell'apparecchio devono essere mantenuti e tarati L'apparecchio deve essere idoneo alla movimentazione dei carichi che si prevede debbano essere sollevati e trasportati nel cantiere Utilizzare la gru nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), delle condizioni di lavoro su pneumatici o stabilizzatori Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore Non effettuare tiri obliqui o a traino Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>graduale evitando il più possibile le oscillazioni</p> <p>I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento</p> <p>Non lasciare carichi sospesi al gancio</p> <p>Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)</p> <p>Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi</p> <p>Non sostare sotto i carichi sospesi</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti</p> <p>Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni</p> <p>Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante</p> <p>Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione</p> <p>Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima</p> <p>Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>imbracatori</p> <p>Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale</p> <p>La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato</p> <p>Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.)</p> <p>Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza <math>\geq 10</math>; <math>\geq 6</math> le funi metalliche; <math>\geq 5</math> le catene</p> <p>Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile</p> <p>Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici</p> <p>Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio</p> <p>Pulsanti di comando</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>incassati o protetti con ghiera per evitare la messa in moto accidentale</p> <p>Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti</p> <p>Informazione, istruzione e formazione</p> <p>L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08</p> <p>Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche</p> <p>Anche se il braccio è distante dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.14 - Jet grouting (perforazione ed iniezione)	F.01.03.03.01 - Formazione di colonne di terreno consolidato con jet-grouting	Addetto trivella Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	Rumore Vibrazioni Urti, colpi, impatti, compressioni Scivolamenti, cadute a livello Proiezione di getti, schizzi Elettrocuzione o folgorazione Lesioni dorsolombari per movimentazione manuale dei carichi Incendio	D.P.I Le manovre dell'auto-gru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I Negli organi in movimento devono essere presenti i carter Stoccare adeguatamente le aste su appositi cavalletti Non indossare indumenti con parti svolazzanti In caso di otturazione degli ugelli provvedere all'arresto della pompa e all'apertura della valvola di scarico Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego dell'apparecchiatura, fermando il motore e scaricando l'impianto Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro; non intralciare i transiti con le tubazioni (evitare gli attraversamenti o proteggerle) La valvola di scarico deve essere pulita e lubrificata Il tronchetto di sicurezza (fusibile idraulico)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>deve essere efficiente</p> <p>Il manometro del tubo ad alta pressione deve essere efficiente</p> <p>Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti</p> <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>A monte ci deve essere un interruttore di protezione</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>I cavi non devono intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento dell'utensile al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa sia aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o</p>

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.19 - Macchina pneumatica per la posa in opera del cls. con relativo condotto e lancia	F.04.02.04.03 - Esecuzione di un primo strato di Spritz-Beton per uno spessore di 5/10 cm F.04.02.05.06 - Esecuzione dello Spritz-Beton finale con fibre metalliche	Addetto spritz beton Operaio comune polivalente Minatore - Carpentiere Assistente tecnico di cantiere	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	Cedimento delle parti meccaniche della macchina	grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare Periodicamente deve essere eseguita da personale specializzato manutenzione su guide, i bulloni, e gli attacchi dell'impianto pneumatico
MZ.05 - Pala meccanica	F.01.02.01.03 - Demolizione completa del fabbricato F.02.02.01.03 - Esecu-	Saldatore Addetto al rullo Capo squadra	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con	Rumore Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>zione dello scavo di scotico e livellamento F.02.02.02.01 - Stesa di materiale arido (misto stabilizzato) con macchine operatrici a formazione del fondo dell'area di accantieramento, e sua compattezza F.03.02.03.01 - Movimentazione terra per rilevato F.03.02.03.03 - Stesura stabilizzato con legante naturale e compattatura F.03.02.04.01 - Rimozione di macerie F.03.02.04.03 - Consegnata, stoccaggio e movimentazione materiali di consumo F.04.02.07.02 - Scavo, anche in roccia, e successivo rinterro con materiale recuperato dagli scavi F.04.03.01.03 - Predisposizione controsoletta di spinta con elementi in acciaio F.04.03.01.04 - Scavo per piattaforma di varo e muro di contrasto F.05.04.01.09 - Riempimento con pietrame F.05.04.02.01 - Posa del letto di sabbia, getto di cls di rinfiamento, sigillatura F.05.04.03.02 - Stesa del letto di posa e del rinfiamento di sabbia F.05.05.04.02 - Posa in opera del pietrame F.05.05.05.01 - Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento F.05.05.05.05 - Rinterro</p>	<p>(manti stradali) Palista (manti stradali) Addetto al rullo compressore Autista autocarro (manti stradali) Responsabile tecnico di cantiere Autogru Autista autobetoniera Escavatorista Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Palista Autista autocarro Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili</p>	<p>esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p>	<p>Inalazione di polveri, fibre Contatto con oli minerali e derivati Ribaltamento Incendio Contatto con linee elettriche aeree Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni Caduta di persona dall'alto Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala</p>	<p>datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Effettuare i depositi in maniera stabile Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Durante gli spostamenti abbassare il braccio Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Lasciare la macchina in maniera che sia im-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>con macchine operatrici di ogni singolo modulo</p> <p>F.06.01.01.03 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)</p> <p>F.06.01.06.01 - Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali</p>				<p>possibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.21 - Pala meccanica ad aria compressa	F.04.02.06.01 - Asportazione del materiale di risulta	Operatore autotarro e Jumbista Minatore operatore pala escavatore Minatore - Carpentiere Assistente tecnico di cantiere	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	Rumore Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello Inalazione di polveri, fibre Contatto con oli minerali e derivati Ribaltamento Contatto con linee elettriche aeree Lesioni agli addetti a terra operanti nel raggio di azione della macchina Caduta di materiale dall'alto Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala Errata manovra del guidatore delle macchine operatrici	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Effettuare i depositi in maniera stabile Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Durante gli spostamenti abbassare il braccio

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina</p> <p>Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette</p> <p>E' vietato restare nel raggio di azione delle macchine. Dovranno essere affissi appropriati cartelli</p> <p>La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza</p> <p>Il manovratore delle macchine operatrici dovrà avere esperienza specifica e sarà responsabile di tutte le operazioni eseguite con le macchine. Egli dovrà attuare fedelmente quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· allontanare dalle macchine e dal raggio di azione le persone non autorizzate;</li> <li>· lasciare la macchina in maniera che sia impossibile a una persona non autorizzata di rimetterla in marcia;</li> <li>· in caso di lavori a turni, consegnare la macchina al suo collega secondo gli accordi convenuti e informarlo delle eventuali anomalie manifestate;</li> <li>· non deve manomettere i dispositivi di sicurezza;</li> <li>· non deve adoperare le macchine operatrici come apparecchi di</li> </ul>

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.10 - Rullo compressore	<p>F.02.02.02.01 - Stesa di materiale arido (misto stabilizzato) con macchine operatrici a formazione del fondo dell'area di accantieramento, e sua compattezza</p> <p>F.02.02.04.03 - Rullatura binder con rullo metallico</p> <p>F.03.02.03.01 - Movimentazione terra per rilevato</p> <p>F.03.02.03.02 - Compattazione per strati</p> <p>F.03.02.03.03 - Stesura stabilizzato con legante naturale e compattatura</p> <p>F.03.02.05.03 - Rullatura con rullo gommato</p> <p>F.03.02.06.06 - Rullatura strati con rullo metallico</p> <p>F.05.01.04.03 - Rullatura leggera</p> <p>F.05.05.05.06 - Costipamento e rullatura di ogni singolo modulo</p> <p>F.06.01.06.02 - Costipamento e rullatura</p> <p>F.06.01.06.03 - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito</p>	<p>Palista</p> <p>Muratore polivalente</p> <p>Capo squadra opere edili</p> <p>Addetto rullo compressore</p> <p>Palista (manti stradali)</p> <p>Autista autocarro (manti stradali)</p> <p>Addetto al rullo compressore</p> <p>Operaio comune (manti stradali)</p> <p>Capo squadra (manti stradali)</p> <p>Autista autocarro</p> <p>Addetto al rullo</p> <p>Operaio comune polivalente</p>	<p>Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata</p> <p>Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p>	<p>Rumore</p> <p>Vibrazioni</p> <p>Scivolamenti, cadute a livello</p> <p>Punture, tagli, abrasioni</p> <p>Inalazione di polveri</p> <p>Ribaltamento</p> <p>Incendio</p> <p>Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni</p> <p>Caduta persone dall'alto</p> <p>Caduta materiali dall'alto</p>	<p>sollevamento; non deve trasportare o sollevare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p> <p>Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti</p> <p>Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro</p> <p>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p> <p>Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti</p> <p>Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p> <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.13 - Sonda di perforazione	F.01.03.02.01 - Perforazione di micropali	Addetto (trivella) macchina micropali Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque	Rumore Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello Cesoimento, stritolamento, punture, tagli, abrasioni Inalazione dei gas	<p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>Non ammettere a bordo della macchina altre persone</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
			<p>questa sia utilizzata</p> <p>Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p>	<p>di scarico</p> <p>Inalazione di polveri</p> <p>Distacco e caduta di materiale dall'alto</p> <p>Incendio</p> <p>Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni</p> <p>Ribaltamento</p>	<p>per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p> <p>Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti</p> <p>Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro</p> <p>Integrità delle tubazioni flessibili ed efficienza delle loro connessioni</p> <p>Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento</p> <p>Efficienza dei carter e delle protezioni</p> <p>Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati</p> <p>Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro</p> <p>Mantenere costante l'erogazione dell'acqua per la perforazione</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p> <p>Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia</p> <p>Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.22 - Trattore	F.05.05.05.08 - Inerbimento con idrosemina	Autista autotreno Operaio comune Capo squadra opere edili	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	Rumore Vibrazioni Cesoiamento, stritolamento, punture, tagli, abrasioni Incendio Investimento di persone o mezzi Inalazione dei gas di scarico Scivolamenti, cadute a livello Ribaltamento del mezzo	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti I tubi flessibili e l'impianto oleodinamico in genere devono essere efficienti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina A fine lavoro, posizionare il mezzo correttamente, azionare il freno di stazionamento ed abbassare a terra il cestello ed il perforatore Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento Collegare i macchinari alla presa di forza a motore spento Non abbandonare la macchina in moto I carter e le protezioni devono essere efficienti

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.01 - Trivella non a percussione	F.01.01.01.04 - Bonifica in profondità (1m ÷ 8m)	Personale qualificato BCM (Bonifica Campi Minati)		Rumore Investimento per ribaltamento del mezzo	<p>ti</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p> <p>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</p> <p>Eventuali macchine o dispositivi a tergo del mezzo devono essere efficacemente collegate, e se possibile devono essere presenti spinotti di sicurezza</p> <p>Segnalare l'operatività col girofaro</p> <p>Dopo l'uso azionare il freno di stazionamento</p> <p>Non scendere dal mezzo con la presa di forza inserita e le macchine semoventi collegate</p> <p>Chiudere gli sportelli della cabina</p> <p>Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati</p> <p>Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro</p> <p>Non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicarne la stabilità</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p> <p>Non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicarne la stabilità</p> <p>Vedi marchiatura del</p>
MZ.11 - Trivel-	F.01.03.01.02 - Esecu-	Addetto trivel-	Un documento	Rumore	Vedi marchiatura del

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
latrice	zione della trivellazione dei pali	la Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello Contatto con linee elettriche aeree Urti, colpi, impatti, compressioni Cesoimento, stritolamento, punture, tagli, abrasioni Caduta materiale dall'alto Contatto con oli minerali e derivati Errata manovra dell'addetto alla conduzione della macchina perforatrice Cedimento di parti meccaniche Errato utilizzo dei comandi	produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette I dispositivi di protezione degli organi di trasmissione e degli organi di manovra devono essere integri I dispositivi di emergenza devono essere efficienti I carter e delle protezioni devono essere efficienti Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento Non lasciare carichi in posizione elevata Gli addetti a servizio della macchina, nel raggio di scarico dell'utensile trivellatore dovranno indossare l'elmetto Utilizzare guanti di protezione Il manovratore dovrà avere esperienza specifica e sarà responsa-

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
MZ.15 - Vibro-finitrice	F.02.02.04.02 - Stesa binder e manto con vibro-finitrice F.03.02.05.01 - Stesa con vibro-finitrice F.03.02.06.01 - Consegna e carico materiali F.03.02.06.02 - Stesura conglomerato bituminoso per strato di base F.03.02.06.03 - Stesa conglomerato bituminoso per strato di collegamento F.03.02.06.04 - Stesa tappeto di usura con vibro-finitrice	Autista auto-carro Autista auto-carro manti stradali Autista auto-carro (manti stradali) Addetto rifinitrice Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	Rumore Vibrazioni Inalazione dei gas di scarico Inalazione di vapori di catrame Calore, fiamme Incendio Ribaltamento Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni Cesoiamenti, tagli, lesioni	bile di tutte le operazioni eseguite con la macchina. Dovrà:  · allontanare dalla macchina e dal raggio di azione le persone non autorizzate;  · lasciare la macchina in maniera che sia impossibile a una persona non autorizzata rimetterla in marcia;  · non manomettere i dispositivi di sicurezza Verifica frequente di guide, bulloni, pulegge, funi, attacchi degli impianti idraulici Tutti gli organi di manovra dovranno avere chiaramente indicata la specifica funzione Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il '92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare Il terreno destinato al

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p> <p>Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti</p> <p>Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro</p> <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti</p>

Mezzi	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>L'involucro coprimotore ed il carter della cinghia di trasmissione devono essere efficienti</p> <p>Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento</p>

### 3.3 MEZZI: ANALISI DA "FASI DI LAVORO"

Mezzo: MZ.01 - Trivella non a percussione			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (1) (2) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Investimento per ribaltamento del mezzo	Non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicare la stabilità		
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (2)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (1)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Mezzo: MZ.02 - Gru su carro o autocarro (3) (4) (5) (6) (7) (8)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento del mezzo nel movimento	Il terreno destinato al passaggio degli apparecchi di sollevamento mobili non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente La consistenza del terreno deve essere atta a consentire l'accesso  Determinare la velocità massima degli apparecchi nell'area di cantiere e disporre adeguati cartelli		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento del mezzo nel sollevamento	Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro Deve essere presente la valvola di blocco per rottura delle tubazioni dei martinetti Qualora la superficie di appoggio non garantisca convenienti garanzie contro cedimenti, gli stabilizzatori dovranno appoggiare su piastre di ripartizione del carico o eventualmente dei ceppi in legno amplificatori della superficie di carico		
Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni	Deve essere sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli		
Investimento persone o mezzi durante le operazioni	L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.02 - Gru su carro o autocarro (3) (4) (5) (6) (7) (8)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
ni	<p>personale per le indicazioni sulle manovre Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) La segnalazione acustica, da azionare in condizioni di pericolo, deve essere efficiente</p> <p>Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5</p>
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4 CNR 10021</p>
Cedimento strutturale	L'apparecchio non deve aver raggiunto il numero massimo di cicli di lavoro per il quale è stato progettato		
Cedimento o ribaltamento gru	<p>I dispositivi di sicurezza dell'apparecchio devono essere mantenuti e tarati</p> <p>L'apparecchio deve essere idoneo alla movimentazione dei carichi che si prevede debbano essere sollevati e trasportati nel cantiere</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1, comma 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1</p>
Caduta del carico	<p>Utilizzare la gru nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), delle condizioni di lavoro su pneumatici o stabilizzatori</p> <p>Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore</p> <p>Non effettuare tiri obliqui o a traino</p> <p>Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni</p> <p>I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento</p> <p>Non lasciare carichi sospesi al gancio</p> <p>Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciante)</p> <p>Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi</p> <p>Non sostare sotto i carichi sospesi</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti</p> <p>Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni</p> <p>Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante</p> <p>Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e ma-</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1 Circ. ISPESL del 20/02/85 n.</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.02 - Gru su carro o autocarro (3) (4) (5) (6) (7) (8)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	<p>nutenzione</p> <p>Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima</p> <p>Informazione, istruzione e formazione</p> <p>Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbricatori</p>		<p>2793</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 73</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14</p>
Caduta del carico per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4
Caduta del carico per imbracatura non idonea	<p>Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.)</p> <p>Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza <math>\geq 10</math>; <math>\geq 6</math> le funi metalliche; <math>\geq 5</math> le catene</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2</p>
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile (9)		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8
Caduta del carico per errato comando	<p>Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio</p> <p>Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiera per evitare la messa in moto accidentale</p> <p>Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti</p> <p>Informazione, istruzione e formazione</p> <p>L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14</p> <p>Circ. ISPESL del 28/01/93 n. 7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14</p> <p>Circ. ENPI del 11/09/72 n. 30</p> <p>Circ. ISPESL del 15/06/94 n. 78</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 73</p>

Mezzo: MZ.02 - Gru su carro o autocarro (3) (4) (5) (6) (7) (8)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche Anche se il braccio è distante dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Rumore (10) (9)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV § 2.2.2 - Allegato XXXII
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore	Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili		
<b>Adempimenti</b>	(5) Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori debbono essere adeguate alle prescrizioni supplementari riportate nell'Allegato V Parte II § 2 del D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II §2 (6) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (7) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro) (8) Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPESL (le macchine operatrici posatubi denominate side boom non sono soggette) devono essere sottoposte a verifica, una volta l'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori; D.Lgs. 81/08 Allegato VII		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(9) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(10) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(3) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (4) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Mezzo: MZ.03 - Autocarro (11) (12) (13)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

Mezzo: MZ.03 - Autocarro (11)(12)(13)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	<p>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p> <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14</p>
Caduta dall'alto di persone	<p>L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona</p> <p>Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)</p> <p>Non trasportare persone all'interno del cassone</p>		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	<p>Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico</p>		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	<p>Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4</p>
Investimento per caduta del materiale	<p>Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati</p> <p>Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1</p>
Inquinamento ambientale	<p>Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosi-</p>		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.03 - Autocarro (11)(12)(13)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
per polverosità Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo Danneggiamento alla viabilità Incendio	tà bagnando il materiale o coprendolo con teloni I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
<b>Adempimenti</b>	(13) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
<b>Documenti</b>	(11) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (12) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.04 - Escavatore con martello demolitore (14) (15)		Rumore: 90 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (16) (17) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Urti, colpi, impatti e compressioni	Gli sportelli di tutti i vano motore devono essere chiusi L'attacco del martello e delle connessioni dei tubi devono essere efficienti	Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Contatto con linee elettriche aeree Inalazione di polveri, fibre	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette	Maschera con filtro	D.Lgs. 81/08 Art. 83 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.04 - Escavatore con martello demolitore (14) (15)		Rumore: 90 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con oli minerali e derivati		adatto	3.3, § 4.4
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere stati approntati i necessari rafforzamenti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina Dislivello delle rampe di accesso realizzato in funzione delle caratteristiche tecniche dei mezzi Usare gli stabilizzatori ove presenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Caduta materiali dall'alto	Nelle aree di lavoro si devono evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.04 - Escavatore con martello demolitore (14) (15)		Rumore: 90 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>I tubi flessibili e l'impianto oleodinamico in genere devono essere integri</p> <p>Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori</p>		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(17) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(16) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(14) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(15) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.05 - Pala meccanica (18) (19)		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (20) (21) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti		

Mezzo: MZ.05 - Pala meccanica (18) (19)		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Incendio	<p>Effettuare i depositi in maniera stabile</p> <p>Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro</p> <p>Durante gli spostamenti abbassare il braccio</p> <p>Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p>		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari		
	Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala	La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza		
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (21)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.05 - Pala meccanica (18) (19)		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Segnaletica (20)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (18)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
(19)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.06 - Autocarro con cassone ribaltabile (22) (23) (24)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	<p>La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata</p> <p>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p> <p>Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata</p> <p>Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote</p>		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	<p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p>		
Schiacciamento delle persone per guasto al pistone idraulico del cassone	<p>Gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'autocarro in fase di scarico</p> <p>Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato</p>		
Caduta dall'alto di persone	<p>L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve av-</p>		
			<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.06 - Autocarro con cassone ribaltabile (22) (23) (24)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	venire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Danneggiamento alla viabilità	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
<b>Adempimenti</b>	(24) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
<b>Documenti</b>	(22) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (23) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.07 - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (25) (26)		Rumore: 87 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (27) (28) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.07 - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (25) (26) Rumore: 87 dB			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vibrazioni  Urti, colpi, impatti e compressioni  Contatto con linee elettriche aeree Scivolamenti, cadute a livello  Inalazione di polveri, fibre  Contatto con oli minerali e derivati  Ribaltamento	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere stati approntati i necessari rafforzamenti Effettuare i depositi in maniera stabile Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina Dislivello delle rampe di accesso realizzato in funzione delle caratteristiche tecniche dei mezzi Usare gli stabilizzatori ove presenti	
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.07 - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (25) (26) Rumore: 87 dB			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia</p> <p>Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi</p> <p>Dopo l'uso posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>L'avisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Sorveglianza sanitaria	(28)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
Segnaletica	(27)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	
Documenti	(25)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	
	(26)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	

Mezzo: MZ.08 - Autogru (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico	<p>Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni</p> <p>I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento</p> <p>Non lasciare carichi sospesi al gancio</p>		D.Lgs. 17/10

Mezzo: MZ.08 - Autogru (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciante)</p> <p>Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi</p> <p>Non sostare sotto i carichi sospesi</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti</p> <p>Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni</p> <p>Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante</p> <p>Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione</p> <p>Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1</p> <p>Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3</p>
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	<p>Informazione, istruzione e formazione</p> <p>Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbricatori</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 73</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14</p>
Caduta del carico per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	<p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14</p>

Mezzo: MZ.08 - Autogru (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per imbracatura non idonea	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6
	Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza $\geq 10$ ; $\geq 6$ le funi metalliche; $\geq 5$ le catene		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile (36)		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta del carico per errato comando	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8
	Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 Circ. ISPESL del 28/01/93 n. 7
Caduta dall'alto degli addetti	Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiera per evitare la messa in moto accidentale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti		Circ. ENPI del 11/09/72 n. 30 Circ. ISPESL del 15/06/94 n. 78
Ribaltamento dell'autogru per errato dimensionamento del piatto dello stabilizzatore	Informazione, istruzione e formazione		D.Lgs. 81/08 Art. 73
	L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre		
	Deve essere presente gabbia di protezione sulla scala a pioli di accesso alla cabina di comando e/o alle parti sopraelevate della gru per manutenzione oppure fune tesa con cursore per allaccio di imbracatura di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13
	Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.11 Nota ENPI I-5 del 05/02/75 ENPI fascicolo 4
	La resistenza del terreno di appoggio deve essere adeguata ai carichi agenti (valori indicativi):		
	TIPO DI TERRENO	RESISTENZA (N/cm <sup>2</sup> )	
	Terreno di riporto non compattato	0,10	
	Terreni compatti	4,00	

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.08 - Autogru (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione	Argilla o sabbia 1,20 Ghiaia 4,70 Pietrisco o tufo 7,10 Rocce compatte 15,00 Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche Anche se il braccio è distante oltre 5 m dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Caduta di persone sollevate	E' consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali. I cestelli semplicemente sospesi al gancio della gru sono irregolari		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.4
Interferenze operative fra più gru	Se nell'area di lavoro sono presenti altri apparecchi di sollevamento stabilire norme procedurali di utilizzo stabilendo la precedenza operativa; I manovratori devono comunque essere avvisati mediante lettera scritta		
Rumore (37) (38)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV § 2.2.2 - Allegato XXXII
<b>Adempimenti</b>	(31) Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori debbono essere adeguate alle prescrizioni supplementari riportate nell'Allegato V Parte II § 2 del D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II §2 (32) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (33) Verifiche trimestrali funi (34) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro) (35) Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPESL (le macchine operatrici posatubi denominate side boom non sono soggette) devono essere sottoposte a verifica, una volta l'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori; D.Lgs. 81/08 Allegato VII		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(36) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione (38) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(37) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Mezzo: MZ.08 - Autogru (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Documenti	(29) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (30) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.09 - Autobetoniera (39) (40) (41)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Lesioni per contatto con elementi pericolosi	Il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non deve presentare elementi sporgenti non protetti I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento o di schiacciamento (bordi arrotondati)		
Lesioni per contatto con organi in movimento	Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento		
Caduta dall'alto dell'addetto allo sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento	La scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, deve avere l'ultimo gradino a superficie piana realizzato con grigliato o lamiera traforata		
Cadute di pressione	Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio		
Anomalo funzionamento	La pressione di gonfiaggio dei pneumatici deve essere adeguata e controllata frequentemente Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento		
Caduta di materiale dall'alto	Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.09 - Autobetoniera (39) (40) (41)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	<p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro	Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
Lesioni ai lavoratori a terra (cauta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)	Dovranno essere indossati elmetto, guanti e scarpe di sicurezza con suola impermeabile	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
<b>Adempimenti</b>	(41) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
<b>Documenti</b>	(39) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(40) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.10 - Rullo compressore (42) (43)		Rumore: 96 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (44) (45) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.10 - Rullo compressore (42) (43)		Rumore: 96 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vibrazioni	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Scivolamenti, cadute a livello	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Punture, tagli, abrasioni	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di polveri		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segna-		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.10 - Rullo compressore (42) (43)		Rumore: 96 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta persone dall'alto Caduta materiali dall'alto	zioni e alle vie di transito predisposte L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro Non ammettere a bordo della macchina altre persone	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Sorveglianza sanitaria	(45) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(44) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(42) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (43) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.11 - Trivellatrice (46) (47)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (48) (49) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Contatto con linee elettriche aeree Urti, colpi, impatti, compressioni	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette I dispositivi di protezione degli organi di trasmissione e degli organi di manovra devono essere integri I dispositivi di emergenza devono essere efficienti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 83 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Mezzo: MZ.11 - Trivellatrice (46) (47)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Cesoiamento, stritolamento, punture, tagli, abrasioni	I carter e delle protezioni devono essere efficienti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta materiale dall'alto	Eeguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento Non lasciare carichi in posizione elevata	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Contatto con oli minerali e derivati	Gli addetti a servizio della macchina, nel raggio di scarico dell'utensile trivellatore dovranno indossare l'elmetto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Errata manovra dell'addetto alla conduzione della macchina perforatrice	Utilizzare guanti di protezione	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
Cedimento di parti meccaniche	Il manoperatore dovr� avere esperienza specifica e sar� responsabile di tutte le operazioni eseguite con la macchina. Dovr�:	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Errato utilizzo dei comandi	<ul style="list-style-type: none"> <li>· allontanare dalla macchina e dal raggio di azione le persone non autorizzate;</li> <li>· lasciare la macchina in maniera che sia impossibile a una persona non autorizzata rimetterla in marcia;</li> <li>· non manomettere i dispositivi di sicurezza</li> </ul>	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (49)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (48)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosit� elevata		
<b>Documenti</b> (46)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
(47)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorit� di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.12 - Autopompa (50) (51) (52)		Rumore: 81 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.Lgs. 17/10

Mezzo: MZ.12 - Autopompa (50) (51) (52)		Rumore: 81 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Lesione per contatto con organi in movimento Cadute di pressione	Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio		
Ribaltamento dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto	Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa  La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazioni di un addetto a terra Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa		
Anomalo funzionamento	La pressione di gonfiaggio dei pneumatici dovrà essere conforme a quanto riportato nel libretto del mezzo e dovrà comunque essere periodicamente controllata Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.12 - Autopompa (50) (51) (52)		Rumore: 81 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Malfunctionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro Lesioni dei lavoratori a terra (caduta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)	Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
Rumore (53) (54)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Adempimenti	(52) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Sorveglianza sanitaria	(54) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(53) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(50) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (51) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.13 - Sonda di perforazione (55) (56)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (57) (58) (Trasm)			D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189

Mezzo: MZ.13 - Sonda di perforazione (55) (56)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vibrazioni	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.		D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Scivolamenti, cadute a livello	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Cesoimento, stritolamento, punture, tagli, abrasioni	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Integrità delle tubazioni flessibili ed efficienza delle loro connessioni Eeguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento Efficienza dei carter e delle protezioni		Guanti Indumenti di protezione
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
	Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Inalazione di polveri	Mantenere costante l'erogazione dell'acqua per la perforazione	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Distacco e caduta di materiale dall'alto			D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

Mezzo: MZ.13 - Sonda di perforazione (55) (56)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento	mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti I tubi flessibili e l'impianto oleodinamico in genere devono essere efficienti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina A fine lavoro, posizionare il mezzo correttamente, azionare il freno di stazionamento ed abbassare a terra il cestello ed il perforatore		
Sorveglianza sanitaria	(58) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(57) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(55) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (56) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.14 - Jet grouting (perforazione ed iniezione) (59) (60)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (61) (62) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Urti, colpi, impatti, compressioni	Negli organi in movimento devono essere presenti i carter Stoccare adeguatamente le aste su appositi cavalletti Non indossare indumenti con parti svolazzanti In caso di otturazione degli ugelli provvedere all'arresto della pompa e all'apertura della valvola di scarico Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego dell'apparecchiatura, fermando il motore e scaricando l'impianto	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.14 - Jet grouting (perforazione ed iniezione) (59) (60)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro; non intralciare i transiti con le tubazioni (evitare gli attraversamenti o proteggerle)	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Proiezione di getti, schizzi	La valvola di scarico deve essere pulita e lubrificata Il tronchetto di sicurezza (fusibile idraulico) deve essere efficiente Il manometro del tubo ad alta pressione deve essere efficiente	Indumenti di protezione Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Elettrocuzione o folgorazione	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento A monte ci deve essere un interruttore di protezione Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza I cavi non devono intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento dell'utensile al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa sia aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.14 - Jet grouting (perforazione ed iniezione) (59) (60)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Sorveglianza sanitaria (62)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (61)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (59)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(60) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.15 - Vibrofinitrice (63) (64)		Rumore: 89 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (65) (66) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Inalazione di vapori di catrame (66)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Calore, fiamme		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.15 - Vibrofinitrice (63) (64)		Rumore: 89 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	<p>Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro</p> <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
Cesoamenti, tagli, lesioni	<p>L'involucro coprimotore ed il carter della cinghia di trasmissione devono essere efficienti</p> <p>Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento</p>	Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Sorveglianza sanitaria	(66) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(65) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(63) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10  (64) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.16 - Autoarticolato (67) (68) (69)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di

Mezzo: MZ.16 - Autoarticolato (67) (68) (69)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		Circolazione Stradale
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta dall'alto di persone	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII  D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati  Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1

Mezzo: MZ.16 - Autoarticolato (67) (68) (69)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inquinamento ambientale per polverosità Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo Danneggiamento alla viabilità Incendio	sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
<b>Adempimenti</b>	(69) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
<b>Documenti</b>	(67) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (68) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.17 - Autocisterna termica con barra di distribuzione (70) (71) (72)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi  Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale  D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

Mezzo: MZ.17 - Autocisterna termica con barra di distribuzione (70) (71) (72)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Schiacciamento delle persone per guasto al pistone idraulico del cassone	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro Gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'auto-carro in fase di scarico		
Caduta dall'alto di persone	Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Danneggiamento alla viabilità	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
<b>Adempimenti</b>	(72) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
<b>Documenti</b>	(70) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (71) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.18 - Betoniera a bicchiere autocarrata per il trasporto del cls (73) (74)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento delle persone che transitano in galleria, urti contro ostacoli fissi e mobili, caduta entro buche e simili Mal funzionamento dei dispositivi di segnalazione, meccanici, frenanti ecc. del mezzo	Le vie di transito in galleria dovranno avere larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. Qualora il franco di 70 cm verrà limitato a un solo lato, lungo l'altro lato saranno realizzate piazzole o nicchie di rifugio a intervalli non superiori a 20 m Revisione periodica delle macchine effettuata da officine autorizzate e da personale qualificato		D.Lgs. 17/10

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.18 - Betoniera a bicchiere autocarrata per il trasporto del cls (73) (74)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Emissione di gas nocivi Lesioni per contatti contro organi in movimento (corona dentata, pignone, ecc.) Caduta dall'alto per gli addetti sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento	La macchina sarà messa subito fuori servizio qualora il manovratore riscontrasse delle anomalie che ne comprometterebbero la sicurezza Realizzazione di efficiente impianto di ventilazione Tutti gli organi mobili saranno dotati di protezioni complete (carter) In corrispondenza della bocca di caricamento sarà installato un piano di lavoro con scala a pioli per l'accesso e parapetto normale con tavola fermapiedi		
<b>Documenti</b>	(73) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (74) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.19 - Macchina pneumatica per la posa in opera del cls. con relativo condotto e lancia (75) (76)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Cedimento delle parti meccaniche della macchina	Periodicamente deve essere eseguita da personale specializzato manutenzione su guide, i bulloni, e gli attacchi dell'impianto pneumatico		
<b>Documenti</b>	(75) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (76) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.20 - Dumper elettrici (77) (78)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento delle persone che transitano in galleria, urti contro ostacoli fissi e mobili, caduta entro buche e simili Mal funzionamento dei dispositivi di segnalazione, meccanici, frenanti ecc. del mezzo	Le vie di transito in galleria dovranno avere larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. Qualora il franco di 70 cm verrà limitato a un solo lato, lungo l'altro lato saranno realizzate piazzole o nicchie di rifugio a intervalli non superiori a 20 m Ogni 100 m sarà eseguito un allargamento della galleria ove potrà avvenire il passaggio di due dumper contemporaneamente Revisione periodica delle macchine effettuata da officine autorizzate e da personale qualificato La macchina sarà messa subito fuori servizio qualora il manovratore riscontrasse delle anomalie che ne compromettono la sicurezza		
<b>Documenti</b>	(77) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (78) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ.21 - Pala meccanica ad aria compressa (79) (80)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (81) (82) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 192 comma 3
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Effettuare i depositi in maniera stabile Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Durante gli spostamenti abbassare il braccio Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina		
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Lesioni agli addetti a terra operanti nel raggio di azione della macchina	E' vietato restare nel raggio di azione delle macchine. Dovranno essere affissi appropriati cartelli		
Caduta di materiale dall'alto		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala	La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza		
Errata manovra del guidatore delle macchine operatrici	Il manovratore delle macchine operatrici dovrà avere esperienza specifica e sarà responsabile di tutte le operazioni eseguite con le macchine. Egli dovrà attuare fedelmente quanto segue:		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Mezzo: MZ.19 - Macchina pneumatica per la posa in opera del cls. con relativo condotto e lancia (75) (76)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· allontanare dalle macchine e dal raggio di azione le persone non autorizzate;</li> <li>lasciare la macchina in maniera che sia impossibile a una persona non autorizzata di rimetterla in marcia;</li> <li>in caso di lavori a turni, consegnare la macchina al suo collega secondo gli accordi convenuti e informarlo delle eventuali anomalie manifestate;</li> <li>non deve manomettere i dispositivi di sicurezza;</li> <li>non deve adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento;</li> <li>non deve trasportare o sollevare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari</li> </ul>		
Sorveglianza sanitaria	(82)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
Segnaletica	(81)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	
Documenti	(79)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	
	(80)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	
Mezzo: MZ.22 - Trattore (83) (84)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (85) (86)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Cesoimento, stritolamento, punture, tagli, abrasioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento Collegare i macchinari alla presa di forza a motore spento Non abbandonare la macchina in moto I carter e le protezioni devono essere efficienti	Scarpe di sicurezza Guanti Indumenti	D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08

Mezzo: MZ.19 - Macchina pneumatica per la posa in opera del cls. con relativo condotto e lancia (75) (76)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare	di protezione	Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone o mezzi	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Eventuali macchine o dispositivi a tergo del mezzo devono essere efficacemente collegate, e se possibile devono essere presenti spinotti di sicurezza Segnalare l'operatività col girofaro Dopo l'uso azionare il freno di stazionamento Non scendere dal mezzo con la presa di forza inserita e le macchine semoventi collegate Chiudere gli sportelli della cabina		
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Ribaltamento del mezzo	Non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicare la stabilità		
Sorveglianza sanitaria	(86) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(85) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(83) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (84) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

## 4 \_ ATTREZZATURE

### 4.1 ELENCO DELLE ATTREZZATURE IMPIEGATE

Nella redazione del presente PSC, sulla base delle lavorazioni previste, nell'effettuazione dell'analisi delle singole fasi di lavoro e delle relative attività, è stato previsto l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE

Utensili ed attrezzature manuali	--
Apparato rilevatore di esplosivo	--
Gruppo elettrogeno	--
Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento	--
Avvitatore pneumatico	--
Sega circolare	--
Martello perforatore scalpellatore	--
Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)	--
Pompa idrica	--
Pompa per estrazione acqua di falda	--
Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)	--
Costipatore manuale (rana)	--
Compattatore a piatto vibrante	--
Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio	--
Saldatore elettrico	--
Compressore d'aria	--
Cannello a gas per riscaldamento	--
Pompa a bassa pressione	--
Pompa di iniezione ad alta pressione	--
Sonda a rotazione	--
Avvitatore elettrico	--
Scale doppie	--
Pinza pressacavo	--
Sbobinatrice manuale	--
Sbobinatrice elettrica	--
Cesoie	--
Battipalo a mazza cadente	--
Avvitatore a batteria	--
Scale doppie	--
Betoniera a bicchiere	--
Motosega	--
Piegaferrì, tagliaferrì e cesoie motorizzate elettriche	--
Vibratore elettrico per calcestruzzo	--
Vibratore azionato con compressore a scoppio	--
Trapano	--
Sonda di perforazione	--
Aste in ferro di appropriata lunghezza (palanchini)	--
Tester	--
Scale semplici portatili	--
Martello demolitore elettrico	--

Martinetto idraulico alimentato da centralina oleodinamica (spingitubo)  
Pistola sparachiodi  
Cuneo caldo per termosaldatura  
Fresa elettrica puntuale rotante  
Clipper  
Cesto per sollevamento  
Molazza  
Betoniera con benna di caricamento  
Idroseminatrice con motore a scoppio  
Motozappa  
Pompe idriche immerse e sommerse  
Stazione di compressori  
Troncatrice  
Curvatubi motorizzato  
Filettatrice  
Scanalatore  
Bullonatrice pneumatica idraulica  
Betoniera con motore a scoppio  
Salvabraghe  
Attrezzatura per verniciatura segnaletica stradale

Considerando le varie imprese presenti in cantiere, per ciascuna si prevedono le seguenti Attrezzature fornite/utilizzate:

#### 01) IMPRESA 1

Attività: **Realizzazione bonifica degli ordigni bellici:** Attività autorizzative, ricerca superficiale, ricerca profonda;:  
Utensili ed attrezzature manuali - Apparato rilevatore di esplosivo

#### 02) IMPRESA 2

Attività: **Realizzazione opere civili in genere:** Accantieramento, demolizioni, scavi, rinterrì, movimenti terra, opere di completamento, dismissione cantiere;:

Utensili ed attrezzature manuali - Gruppo elettrogeno - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento - Avvitatore pneumatico - Sega circolare - Martello perforatore scalpellatore - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Pompa idrica - Pompa per estrazione acqua di falda

- Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Costipatore manuale (rana) - Compattatore a piatto vibrante - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio - Saldatore elettrico - Compressore d'aria - Scale doppie - Pinza pressacavo - Sbobbatrice manuale - Sbobbatrice elettrica - Cesoi - Battipalo a mazza cadente - Avvitatore a batteria - Scale doppie - Betoniera a bicchiere - Piegaferrì, tagliaferrì e cesoi motorizzate elettriche - Vibratore elettrico per calcestruzzo - Vibratore azionato con compressore a scoppio - Tester - Scale semplici portatili - Martello demolitore elettrico - Betoniera con motore a scoppio

#### 03) IMPRESA 3

Attività: **Realizzazione strutture in c.a. tradizionali ed industrializzate (in opera e prefabbricato):** preparazione e posa casseforme, approvigionamento lavorazione e posa ferro di armatura, getto di

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO  
Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

calcestruzzo, disarmo e rimozione casseforme, montaggio smontaggio e rotazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro;:

Utensili ed attrezzature manuali - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento - Saldatore elettrico - Betoniera a bicchiere - Piegaferrì, tagliaferrì e cesoie motorizzate elettriche - Vibratore elettrico per calcestruzzo - Vibratore azionato con compressore a scoppio

#### 04) IMPRESA 4

Attività: **Realizzazione strutture prefabbricate:** stoccaggio elementi strutturali prefabbricati, assemblaggio, varo con sollevamento e posa in opera di travi, elementi di impalcato, conci prefabbricati, allestimento e/o completamento delle protezioni in opera;:

Utensili ed attrezzature manuali - Avvitatore pneumatico - Martello perforatore scalpello - Compressore d'aria - Avvitatore elettrico - Piegaferrì, tagliaferrì e cesoie motorizzate elettriche - Vibratore elettrico per calcestruzzo - Vibratore azionato con compressore a scoppio - Trapano

#### 05) IMPRESA 5

Attività: **Realizzazione opere stradali:** rilevati, fondazioni stradali, manti bituminosi opere di completamento adeguamento e protezione, canalizzazioni e posa manufatti, verniciature segnaletica stradale;:

Utensili ed attrezzature manuali - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento - Avvitatore pneumatico - Martello perforatore scalpello - Costipatore manuale (rana) - Compressore d'aria - Avvitatore elettrico - Scale doppie - Battipalo a mazza cadente - Motosega - Trapano - Bullonatrice pneumatica idraulica - Betoniera con motore a scoppio - Attrezzatura per verniciatura segnaletica stradale

#### 06) IMPRESA 6

Attività: **Realizzazione opere speciali:** pali trivellati, micropali, jet grouting;:

Utensili ed attrezzature manuali - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento - Martello perforatore scalpello - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio - Saldatore elettrico - Compressore d'aria - Cannello a gas per riscaldamento - Pompa a bassa pressione - Pompa di iniezione ad alta pressione - Sonda a rotazione - Avvitatore elettrico

#### 07) IMPRESA 7

Attività: **Realizzazione gallerie:** scavo di avanzamento, priverimento con centine metalliche e cls spruzzato fibrorinforzato prima fase, opere strutturali per rivestimento definitivo in cls armato;:

Utensili ed attrezzature manuali - Saldatore elettrico - Compressore d'aria - Pompa a bassa pressione - Sonda di perforazione - Aste in ferro di appropriata lunghezza (palanchini) - Tester - Scale semplici portatili - Stazione di compressori

Nel paragrafo 2, per ciascuna attrezzatura sopra individuata, viene riportata l'analisi considerando l'organizzazione del cantiere.

Nel paragrafo 3, per ciascuna attrezzatura sopra individuata, viene riportata una analisi collegata al documento analisi delle fasi di lavoro.

## 4.2 ATTREZZATURE: ANALISI DA "ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE"

L'analisi dettagliata delle attrezzature previste è riportata nell'allegato 2 "analisi degli impianti fissi, dei mezzi e delle attrezzature".



Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.02 - Apparato rilevatore di esplosivo	F.01.01.01.03 - Bonifica superficiale (<= 1m) F.01.01.01.04 - Bonifica in profondità (1m ÷ 8m)	Personale qualificato BCM (Bonifica Campi Minati)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
AT.37 - Aste in ferro di appropriata lunghezza (palanchini)	F.04.02.06.03 - Disgaggio	Jumbista Minatore - Carpentiere Assistente tecnico di cantiere		Offese al capo e in genere al corpo per la caduta di massi instabili	Realizzazione di efficiente illuminazione del fronte delle operazioni (min 50 lux) in modo da individuare i massi instabili Impiego di persone particolarmente esperte Gli addetti saranno posizionati nella zona di galleria già consolidata Le operazioni di disgaggio saranno eseguite sotto la diretta sorveglianza dell'assistente di galleria o capo sciolta Sarà costantemente e inderogabilmente utilizzato il elmetto di protezione a falda

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.04 - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento	F.01.02.03.04 - Smontaggio componenti in ferro o acciaio F.01.02.03.05 - Taglio e allontanamento degli elementi demoliti F.01.03.01.03 - Inserimento delle gabbie entro i fori trivellati e collocazione dell'avampozzo F.04.01.05.02 - Accoppiamento e assemblaggio carpenterie metalliche, saldatura e serraggio bulloni F.04.02.08.01 - Posa dell'armatura preconfezionata e delle gabbie d'armatura F.05.02.02.02 - Posa dell'armatura F.06.01.04.01 - Allestimento e posa dell'armatura F.06.03.01.02 - Montaggio di guard-rails lungo il tracciato	Idraulico Elettricista Autista autocarro Responsabile tecnico di cantiere Autogru Capo squadra opere edili Gruista (gru a torre) Saldatore Carpentiere Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Norme generali per gli addetti alla saldatura:  Indossare scarpe di sicurezza con punta rinforzata, guanti, il grembiule o la pettorina a seconda dei casi; Per lavori in orizzontale o verticale indossare occhiali di sicurezza ed il elmetto; Per lavori sopra-testa indossare idonei cappucci antitermici completi di schermo con vetro inattinico che, per ogni copricapo o schermo, dovrà essere sempre sostituito se rotto	Incendio Ustioni Esplosione per ribaltamento o caduta delle bombole Ustioni o danni a non addetti Danni all'apparato respiratorio Esplosione per formazione di atmosfere esplosive Esplosione o incendio depositi Incendio di zone limitrofe Incendio di materiali adiacenti Lesioni alle mani Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo Caduta di materiali Proiezione di schegge Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR) Proiezione di materiali incandescenti	larga Le tubazioni di alimentazione del cannello di saldatura o di taglio devono essere dotate di valvola di non ritorno della fiamma inserita il più a valle possibile rispetto ai riduttori di pressione Le tubazioni non devono venire a contatto con sostanze quali grasso, olio, fango, etc. La distanza minima tra cannello e bombola deve essere di almeno 10 m, riducibili a 5 m se le bombole sono protette da scintille e calore o se si lavora all'esterno Sui riduttori deve essere montata una valvola a sec-co Nel caso di interruzione delle operazioni di saldatura o taglio spegnere il cannello Tenere a disposizione in prossimità dell'area in lavorazione mezzi antincendio di primo intervento Non usare i gas delle bombole per:  la pulizia di sostanze esplosive

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
			<p>o chiazzato; In caso di presenza di gas o vapori usare una maschera a filtro di tipo adatto alla lavorazione od una maschera ad emissione di aria esterna; Nei lavori in locali interrati e senza via di fuga, visibile e facilmente accessibile, usare cintura di sicurezza con fune di sufficiente lunghezza per gli interventi di salvataggio</p>		<p>rinfrescarsi pulire gli indumenti o gli ambienti di lavoro avviare motori a combustione interna pulire i pezzi in lavorazione Le patte delle tasche ed i pantaloni devono avere i risvolti per evitare l'entrata di scintille e scorie Raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati Non indossare abbigliamento in materiale sintetico Le bombole devono essere movimentate su idoneo carrello e fissate verticalmente contro il ribaltamento e la caduta Nelle operazioni di sollevamento in quota con utilizzo di mezzi di sollevamento non imbragare direttamente il carrello portabombole ma alloggiarlo dentro idonei cassoni metallici a quattro montanti per impedire la rotazione del carico. Il carrello portabombole dovrà essere posizionato nel cassone in posizione verticale e andrà opportunamente fissato per impedirne il</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>ribaltamento e la caduta</p> <p>Nelle zone di intervento è necessario impedire il transito o la sosta di altri lavoratori che non indossano DPI contro la proiezione di materiale incandescente</p> <p>Disporre le tubazioni seguendo ampie curve, lontano dai luoghi di passaggio di persone e mezzi, proteggerle da calpestii, da scintille, fonti di calore o rottami incandescenti</p> <p>Per lavorazioni protratte nel tempo è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura, riscaldamento o taglio</p> <p>E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· su recipienti o tubi chiusi</li> <li>· su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore o dell'umidità possono da luogo a esplosioni o altre</li> </ul>

MANDATARIA:

MANDANTI:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>reazioni pericolose su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza</p> <p>Non si devono saldare o tagliare pezzi sgrassati con solventi clorurati come la trielina</p> <p>Le bombole vuote devono essere separate da quelle piene e poste in posizione verticale assicurate con legatura contro la caduta e il ribaltamento</p> <p>Il deposito delle bombole deve es-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>sere predisposto in luogo riparato dagli agenti atmosferici e dalla caduta di materiale</p> <p>Chiudere le aperture su murature e solai attraverso le quali le scintille potrebbero giungere a materiali infiammabili</p> <p>Allontanare eventuali materiali infiammabili</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (guanti)</p> <p>Accurata pulizia delle parti da saldare o da tagliare e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare</p> <p>Utilizzo di ventilatori in aspirazione che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.60 - Attrezzatura per verniciatura segnaletica stradale	F.06.04.02.01 - Realizzazione di segnaletica orizzontale	Autista autocarro (segnaletica stradale) Operaio comune (segnaletica stradale) Capo squadra (segnaletica stradale)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Rumore Incendio Investimento di persone o mezzi Inalazione di gas, vapori Esposizione ad allergeni e nebbie Proiezione di getti, schizzi Scivolamento, cadute in piano Compressioni, ustioni	Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca Durante i lavori gli addetti devono indossare i DPI prescritti Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il '92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare I comandi devono essere funzionanti sul posto di guida e sulla pedana posteriore I dispositivi ottici di sicurezza devono funzionare Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza Posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.14 - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio	F.01.03.01.01 - Pulizia dell'area F.02.03.03.03 - Sistemazione/ripristino e pulizia dell'area di cantiere	Autista autocarro Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento	Scoppio, incendio Inalazione di gas, vapori o polveri Inalazione di gas di scarico Danni a varie parti del corpo per avviamento accidentale Rumore Vibrazioni Danni alla perso-	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati In caso di lavorazione in ambienti confinati, se il prodotto impiegato lo richiede, predisporre adeguato sistema di aspirazione e/o di ventilazione Il prodotto va utilizzato seguendo le indicazioni della scheda di sicurezza fornita dalla ditta produttrice L'impianto deve essere in perfetto stato, con le connessioni tra i tubi e l'utensile perfettamente a tenuta I luoghi di transito e di lavoro devono essere segregati Gli addetti devono adottare calzature idonee Efficienza del carter della puleggia e della cinghia Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati Se l'attrezzatura di lavoro comporta tali pericoli, de-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
			<p>attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata</p>	<p>na da parti in movimento Movimenti in-tempestivi Ferite per contatto con organi meccanici in movimento o proiezione di schegge o di frammenti</p>	<p>ve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro Devono essere dotati di dispositivi contro il riavviamento accidentale Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo Posizionare l'apparecchiatura in modo stabile al fine di ridurre le vibrazioni Gli elementi rotanti non devono presentare il rischio di presa ed impigliamento o lesioni da contatto Eeguire il lavoro in condizioni di</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>stabilità adeguata</p> <p>Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie</p> <p>Le protezioni dell'attrezzatura devono essere integre</p> <p>Addestrare adeguatamente il personale adibito all'uso di attrezzature mobili e portatili a motore</p> <p>Attenersi alle indicazioni sull'uso delle attrezzature fornite dal fabbricante (obbligatorie per quelle con marchio CE) e ai codici di buona pratica</p> <p>Eliminare le attrezzature difettose o usurate</p> <p>Vietare l'uso improprio delle attrezzature</p> <p>Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature</p> <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>Se l'attrezzatura</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.28 - Awitato- re a batteria	F.02.03.01.05 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere F.02.03.03.02 - Rimozione di cartellonistica di cantiere	Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Urti, colpi, impatti, compressioni Proiezione di materiali	di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli Un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro
AT.21 - Awitato-	F.01.03.04.04 - Inseri-	Muratore polivalente	Un documento	Urti, colpi, impat-	Interrompere l'a-

MANDATARIA:

MANDANTI:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
re elettrico	mento e tesatura barre diwidag ed iniezione di resine epossidiche F.04.01.04.03 - Serraggio bulloni e collegamenti F.05.03.02.03.02 - Predisposizione e fissaggio cavo principale (ad es. nella mezzeria impalcato) per aggancio fune di trattenuta F.06.01.05.03 - Installazione apparati F.06.02.01.03 - Installazione corpi illuminanti F.06.02.05.02 - Installazione impianto di rilevamento F.06.02.05.03 - Posa idranti F.06.02.07.01 - Installazione armadi sos in galleria F.06.04.02.02 - Installazione di segnaletica stradale verticale	Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Capo squadra (impianti elettrici) Operaio comune (assistenza impianti idraulici) Idraulico Capo squadra (impianti idraulici) Operaio comune polivalente Ponteggiatore Elettricista Capo squadra opere edili Autista autocarro (segnaletica stradale) Operaio comune (segnaletica stradale) Capo squadra (segnaletica stradale)	con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	ti, compressioni Elettrocuzione o folgorazione Proiezione di materiali	limentazione elettrica nelle pause di lavoro Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavi-</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.05 - Awitatore pneumatico	F.01.02.03.05 - Taglio e allontanamento degli elementi demoliti F.04.01.04.03 - Serraggio bulloni e collegamenti F.04.01.05.02 - Accoppiamento e assemblaggio carpenterie metalliche, saldatura e serraggio bulloni F.04.01.08.02 - Ammarraggio tirafondi con malta epossidica e applicazione giunti di dilatazione F.06.03.01.02 - Montaggio di guard-rails lungo il tracciato	Autista autocarro Responsabile tecnico di cantiere Carpentiere Saldatore Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Rumore Proiezione di schegge e frammenti di materiali Scoppio delle tubazioni Intralcio ad altre lavorazioni Investimento da tubazioni d'aria compressa Investimento e lesioni a non addetti Lesioni alle mani	menti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il '92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le tubazioni, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc. devono essere integri e funzionanti Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non re-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>sistono alla pressione interna del tubo</p> <p>Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi</p> <p>Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa</p> <p>Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti;</p> <p>Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti;</p> <p>Non disporle su superfici sporche di oli o grassi</p> <p>La strumentazione deve essere integra e funzionante</p> <p>Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato</p> <p>Tenere sotto controllo i manometri</p> <p>Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso</p> <p>Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni</p> <p>A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destina-</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.27 - Battipalo a mazza cadente	F.02.03.01.04 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere F.06.03.01.02 - Montaggio di guard-rails lungo il tracciato	Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Elettricista Capo squadra (impianti elettrici) Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali)	Verifica trimestrale funi di sollevamento del battipalo Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione del-	Ribaltamento del battipalo Caduta dall'alto degli addetti Caduta di materiali dall'alto Rottura funi di sollevamento con caduta della mazza di percussione Rottura del palo Proiezione di frammenti o schegge	to a magazzino Tubazioni perfettamente funzionanti Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto Il terreno e ove viene installata l'attrezzatura deve essere solido e stabile Sistemare accuratamente il battipalo sul terreno ed assicurarlo ad esso Per l'accesso alla parte superiore del battipalo, se non è munito di scala a pioli con



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>stuccatura dei giunti F.05.05.02.01 - Posa in opera e fissaggio con malta cementizia su piano di appoggio predisposto; eventuali scalpellamenti e stuccatura dei giunti di canaletta con mezzo tubo in cls sulla sommità dei muri</p> <p>F.05.05.03.05 - Rivestimento esterno del muro con paramento in pietra</p> <p>F.06.01.03.03 - Getto di cls di rinfiacco, sigillature</p> <p>F.06.03.01.03 - Realizzazione di recinzione con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica, in blocchi di fondazione già predisposti</p> <p>F.06.04.03.03 - Getto di cls per calottature tubazioni all'interno della galleria</p>		<p>l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata</p>	<p>sovracorrenti</p> <p>Spostamento in-tempestivo</p> <p>Danni provocati da organi di trasmissione</p> <p>Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione</p> <p>Cesoimento, stritolamento</p> <p>Lesioni dorso lombari per i lavoratori</p> <p>Investimento persone</p> <p>Caduta di oggetti dall'alto</p>	<p>spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arre-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>sto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e for-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>mare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p> <p>I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata</p> <p>Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere, guanti)</p> <p>Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili</p> <p>Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale</p> <p>Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra</p> <p>Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>Interruttore magnetotermico o equivalente</p> <p>Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi</p> <p>Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· apertura con uso di chiave o attrezzo</li> </ul> <p>riparo mobile provvisto di contatto elettrico di sicurezza (interblocco) posti all'esterno dell'involucro della macchina: accessibili solo con uso di chiave o attrezzo</p> <p>Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile</p> <p>Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma seguendo le indicazioni indicate</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.48 - Betoniera con benna di caricamento	F.05.05.03.05 - Rivestimento esterno del muro con paramento in pietra	Addetto centrale betonaggio Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo de-	Caduta dall'alto durante le movimentazioni Elettrocuzione o folgorazione Rumore Esposizione ad allergeni Inalazione e contatto con polveri, fibre Contatto con organi in movimento Investimento durante le lavorazioni	sul libretto di istruzione fornito dal fabbricante Pignone e corona dentata devono essere protetti da carter; i raggi del volano devono essere accecati Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore) Programmare ed effettuare una sistemazione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da im-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
			<p>ve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Il produttore deve dichiarare, sulla base di verifica effettuata da tecnico abilitato, la stabilità della betoniera Tale dichiarazione deve essere allegata al "libretto di istruzioni"</p>	<p>Riavvio o azionamento accidentale Ribaltamento Caduta di oggetti dall'alto Lesioni dorso lombari per i lavoratori Proiezione di getti e schizzi</p>	<p>pedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzio-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>namento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p> <p>I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata</p> <p>Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere) per la protezione contro l'inalazione di polveri</p> <p>Le aperture di alimentazione e di scarico delle macchine devono essere provviste di idonei ripari costituiti, a seconda delle varie esigenze tecniche, da parapetti, griglie, tramogge e coperture</p> <p>Le parti laterali della betoniera devono essere protette con elementi pieni o con traforati metallici</p> <p>Tutti gli organi lavoratori (pulegge, cinghie, volani, ingranaggi ed altri) devono essere protetti contro il contatto accidentale mediante l'applicazione di</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>idonee protezioni</p> <p>Il pignone e la corona, elementi di trasmissione del movimento alla vasca, devono avere carter di protezione</p> <p>Non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento</p> <p>Non indossare indumenti eccessivamente larghi o comunque con parti svolazzanti</p> <p>Le betoniere dotate di benna di caricamento azionata da argano e fune devono essere provviste di fine corsa automatico per l'arresto della benna nella posizione di estremità superiore</p> <p>Dopo l'uso accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione</p> <p>Deve essere prevista di dispositivo contro il riavvicinamento automatico (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete</p> <p>Quando la velocità del vento è superiore a 72 km/h ancorare la betoniera secondo quanto previsto</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.58 - Betoniera con motore a scoppio	F.06.04.01.01 - Installazione dei montanti negli alloggiamenti predisposti	Autogru (manti stradali) Autista autocarro (manti stradali) Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali) Autogru Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque	Caduta dall'alto durante le movimentazioni Scoppio, incendio Inalazione e contatto con polveri, fibre Inalazione di gas di scarico Rumore Danni alle persone per azionamento erraneo o accidentale Danni alla persona da parti in movimento Danni provocati da organi di tra-	dal costruttore nel libretto delle istruzioni Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile Durante l'uso della betoniera si devono adottare tutte le precauzioni affinché gli addetti non siano investiti da getti di materiali o schizzi La macchina deve essere munita di sistemi di presa per il sollevamento e il trasporto (modalità dettate dal produttore) Allontanare eventuali materiali infiammabili L'aspirazione deve essere munita di filtro pulito Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati Effettuare i rifornimenti di carbu-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
			questa sia utilizzata	smissione Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione Cesoimento, stritolamento Spostamento in-tempestivo	<p>rante a motore spento e non fumare</p> <p>Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro</p> <p>Se si utilizza l'attrezzatura in ambienti confinati accertarsi della salubrità dell'aria (prolungare al di fuori dello scarico dei gas di combustione e effettuare la ventilazione localizzata)</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p> <p>Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili</p> <p>Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale</p> <p>Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>Gli utensili tipo mola o disco abrasivo (smerigliatrici, troncatrici, ecc.) devono essere dotati di cuffia di protezione</p> <p>Gli elementi rotanti non devono presentare il rischio di presa ed impigliamento o lesioni da contatto</p> <p>Gli organi di trasmissione devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con apertura con uso di chiave o attrezzo</p> <p>Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile</p> <p>Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma; il fabbricante fornisce indicazioni sulle modalità concernenti il lavaggio della vasca</p> <p>Pignone e corona dentata devono essere protetti da carter; i raggi del volano devono essere accecati</p> <p>Posizionamento in</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.57 - Bullonatrice pneumatica idraulica	F.06.03.01.02 - Montaggio di guard-rails lungo il tracciato	Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Ribaltamento della macchina Proiezione di materiale durante le perforazioni Rumore	modo stabile e sicuro, seguendo eventualmente le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi La macchina deve operare durante la perforazione in condizioni di stabilità La macchina sarà provvista di idonea tettoia installata in corrispondenza del quadro comando Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.
AT.17 - Cannello a gas per riscaldamento	F.01.03.01.06 - Radrizzamento dei ferri di armatura dei pali (eventuale) e pulizia delle superfici	Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di	Calore, fiamme Incendio, scoppio Inalazione di gas, vapori	Accendere la fiamma da postazione fissa o con accenditore a pinta elettrico Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas Spegnere la fiamma chiudendo le valvole di afflusso del gas Assicurare sempre una distanza tra cannello e bombola maggiore di 10 m

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
			lavoro ovunque questa sia utilizzata		Allontanare eventuali materiali infiammabili Non usare fiamme libere in corrispondenza del tubo e della bombola del gas Tenere la bombola lontano dalle fonti di calore Tenere un estintore sul posto di lavoro I tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello devono essere integri Non lasciare le bombole in locali chiusi o interrati Non sollecitare il tubo di alimentazione con piegamenti e torsioni Funzionalità del riduttore di pressione Se si deve lavorare in locali chiusi assicurare sempre una adeguata ventilazione I gas usati devono essere accompagnati da schede di sicurezza
AT.26 - Cesioie	F.02.03.01.03 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere	Elettricista Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Capo squadra (impianti elettrici)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento	Surriscaldamento Avvio intempestivo Contatto con organi in movimento Lesioni alle mani Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi Investimento e lesioni a non ad-	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'al-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
			<p>attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata</p>	<p>detti Elettrocuzione o folgorazione Ustioni Proiezione di schegge o parti dell'utensile</p>	<p>tro su organi in moto Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha po-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>tenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo</p> <p>Condizioni della lama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ben affilata e in condizioni di piena efficienza</li> <li>ben fissata all'utensile</li> </ul> <p>Non sostituire la lama con l'apparecchio in movimento</p> <p>Nel caso di bloccaggio della lama, fermare l'apparecchio, togliere la lama e controllare prima di riprendere il lavoro</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.46 - Cesto per sollevamento	F.05.05.03.05 - Rivestimento esterno del muro con paramento in pietra	Addetto centrale betonaggio Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata		Non utilizzare imbracature aperte, forche e pallets per il sollevamento ai piani dei materiali
AT.45 - Clipper	F.05.05.03.05 - Rivestimento esterno del muro con paramento in pietra	Addetto centrale betonaggio Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Elettrocuzione o folgorazione Rumore Caduta di oggetti dall'alto Lesioni dorsolombari per movimentazione manuale dei carichi Riavvio per ritorno intempestivo di corrente Spostamento intempestivo Punture, tagli, abrasioni, contusioni in varie parti del corpo Scivolamenti, cadute a livello Inalazione di polveri, fibre	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inse-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>rimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p> <p>Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali</p> <p>Ridurre il più possibile la movimentazione manuale</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p> <p>Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente</p> <p>Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi</p> <p>Devono essere presenti le protezioni della lama e della cinghia</p> <p>Il carrellino portapezzo deve essere in perfetto stato</p> <p>Illuminare a sufficienza l'area di lavoro</p> <p>Scollegare l'ali-</p>

MANDATARIA:

MANDANTI:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.13 - Compatizzatore a piatto vibrante	F.05.05.05.06 - Costipamento e rullatura di ogni singolo modulo F.06.01.06.02 - Costipamento e rullatura F.06.01.06.03 - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	Autista autocarro Addetto al rullo Operaio comune polivalente	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare	Rumore Vibrazioni Inalazione dei gas di scarico Incendio Ribaltamento Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni Cesoiamenti, tagli, lesioni	mentazione elettrica durante le pause Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego con la macchina scollegata elettricamente Per la manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto Mantenere pieno il contenitore dell'acqua Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti Mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto Durante il lavoro devono essere seguite le disposizioni prescritte dalla scheda di sicurezza per quel prodotto Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
			l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata		<p>essere efficienti</p> <p>Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p> <p>Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente</p> <p>Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere approntati i necessari rafforzamenti</p> <p>Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro</p> <p>I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione</p> <p>Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra</p> <p>Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti</p> <p>Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature,</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>attrezzature di lavoro, ecc.)</p> <p>I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti</p> <p>Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato</p> <p>Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte</p> <p>L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro</p> <p>I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti</p> <p>Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza</p> <p>Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro</p> <p>Efficienza dell'involucro coprimotore e del carter della cinghia di trasmissione</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.16 - Compressore d'aria	<p>F.01.03.01.05 - Scapitozzatura delle teste dei pali</p> <p>F.01.03.04.03 - Pulizia del foro con getto ad aria compressa</p> <p>F.02.01.02.02 - Realizzazione di recinzione di cantiere per area logistica con paletti in ferro infissi nel terreno e rete elettrosaldata</p> <p>F.02.01.05.01 - Rimozione di recinzione di cantiere per area logistica (rete metallica)</p> <p>F.02.02.02.02 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete elettrosaldata</p> <p>F.02.02.05.02 - Rimozione di recinzione di cantiere (rete metallica)</p> <p>F.02.03.01.01 - Realizzazione di recinzione di cantiere per area operativa con paletti in ferro infissi nel terreno, rete elettrosaldata e telo in bandella HDPE anti-polvere</p> <p>F.02.03.03.01 - Rimozione di recinzione di cantiere per area operativa (rete metallica e telo in bandella HDPE anti-polvere)</p> <p>F.04.01.08.01 - Preparazione e pulizia del piano di posa</p> <p>F.04.02.07.02 - Scavo,</p>	<p>Escavatorista</p> <p>Palista</p> <p>Muratore polivalente</p> <p>Operaio comune polivalente</p> <p>Autista autocarro</p> <p>Capo squadra opere edili</p> <p>Ponteggiatore</p> <p>Operaio comune (assistenza impianti elettrici)</p> <p>Elettricista (completo)</p> <p>Capo squadra (impianti elettrici)</p> <p>Operaio comune (manti stradali)</p> <p>Capo squadra (manti stradali)</p>	<p>Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata</p>	<p>Rumore</p> <p>Inalazione di gas di scarico</p> <p>Incendio</p> <p>Scoppio</p> <p>Scoppio delle tubazioni</p> <p>Ribaltamento della macchina</p> <p>Intralcio ad altre lavorazioni</p> <p>Investimento e lesioni a non addetti</p> <p>Investimento da tubazioni d'aria compressa</p> <p>Punture, tagli, abrasioni</p>	<p>Eeguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.</p> <p>Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro</p> <p>Allontanare dalla macchina materiali infiammabili</p> <p>Il filtro di aspirazione deve essere libero, regolarmente pulito e non ostruito da polveri o altro, in nessun modo deve essere ostruito con altri materiali</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p> <p>I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di disposi-</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>anche in roccia, e successivo rinterro con materiale recuperato dagli scavi</p> <p>F.05.01.01.09 - Esecuzione manuale dello scavo</p> <p>F.06.02.02.02 - Esecuzione impianto di pressurizzazione interno by-pass</p> <p>F.06.03.01.02 - Montaggio di guard-rails lungo il tracciato</p>				<p>tivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio</p> <p>Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati</p> <p>Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo</p> <p>Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi</p> <p>Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa</p> <p>Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti;</p> <p>Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti;</p> <p>Non disporle su superfici sporche di oli o grassi</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>La strumentazione deve essere integra e funzionante</p> <p>Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato</p> <p>Tenere sotto controllo i manometri</p> <p>Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso</p> <p>Sistemare l'attrezzatura in posizione stabile</p> <p>Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni</p> <p>A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino</p> <p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p> <p>Tubazioni perfettamente funzionanti</p> <p>Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalli-</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.12 - Costipatore manuale (rana)	F.02.02.02.01 - Stesa di materiale arido (misto stabilizzato) con macchine operatrici a formazione del fondo dell'area di accantieramento, e sua compattazione F.02.02.04.03 - Rullatura binder con rullo metallico F.03.02.05.03 - Rullatura con rullo gommato F.03.02.06.06 - Rullatura strati con rullo metallico F.05.01.04.03 - Rullatura leggera F.05.05.05.06 - Costipamento e rullatura di ogni singolo modulo F.06.01.06.02 - Costipamento e rullatura F.06.01.06.03 - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito	Palista Muratore polivalente Capo squadra opere edili Addetto rullo compressore Addetto al rullo compressore Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali) Autista autocarro Addetto al rullo Operaio comune polivalente	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Rumore Vibrazioni Esposizione a catrame, fumo Calore, fiamme Cesoiaenti, tagli, lesioni Ribaltamento del mezzo	che con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta Non rimuovere gli sportelli del vano motore Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. L'addetto deve utilizzare i DPI prescritti (Guanti imbottiti antivibrazioni) Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (maschere adeguate) Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Non si devono eseguire lavorazioni su terreni inconsistenti ed insicuri
AT.43 - Cuneo caldo per termosaldatura	F.05.02.03.04 - Giunzione trasversale dello strato di impermeabilizzazione in PVC	Addetto impermeabilizzazioni Muratore polivalente Capo squadra opere	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a	Elettrocuzione o folgorazione Calore, ustioni Inalazione di gas,	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventi-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	Smussatura delle estremità	edili	disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	vapori Incendio, scoppio	va delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.54 - Curvatori motorizzati	F.06.02.05.01 - Posa in opera di tubo in acciaio zincato con giunzioni filettate per impianto antincendio F.06.02.05.03 - Posa idranti F.06.02.05.04 - Montaggio di componenti di impianti antincendio	Ponteggiatore Operaio comune (assistenza impianti idraulici) Idraulico Capo squadra (impianti idraulici)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Surriscaldamento Avvio intempestivo Contatto con organi in movimento Elettrocuzione o folgorazione Lesioni alle mani Proiezione di materiali Investimento e lesioni di non addetti Investimento da parti in movimento	torsioni Allontanare il personale non addetto Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati In caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto</p> <p>Pulizia dell'utensile prima di ogni uso successivo</p> <p>Buona lubrificazione motore e elemento filettante</p> <p>Tube ben stretto prima di azionare il curvatubi</p> <p>Prima di utilizzare</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.55 - Filettatrice	F.06.02.05.01 - Posa in opera di tubo in acciaio zincato con giunzioni filettate per impianto antincendio F.06.02.05.03 - Posa idranti F.06.02.05.04 - Montaggio di componenti di impianti antincendio	Ponteggiatore Operaio comune (assistenza impianti idraulici) Idraulico Capo squadra (impianti idraulici)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Surriscaldamento Movimenti intempestivi Avvio intempestivo Contatto con organi in movimento Lesioni alle mani Elettrocuzione o folgorazione Proiezione di materiali Investimento da parti in movimento Ustioni Investimento e lesioni di non addetti	l'utensile assicurarsi di aver stretto bene il tubo da piegare Evitare l'uso del curvatubi con tubi collegati al tubo che si sta filettando Non operare in adiacenza a transiti e ad altre postazioni di lavoro Non tenere le mani sul tubo mentre viene curvato Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arre-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>sto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Pulizia dell'utensile prima di ogni uso successivo</p> <p>Buona lubrificazione motore e elemento filettante</p> <p>Tube ben stretto</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.44 - Fresa elettrica puntuale rotante	F.05.02.03.04 - Giunzione trasversale dello strato di impermeabilizzazione in PVC Smussatura delle estremità	Addetto impermeabilizzazioni Muratore polivalente Capo squadra opere edili	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Tagli alle mani Proiezione di polveri o particelle Investimento e lesioni a non addetti Elettrocuzione o folgorazione	prima di azionare il curvatubi Prima di utilizzare l'utensile assicurarsi di aver stretto bene il tubo da piegare Non toccare il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo Non operare in adiacenza a transiti e ad altre postazioni di lavoro Gli addetti devono utilizzare i DPI assegnati Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Programmare ed effettuare una sistemica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature de-</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.03 - Gruppo elettrogeno	F.01.02.03.04 - Smontaggio componenti in ferro o acciaio F.01.02.03.05 - Taglio e allontanamento degli elementi demoliti F.02.03.01.04 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	Idraulico Saldatore Responsabile tecnico di cantiere Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Elettricista Capo squadra (impianti elettrici) Autista autocarro Muratore polivalente	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	Elettrocuzione o folgorazione Rumore Inalazione di gas combustibili Incendio Punture, tagli, abrasioni, contusioni	<p>vono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da im-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	F.05.05.01.05 - Armatura e protezione degli scavi F.05.05.01.06 - Aggotamento di acqua mediante l'utilizzo di pompe sommerse	Carpentiere Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata		<p>pedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzio-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>namento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p>

MANDATARIA:

MANDANTI:

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.49 - Idroscopica con motore a scoppio	F.05.05.05.08 - Inerimento con idroscopica	Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'ese-	Rumore Cesoiamento, stritolamento Inalazione di gas di scarico Incendio Intralcio ad altre persone o lavorazioni Investimento per ribaltamento del mezzo	Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Non installare in ambienti chiusi e poco ventilati L'attrezzatura deve essere distanziata dal luogo in cui viene eseguita la lavorazione Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare Non aprire o rimuovere gli sportelli Per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto Eeguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.40 - Martello demolitore elettrico	F.04.02.09.03 - Asportazione all'esterno delle acque di percolamento e/o di eventuali falde	Minatore - Carpentiere Operaio comune polivalente Muratore polivalente	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione	Urti, colpi, impatti, compressioni Avvio intempestivo Surriscaldamento	Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia a motore spento Efficienza delle protezioni degli organi in movimento Efficienza del dispositivo "a uomo presente" di comando per l'avanzamento e la rotazione della fresa Durante gli spostamenti spegnere il motore Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati Dopo l'uso chiudere il rubinetto del carburante Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre postazioni di lavoro A fine lavoro, raccogliere le tubazioni in maniera corretta e riporle nel locale destinato a magazzino Non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicare la stabilità Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
		Capo squadra opere edili	dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Proiezione di schegge Investimento e lesioni a non adatti Elettrocuzione o folgorazione Contatto con organi in movimento Lesioni a parti del corpo Lesioni alle mani Rumore Proiezione di polveri o particelle Vibrazioni Ustioni	Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Programmare ed effettuare una sistemica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Per la sostituzione della punta, dello scalpello, della vanghetta o di altri utensili del martello utilizzare solo l'attrezzatura indicata nel libretto d'uso</p> <p>Evitare la sostituzione con il martello in movimento</p> <p>Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato</p> <p>Impugnatura late-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>rile dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata</p> <p>Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi</p> <p>La punta dello scalpello o altro utensile lavorante che si va a montare deve essere adeguato alle necessità della lavorazione</p> <p>Nel caso di bloccaggio della punta, fermare il martello, togliere la punta e controllarla prima di riprendere il lavoro</p> <p>E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p> <p>Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.07 - Martello perforatore scalpellatore	F.01.02.03.03 - Demolizione, effettuata manualmente, di manufatti in muratura e/o prefabbricati F.01.03.01.05 - Scapitozzatura delle teste dei pali F.02.01.02.02 - Realizzazione di recinzione di cantiere per area logistica con paletti in ferro infissi nel terreno e rete elettrosaldata F.02.01.05.01 - Rimozione di recinzione di cantiere per area logistica (rete metallica) F.02.02.02.02 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete elettrosaldata F.02.02.05.02 - Rimozione di recinzione di cantiere (rete metallica) F.02.03.01.01 - Realizzazione di recinzione di cantiere per area operativa con paletti in ferro infissi nel terreno, rete elettrosaldata e telo in bandella HDPE anti-polvere F.02.03.03.01 - Rimozione di recinzione di cantiere per area operativa (rete metallica e telo in bandella HDPE anti-polvere) F.04.01.08.01 - Preparazione e pulizia del	Ponteggiatore Responsabile tecnico di cantiere Escavatorista Minatore - Carpenterie Muratore polivalente Operaio comune polivalente Autista autocarro Capo squadra opere edili Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Urti, colpi, impatti, compressioni Avvio intempestivo Surriscaldamento Proiezione di schegge Investimento e lesioni a non addetti Elettrocuzione o folgorazione Contatto con organi in movimento Lesioni a parti del corpo Lesioni alle mani Rumore Proiezione di polveri o particelle Vibrazioni Ustioni	sull'uomo Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da im-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>piano di posa F.04.02.09.03 - Asportazione all'esterno delle acque di percolamento e/o di eventuali falde F.05.01.01.09 - Esecuzione manuale dello scavo F.06.03.01.02 - Montaggio di guard-rails lungo il tracciato</p>				<p>pedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzio-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>namento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Per la sostituzione della punta, dello scalpello, della vanghetta o di altri utensili del martello utilizzare solo l'attrezzatura</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>indicata nel libretto d'uso</p> <p>Evitare la sostituzione con il martello in movimento</p> <p>Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato</p> <p>Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata</p> <p>Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi</p> <p>La punta dello scalpello o altro utensile lavorante che si va a montare deve essere adeguato alle necessità della lavorazione</p> <p>Nel caso di bloccaggio della punta, fermare il martello, togliere la punta e controllarla prima di riprendere il lavoro</p> <p>E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori</p>

MANDATARIA:

MANDANTI:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.41 - Martinetto idraulico alimentato da centralina oleodinamica (spingitubo)	F.04.03.01.08 - Infissione di sottovia prefabbricato	Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Scoppio Proiezione di schegge Inalazione di gas di scarico Ferite e/o contusioni alle mani nel montaggio, smontaggio e impiego Scivolamenti, cadute a livello Caduta per inciampo Lesioni dorsolombari per movimentazione manuale dei carichi Lesioni ed investimento di personale per rottura o sfilamento tubazioni Irritazioni cutanee Inquinamento ambientale	su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio La strumentazione di bordo deve essere efficiente Tenere sotto controllo i manometri Periodicamente devono essere controllate le connessioni, i giunti, gli attacchi delle valvole, l'integrità dei condotti ecc Se l'attività si svolge in adiacenza a transiti o ad altre postazioni di lavoro, installare

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>schermo paraschegge</p> <p>Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro</p> <p>Se si utilizza l'attrezzatura in ambienti confinati accertarsi della salubrità dell'aria (prolungare al di fuori dello scarico dei gas di combustione e effettuare la ventilazione localizzata)</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p> <p>Eeguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata</p> <p>Stendere i cavi fuori dalle zone di possibile transito</p> <p>Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p> <p>Le tubazioni non devono presenta-</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.47 - Molazza	F.05.05.03.05 - Rivestimento esterno del muro con paramento in pietra	Addetto centrale betonaggio Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima	Caduta dall'alto durante le movimentazioni Elettrocuzione o folgorazione Rumore Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale	re, lesioni o rigonfiamenti; se dovesse succedere durante il lavoro, sospendere l'attività e sostituire la tubazione Non superare la pressione massima ammessa per le tubazioni Collegare correttamente le tubazioni idrauliche, verificando il corretto fissaggio degli attacchi rapidi Iniziare a pressurizzare il circuito in modo non repentino Non toccare a mani nude lubrificanti ed olio idraulico In caso di sversamenti assorbire l'olio con sabbia, terra o segatura; raccogliere tale materiali in un contenitore impermeabile e smaltire secondo le norme Raccogliere gli oli esausti in contenitori a tenuta e smaltirli tramite il consorzio oli esausti La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore) Programmare ed effettuare una sistemazione preventiva delle attrezza-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
			registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Riavvio per ritorno intempestivo di corrente sovracorrenti Spostamento intempestivo Danni provocati da organi di trasmissione Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione Esposizione ad allergeni Inalazione e contatto con polveri, fibre Lesioni dorso lombari per i lavoratori Investimento persone Caduta di oggetti dall'alto	ture L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato colle-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>garli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p> <p>Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili</p> <p>Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale</p> <p>Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra</p> <p>Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente</p> <p>Interruttore magnetotermico o equivalente</p> <p>Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi</p> <p>Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· apertura con uso di chiave o attrezzo</li> <li>riparo mobile provvisto di contatto elettrico di sicurezza (interblocco)</li> <li>posti all'esterno dell'involucro della macchina: accessibili solo con uso di chiave o attrezzo</li> </ul> <p>Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile</p> <p>Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma seguendo le indicazioni indicate sul libretto di istruzione fornito dal fabbricante</p> <p>I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguen-</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.31 - Motosega	F.03.02.01.03 - Taglio e rimozione di alberi e cespugli	Autista autocarro (manti stradali) Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali)			do le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza per la protezione contro il contatto e l'inalazione di polveri Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali
AT.50 - Motozappa	F.05.05.05.08 - Inerbimento con idrosemina	Autista autocarro Operaio comune Capo squadra opere edili	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza compe-	Rumore Cesoiamento, stritolamento Inalazione del gas di scarico Incendio Scivolamento,	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.32 - Piegaferri, tagliaferri e cesoie motoriz-	F.05.03.02.03.04 - Allestimento e posa dell'armatura integra-	Gruista (gru a torre) Saldatore Carpentiere	tente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	caduta Investimento per ribaltamento del mezzo	Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Efficienza delle protezioni degli organi in movimento Efficienza del dispositivo "a uomo presente" di comando per l'avanzamento e la rotazione della fresa Non abbandonare la macchina in moto Durante gli spostamenti spegnere il motore Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia a motore spento Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati Effettuare il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare Dopo l'uso chiudere il rubinetto del carburante Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicare la stabilità La macchina deve essere munita di sistemi di presa
			Un documento con le verifiche periodiche deve	Caduta dall'alto durante le movimentazioni	La macchina deve essere munita di sistemi di presa

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
zate elettriche	tiva e degli elementi di alleggerimento F.06.01.04.01 - Allestimento e posa dell'armatura	Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Elettrocuzione o folgorazione Rumore Danni alle persone per azionamento erraneo o accidentale Sovracorrenti Riavvio della macchina per ritorno di corrente Spostamento in tempestivo Danni alle mani provocati da organi di trasmissione Danni alle mani provocati da organi lavoratori Danni ai piedi per caduta materiali Investimento persone Caduta di oggetti dall'alto	per il sollevamento e il trasporto (modalità dettate dal produttore) Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature Programmare ed effettuare una sistemazione preventiva delle attrezzature L'attrezzatura deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'attrezzatura ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le at-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>Attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>L'utensile deve essere a doppio isolamento e non collegarlo a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Non usare la piastrina per prolunghere di cavi di alimentazione</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Le giunzioni di prolunghere devono appoggiare su superfici asciutte</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento dell'utensile al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa sia aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>Non utilizzare l'attrezzatura elettrica sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati o a contatto con grandi masse metalliche senza il trasformatore di corrente</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>I cavi e le giunzioni non devono essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>I cavi non devono intralciare il posto di lavoro</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.</p> <p>I dispositivi di comando a pulsante devono essere previsti di idonea simbologia e/o colorazione che li renda individuabili, previsti di sistemi che ne evitino l'azionamento accidentale</p> <p>I dispositivi di comando a pedale devono essere previsti di protezione o dispositivo contro l'azionamento accidentale; sono utilizzabili solo in presenza di sistemi di protezione degli organi lavoratori</p>

MANDATARIA:

MANDANTI:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>della macchina</p> <p>Interruttore magnetotermico o equivalente</p> <p>Installare relè di minima tensione o equivalente nella linea di alimentazione</p> <p>Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo eventualmente le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi</p> <p>Gli organi di trasmissione vanno posti all'interno dell'involucro della macchina, da aprire con chiave o attrezzo apposito, interbloccato con contatto elettrico</p> <p>Installazione di cartellonistica adeguata</p> <p>Disporre riparo incernierato e provvisto di interblocco a protezione di perno piegante, perno centrale e riscontro</p> <p>oppure</p> <p>Doppio comando manuale ad uomo presente, integrato da dispositivo di trattenuta dei ferri</p> <p>oppure</p> <p>Comando manuale semplice ad azione mantenuta con dispositivo trattenuta ferri</p>

MANDATARIA:

MANDANTI:

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.23 - Pinza pressacavo	F.02.03.01.03 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere F.02.03.01.04 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Elettricista Capo squadra (impianti elettrici)			lato operatore e attrezzo di presa barra piegata Posizionare la macchina in modo di non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti con le barre nelle fasi di movimentazione e piegamento Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali L'attrezzatura deve essere utilizzata usando gli appositi DPI
AT.42 - Pistola sparachiodi	F.05.02.03.02 - Movimentazione e posa dello strato di compensazione e/o protezione in geotessile F.05.05.05.03 - Movimentazione e posa dello strato di geocomposito drenante e stesa della rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale e rinforzi in geogriglie a nastri per realizzazione singolo modulo	Addetto impermeabilizzazioni Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Elettrocuzione o folgorazione Punture, tagli, abrasioni Proiezione di schegge e di chiodi; partenza accidentale del colpo; rimbalzo del chiodo o deviazione dalla traiettoria prevista Rumore Vibrazioni	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento de-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>vono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Gli interruttori di comando, emergenza e protezione devono essere funzionanti</p> <p>Bloccare i pezzi in lavorazione evitando di trattenerli con le mani</p> <p>Eeguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia con la macchina scollegata elettricamente</p> <p>Eeguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata</p> <p>Non sparare con-</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.18 - Pompa a bassa pressione	F.01.03.04.04 - Inserimento e tesatura barre diwidag ed iniezione di resine epossidiche F.04.02.03.03 - Iniezione di malta cementizia a bassa pressione	Autista autobetoniera Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	Scivolamento, caduta Proiezione di getti, schizzi Cesoioamento, stritolamento	tro strutture perforabili, in prossimità di spigoli o fori o su superfici fessurate Adeguare la scelta dei componenti alle lavorazioni da effettuare Appoggiare saldamente l'utensile all'elemento da congiungere prima di esercitare la pressione sul grilletto Distanziare lo sparo delle punte Al termine della lavorazione scaricare immediatamente la pistola Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I Impugnare saldamente l'utensile con due mani Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Le tubazioni devono essere integre prima del loro utilizzo La macchina prima di essere messa in funzione deve essere posizionata in modo

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.19 - Pompa di iniezione ad alta pressione	F.01.03.03.01 - Formazione di colonne di terreno consolidato con jet-grouting	Addetto trivella Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Scivolamenti, cadute a livello Elettrocuzione o folgorazione Proiezione di getti, schizzi Vibrazioni (per spruzzatura manuale) Rumore Stritolamento, tagli, lesioni Esposizione ad allergeni e nebbie	stabile e sicuro  Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Programmare ed effettuare una sistemica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distri-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>buzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Gli innesti tra condutture e macchine devono essere integri</p> <p>Per rimuovere gli intasamenti bloccare la tubazione interessata dirigendo il getto verso una zona resa inagibile</p> <p>Dopo l'uso scollegare elettricamente la macchina e chiudere il flusso di acqua, aria e additivi liquidi</p> <p>Impugnare saldamente l'utensile con due mani</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.09 - Pompa idrica	F.05.05.01.03 - Scavo a macchina, anche in presenza d'acqua F.05.05.01.04 - Scavo a mano, anche in presenza d'acqua F.06.01.01.01 - Scavo a mano fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua F.06.01.01.02 - Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	Escavatorista Autista autocarro Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra opere edili	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Scivolamento, caduta Elettrocuzione o folgorazione Annegamento Lesioni dorsolombari per movimentazione manuale dei carichi Punture, tagli, abrasioni	indossati i D.P.I Efficienza del carter degli organi di trasmissione e del nastro trasportatore Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento In caso di lavorazione in ambienti confinati, se il prodotto impiegato lo richiede, predisporre adeguato sistema di aspirazione e/o di ventilazione Il prodotto va utilizzato seguendo le indicazioni della scheda di sicurezza fornita dalla ditta produttrice Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere ido-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>nei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua</p> <p>Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.10 - Pompa per estrazione acqua di falda	F.05.05.01.06 - Aggotamento di acqua mediante l'utilizzo di pompe sommerse	Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	La pompa per estrazione acqua dallo scavo dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	Elettrocuzione durante l'uso della pompa per estrazione acqua dallo scavo. Rottura delle tubazioni della pompa per estrazione acqua dallo scavo Annegamento di operatori in caso di non funzionamento della pompa per estrazione dell'acqua dello scavo. Caduta dell'operatore durante l'uso della pompa estrazione acqua dallo scavo Allagamento dello scavo in caso di non funzionamento della pompa per estrazione dell'acqua. Inalazione di vapori dannosi durante l'uso della pompa estrazione acqua dallo scavo Offese alle mani, ai piedi, al capo e agli occhi durante l'uso della pompa per estrazione acqua dallo scavo Frangimento dello scavo	deve essere frequentemente turnato Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Programmare ed effettuare una sistemica manutenzione preventiva delle attrezzature Utilizzare solo prese e spine normalizzate Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia pre-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>sente a monte un interruttore di protezione</p> <p>La pompa per estrazione acqua dallo scavo dovrà essere dotata del collegamento all'impianto di terra.</p> <p>Prima dell'uso della pompa estrazione acqua dallo scavo dovrà essere controllato lo stato dei tubi.</p> <p>Dovrà essere controllata la base di appoggio della pompa per estrazione affinché questa non sia in condizioni precarie in relazione soprattutto al suo posizionamento vicino allo scavo o verso l'acqua.</p> <p>Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua</p> <p>Durante l'uso della pompa per estrazione acqua dallo scavo dovrà essere utilizzata una fonte alternativa di alimentazione elettrica (gruppo elettrogeno) in riserva alla normale alimentazione.</p> <p>Nel caso in cui la pompa per estrazione acqua dallo scavo non funzioni per danneggiamenti meccanici o elettrici interni, dovranno</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>essere allontanati tutti gli operatori dai fronti dello scavo fino a che non sarà riabbassato il livello della falda al di sotto del livello scavo.</p> <p>Durante l'uso della pompa per estrazione acqua dallo scavo dovranno essere evitati bruschi spostamenti della tubazione della pompa.</p> <p>Durante l'uso della pompa per estrazione dovrà essere vietato l'avvicinamento delle persone mediante avvisi o sbarramenti.</p> <p>Le tubazioni di adduzione dell'acqua estratta dalla falda dovranno essere scaricate negli appositi pozzetti predisposti.</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p> <p>Indossare i DPI previsti dai materiali in questione</p> <p>Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità</p> <p>Assicurare una pendenza delle</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.51 - Pompe idriche immerse e sommerse	F.06.01.05.03 - Installazione apparati	Elettricista Capo squadra (impianti elettrici)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Scivolamento, caduta Elettrocuzione o folgorazione Annegamento Movimentazione manuale dei carichi Punture, tagli, abrasioni	pareti dello scavo compatibile con le condizioni geomorfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.15 - Saldature elettrico	F.01.03.01.03 - Inserimento delle gabbie entro i fori trivellati e collocazione dell'avampozzo F.02.03.01.04 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere F.04.01.05.02 - Accoppiamento e assemblaggio carpenterie metalliche, saldatura e serraggio bulloni F.04.02.05.04 - Assemblaggio a terra delle centine F.05.02.02.02 - Posa dell'armatura F.06.01.04.01 - Allestimento e posa dell'armatura	Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Elettricista Capo squadra (impianti elettrici) Minatore - Carpentiere Assistente tecnico di cantiere Autogru Capo squadra opere edili Gruista (gru a torre) Saldatore Carpentiere Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utiliz-	Elettrocuzione Elettrocuzione o danni a non addetti Incendio, ustioni Ustioni o danni a non addetti Inalazione di fumi Esplosioni Proiezione di schegge Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR) Esplosione per formazione di atmosfere esplosive Elettrocuzione e ustioni	quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua Per l'installazione di pompe di peso eccessivo utilizzare un apparecchio di sollevamento Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotate di

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
		piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	zata	Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare Saldatura in spazi confinati	doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto Nei luoghi ristretti è prescritto l'utilizzo di apparecchiature elettriche alimentate da trasformatore di isolamento o di sicurezza, il quale deve essere mantenuto fuori del luogo stesso (norme CEI). Nelle operazioni di saldatura in detti luoghi devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione Predisporre gli eventuali dispositivi di protezione collettiva (tappeti o pedane isolanti, schermi, ecc.) Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio Tenere a disposizione in prossimità dell'area di lavoro mezzi antincendio di primo intervento Non effettuare operazioni di sal-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>datura in presenza di materiali infiammabili</p> <p>Nelle zone di saldatura è necessario impedire il transito o la sosta di altri lavoratori che non indossano DPI contro la proiezione di materiale incandescente e gli archi prodotti</p> <p>Per lavorazione protratte nel tempo o in luoghi ristretti è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi di saldatura che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura</p> <p>Sul luogo ove vengono effettuate saldature non ci devono essere infiltrazioni di gas o di miscele esplosive</p> <p>Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio</p> <p>Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca</p> <p>E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:</p> <p>· su reci-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>pianti o tubi chiusi su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono da luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose</p> <p>su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.59 - Salvabraghe	F.06.04.01.03 - Sollevamento carpenteria	Autogru Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	Investimento da salvabraghe	prescritti Accurata pulizia delle parti da saldare Utilizzo di ventilatori in aspirazione d'aria che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata Le operazioni di saldature devono essere eseguite in luoghi in cui deve essere garantito il ricambio d'aria, deve essere presente un addetto in aiuto all'operatore che si trova all'interno di locali ristretti (cisterne, tubi) Vie di fuga libere da ostruzioni e facilmente individuabili Allentare lentamente le braghe, cosicché i salvabraghe non cadano e colpiscano gli addetti

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.25 - Sbobinatrice elettrica	F.02.03.01.03 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere F.02.03.01.04 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere F.06.01.05.02 - Inserimento fili nelle tubazioni predisposte F.06.02.01.02 - Inserimento fili	Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Elettricista Capo squadra (impianti elettrici)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Elettrocuzione o folgorazione Investimento e lesioni a non addetti Caduta per inciampo	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrici

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>co, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.24 - Sbobinatrice manuale	F.02.03.01.03 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere F.02.03.01.04 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere F.06.01.05.02 - Inserimento fili nelle tubazioni predisposte F.06.02.01.02 - Inserimento fili	Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Elettricista Capo squadra (impianti elettrici)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Investimento di non addetti Caduta per inciampo	presa risultati aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito Operare con attenzione in corrispondenza di transiti e di altre postazioni di lavoro Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.22 - Scale doppie	<p>F.02.03.01.03 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere</p> <p>F.02.03.01.05 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere</p> <p>F.02.03.03.02 - Rimozione di cartellonistica di cantiere</p> <p>F.03.02.01.03 - Taglio e rimozione di alberi e cespugli</p> <p>F.05.04.01.08 - Montaggio e posa in opera dei gabbioni e materassini tipo Reno vuoti e legatura degli stessi</p> <p>F.06.02.01.01 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni</p> <p>F.06.02.01.02 - Inserimento fili</p> <p>F.06.02.01.03 - Installazione corpi illuminanti</p> <p>F.06.02.05.02 - Installazione impianto di rilevamento</p> <p>F.06.02.07.01 - Installazione armadi sos in galleria</p> <p>F.06.04.02.02 - Installazione di segnaletica stradale verticale</p>	<p>Autista autocarro (manti stradali)</p> <p>Operaio comune (manti stradali)</p> <p>Capo squadra (manti stradali)</p> <p>Autista autocarro</p> <p>Muratore polivalente</p> <p>Operaio comune (assistenza impianti elettrici)</p> <p>Capo squadra (impianti elettrici)</p> <p>Operaio comune polivalente</p> <p>Ponteggiatore</p> <p>Elettricista</p> <p>Capo squadra opere edili</p> <p>Autista autocarro (segnaletica stradale)</p> <p>Operaio comune (segnaletica stradale)</p> <p>Capo squadra (segnaletica stradale)</p>	<p>Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata</p>	<p>Caduta dall'alto per rottura, scioglimento o ribaltamento</p> <p>Elettrocuzione</p> <p>Ferite a terzi per caduta dall'alto</p>	<p>La scala deve avere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ogni elemento in ottimo stato di conservazione</li> <li>i dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato</li> <li>Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale</li> <li>Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona</li> <li>Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa</li> </ul> <p>Caratteristiche regolamentari delle scale doppie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>resistenza</li> <li>pioli (di tipo antisdrucchiolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro ap-</li> </ul>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.39 - Scale semplici portatili	F.04.02.09.01 - Esecuzione della ventilazione F.04.02.09.02 - Esecuzione di impianto di illuminazione elettrico F.06.02.02.01 - Esecuzione impianto di ven-	Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Elettricista (completo) Capo squadra (impianti elettrici) Ponteggiatore	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un pe-	Caduta dall'alto per rottura, scioglimento o ribaltamento Ferite a terzi per caduta dall'alto di materiali	<p>plicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri) altezza massima 5 metri dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisce l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti</p> <p>La scala deve avere: ogni elemento in ottimo stato di conservazione i dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato Usare solo scale doppie in legno per attività su linee o impianti elettrici Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta</p> <p>La scala deve avere: ogni elemento in ottimo stato di conservazione i dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità infe-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>tilazione interno gallerie naturali F.06.02.02.02 - Esecuzione impianto di pressurizzazione interno by-pass F.06.02.05.01 - Posa in opera di tubo in acciaio zincato con giunzioni filettate per impianto antincendio F.06.02.05.04 - Montaggio di componenti di impianti antincendio</p>	<p>Operaio comune (assistenza impianti idraulici) Idraulico Capo squadra (impianti idraulici)</p>	<p>riodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata</p>		<p>riore dei due montanti in buono stato Il piede della scala deve essere posizionato ad 1/4 della lunghezza totale della scala Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa Caratteristiche regolamentari delle scale semplici portatili:  resisten-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.56 - Scanalatore	F.06.02.05.04 - Montaggio di componenti di impianti antincendio	Ponteggiatore Operaio comune (assistenza impianti idraulici) Idraulico Capo squadra (impianti idraulici)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza compe-	Avvio intempestivo Surriscaldamento Lesioni alle mani Proiezione di polveri o particelle	za pioli (di tipo anti-sdrucchiolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri) dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti sistemi di trattenuta (ganci) all'estremità superiore (richiesti quando ricorrono pericoli per le condizioni di stabilità della scala) Vietare l'uso della scala oltre il terzo piolo. Se necessario ricorrere a scale più lunghe; Vietare l'uso della scala semplice per attività su impianti o linee elettriche Durante il lavoro in posizioni so-praelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere E' vietato compiere operazioni di

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
			<p>tente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata</p>	<p>Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti in-tempestivi Elettrocuzione o folgorazione Investimento e lesioni a non addetti Ustioni Rumore Proiezione di parti della macchina</p>	<p>pulizia o quant'altro su organi in moto Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Non battere mai sul disco e tenerlo pulito Programmare ed effettuare una sistemica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p> <p>Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione subito dopo la lavorazione</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.06 - Sega circolare	F.01.02.03.02 - Demolizione di opere in c.a. con segatrice circolare F.05.05.01.01 - Delimitazione e protezione degli scavi F.05.05.01.05 - Armatura e protezione degli scavi	Escavatorista Palista Responsabile tecnico di cantiere Operaio comune polivalente Autista autocarro Muratore polivalente Carpentiere Capo squadra opere edili	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Caduta dall'alto durante le movimentazioni Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale Riavvio della macchina per ritorno intempestivo di corrente Elettrocuzione o folgorazione Spostamento intempestivo Danni provocati da organi di trasmissione Danni da organo lavoratore (lama) Caduta dei pezzi in lavorazione Inalazione di polveri Proiezione di schegge per danneggiamento della lama per errata scelta	prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati Sostituito il disco, prima di rimettere in funzione l'utensile, provare a mano il libero movimento del disco stesso La macchina deve essere munita di sistemi di presa per il sollevamento e il trasporto (modalità dettate dal produttore) I comandi della macchina sono facilmente azionabili e individuabili Comando di avviamento installato sul quadro di manovra costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale Comando di arresto di emergenza funzionante Sulla linea di alimentazione è installato un relè di minima tensione o equivalente

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
				Proiezione di schegge Rumore Investimento e lesioni a non addetti Investimento per caduta di oggetti dall'alto Scivolamenti, cadute a livello	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>L'attrezzatura deve essere fissata in modo stabile seguendo le istruzioni del produttore</p> <p>Gli organi di trasmissione sono resi inaccessibili mediante protezioni fisse o, quando e dove è necessario l'accesso frequente, con protezioni mobili interblocate</p> <p>Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti</p> <p>La parte della lama della sega che si trova sotto la tavola è protetta con un riparo fisso: qualsiasi apertura nel riparo necessaria per la manutenzione o per il cambio della lama è interblocata con il movimento della lama</p> <p>La parte di lama della sega che sporge sopra la tavola è provvista di un riparo regolabile che permette il passaggio del pezzo da lavorare. Il riparo è sufficientemente rigido in modo da non venire facil-</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>mente a contatto con la lama. I bordi del riparo ove avviene l'ingresso e l'uscita del pezzo da lavorare presentano un invito per permettere il sollevamento del riparo stesso e impedire così l'inceppamento del pezzo, qualora di dimensioni irregolari</p> <p>Il riparo non può essere rimosso dalla macchina se non con l'uso di un utensile</p> <p>La macchina è dotata di una guida longitudinale di dimensioni sufficienti a guidare i pezzi nel taglio in lungo o di due guide distinte</p> <p>Utilizzare idonei spingitori forniti a corredo della macchina per il taglio di pezzi piccoli</p> <p>La macchina è dotata di mezzi per realizzare il taglio di cunei; può essere dotata di un dispositivo combinato con la guida trasversale che permetta il taglio di cunei con diverse angolature</p> <p>Le dimensioni della tavola della macchina sono sufficienti a sostenere il pezzo da lavorare</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.08 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)	F.01.02.03.04 - Smontaggio componenti in ferro o acciaio F.01.03.01.06 - Radrizzamento dei ferri di armatura dei pali	Escavatorista Autista autocarro Elettricista Saldatore Responsabile tecnico di cantiere Muratore polivalente Operaio comune po-	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un pe-	Avvio intempestivo Surriscaldamento Movimenti intempestivi e lesioni a parti del corpo Punture, tagli,	<p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p> <p>Nel manuale di istruzioni viene indicata la gamma di diametri e spessori di lama da impiegare, ed è data una guida per la scelta del corretto coltello divisore</p> <p>Gli addetti devono indossare i DPI prescritti</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p> <p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali</p> <p>Mantenere l'area di lavoro sgombra</p> <p>Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere</p> <p>Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente,</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>(eventuale) e pulizia delle superfici F.01.03.04.04 - Inserimento e tesatura barre diwidag ed iniezione di resine epossidiche F.02.01.02.02 - Realizzazione di recinzione di cantiere per area logistica con paletti in ferro infissi nel terreno e rete elettrosaldata F.02.02.02.02 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete elettrosaldata F.02.03.01.01 - Realizzazione di recinzione di cantiere per area operativa con paletti in ferro infissi nel terreno, rete elettrosaldata e telo in bandella HDPE anti-polvere F.05.05.01.01 - Delimitazione e protezione degli scavi F.06.02.05.01 - Posa in opera di tubo in acciaio zincato con giunzioni filettate per impianto antincendio F.06.02.05.04 - Montaggio di componenti di impianti antincendio F.06.03.01.03 - Realizzazione di recinzione con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica, in blocchi di fondazione già predisposti</p>	<p>livalente Ponteggiatore Operaio comune (assistenza impianti idraulici) Idraulico Capo squadra (impianti idraulici) Autista autobetoniera Operaio comune Capo squadra opere edili</p>	<p>riodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata</p>	<p>abrasioni Lesioni alle mani Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti in-tempestivi Elettrocuzione o folgorazione Investimento e lesioni a non addetti Rumore Ustioni Proiezione di polveri o particelle Proiezione di schegge o parti dell'utensile</p>	<p>correttamente posizionata e serrata Il disco deve essere idoneo al lavoro da eseguire Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie Eseguire il lavoro in posizione stabile E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi Impugnatura laterale dell'utensile, correttamente posizionata e serrata Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Non battere mai sul disco e tenerlo pulito Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arre-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>sto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>nelle quali può essere soggetto a caduta)</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p> <p>Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione subito dopo la lavorazione</p> <p>Rispetto delle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali</li> </ul> <p>Quando viene sostituito il disco provare manualmente la rotazione</p> <p>Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati</p> <p>Il disco deve essere ben fissato all'utensile</p> <p>Le protezioni del disco devono essere integre</p>

MANDATARIA:

MANDANTI:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.20 - Sonda a rotazione	F.01.03.04.02 - Esecuzione della perforazione	Addetto alla trivellatrice Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Investimento per caduta durante il sollevamento e la movimentazione Ferite e/o contusioni alle mani nel montaggio, smontaggio e impiego Scivolamenti, cadute a livello Caduta per inciampo Lesioni dorso lombari per i lavoratori Rumore Inalazione e contatto con polveri, fibre Elettrocuzione o folgorazione Investimento per caduta dell'attrezzatura Investimento per cedimento del piano di posa	Non manomettere la protezione del disco Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Tutte le attività di movimentazione e sollevamento vanno effettuate utilizzando gli appositi agganci Utilizzare funi e ganci a norma, di portata adeguata Durante le operazioni devono essere utilizzati i DPI prescritti Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Stendere i cavi fuori dalle zone di possibile transito Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>indossati i D.P.I</p> <p>Sotto il piano di lavoro deve essere presente una vasca con l'acqua</p> <p>Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere, guanti)</p> <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controlla-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.36 - Sonda di perforazione	F.04.02.02.01 - Esecuzione dei fori nella volta della galleria per interventi di presostegno F.04.02.03.01 - Esecuzione dei fori sul fronte di scavo	Addetto alla trivellatrice Operaio comune polivalente Minatore - Carpentiere Assistente tecnico di cantiere	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Rumore Ferite e/o contusioni alle mani nel montaggio, smontaggio e impiego Investimento per rottura delle funi o sganciamento dell'elemento sonda Vibrazioni Scivolamenti, cadute a livello Cesoioamento, stritolamento, punture, tagli, abrasioni Inalazione dei gas di scarico Inalazione di polveri Distacco e caduta di materiale dall'alto Incendio	re che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Realizzare incastellatura di sostegno adeguata Il piano di posa ove viene eseguito il lavoro deve essere stabile e solido Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Durante le operazioni devono essere utilizzati i DPI prescritti Le guide, i bulloni, le pulegge, le funi, gli attacchi degli impianti idraulici devono essere verificati periodicamente Le attrezzature

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
				<p>Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni Ribaltamento</p>	<p>devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti L'addetto deve utilizzare i DPI prescritti (Guanti imbottiti anti-vibrazioni) Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro Integrità delle tubazioni flessibili ed efficienza delle loro connessioni Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento Verificare l'efficienza dei carter e delle protezioni Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro Mantenere costante l'erogazione dell'acqua per la perforazione Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.52 - Stazione di compressori	F.06.02.02.02 - Esecuzione impianto di pressurizzazione in-	Ponteggiatore Operaio comune (assistenza impianti)	Un documento con le verifiche periodiche deve	Rumore Inalazione di gas di scarico	rimetterla in marcia Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Nel caso di scarsa illuminazione devono essere presenti per le lavorazioni dei gruppi ottici integrativi L'impianto oleodinamico deve avere le tubazioni flessibili integre Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina A fine lavoro, posizionare il mezzo correttamente, azionare il freno di stazionamento ed abbassare a terra il cestello ed il perforatore Vedi marchiatura del produttore per macchine

MANDATARIA:

MANDANTI:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	terno by-pass	elettrici) Elettricista (completo) Capo squadra (impianti elettrici)	essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Incendio Scoppio Ribaltamento della macchina Intralcio ad altre lavorazioni Investimento e lesioni a non adatti Investimento da tubazioni d'aria compressa Scoppio delle tubazioni Punture, tagli, abrasioni	prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro Allontanare dalla macchina materiali infiammabili Il filtro di aspirazione deve essere libero, regolarmente pulito e non ostruito da polveri o altro, in nessun modo deve essere ostruito con altri materiali Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio Conservare il carburante strettamente necessario

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>in recipienti idonei ed etichettati</p> <p>Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo</p> <p>Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi</p> <p>Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa</p> <p>Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti;</p> <p>Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti;</p> <p>Non disporle su superfici sporche di oli o grassi</p> <p>Sistemare l'attrezzatura in posizione stabile</p> <p>Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni</p> <p>A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>maniera corretta nel locale destinato a magazzino</p> <p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p> <p>Tubazioni perfettamente funzionanti</p> <p>Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta</p> <p>La strumentazione deve essere integra e funzionante</p> <p>Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato</p> <p>Tenere sotto controllo i manometri</p> <p>Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso</p> <p>Non rimuovere gli sportelli del vano motore</p> <p>Eseguire le opera-</p>

MANDATARIA:

MANDANTI:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.38 - Tester	F.04.02.09.01 - Esecuzione della ventilazione F.04.02.09.02 - Esecuzione di impianto di illuminazione elettrico F.06.02.01.04 - Collegamento frutti e prima messa in funzione dell'impianto F.06.02.01.05 - Collaudo impianto elettrico F.06.02.02.01 - Esecuzione impianto di ventilazione interno gallerie naturali F.06.02.02.02 - Esecuzione impianto di pressurizzazione interno by-pass	Operaio comune polivalente Elettricista Ponteggiatore Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Elettricista (completo) Capo squadra (impianti elettrici)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Elettrocuzione degli addetti Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni Tagli, abrasioni	zioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento Utilizzare attrezzature a norma Impugnare saldamente l'utensile Assumere una posizione corretta e stabile Non utilizzare in maniera impropria l'utensile Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto L'utensile non deve essere deteriorato Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature e siano ben fissati
AT.35 - Trapano	F.05.03.02.03.02 - Predisposizione e fissaggio cavo principale (ad es. nella mezzeria impalcato) per aggancio fune di trattenuta F.06.01.05.01 - Installazione delle apparecchiature e posa in opera delle canalizzazioni esterne per gli allacciamenti elettrici F.06.01.05.03 - Installazione apparati F.06.02.01.01 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni F.06.02.01.03 - Installazione corpi illuminanti F.06.02.05.01 - Posa in	Muratore polivalente Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Capo squadra (impianti elettrici) Operaio comune (assistenza impianti idraulici) Idraulico Capo squadra (impianti idraulici) Operaio comune polivalente Ponteggiatore Elettricista Capo squadra opere edili Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utiliz-	Contatto con organi in movimento Avvio intempestivo Surriscaldamento Elettrocuzione o folgorazione Proiezione di schegge Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi Investimento e lesioni a non addetti Lesioni alle mani Rumore	Carte di protezione del motore correttamente posizionato e serrato Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili inter-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>opera di tubo in acciaio zincato con giunzioni filettate per impianto antincendio</p> <p>F.06.02.05.02 - Installazione impianto di rilevamento</p> <p>F.06.02.05.03 - Posa idranti</p> <p>F.06.02.05.04 - Montaggio di componenti di impianti antincendio</p> <p>F.06.02.07.01 - Installazione armadi sos in galleria</p> <p>F.06.03.01.02 - Montaggio di guard-rails lungo il tracciato</p>	stradali)	zata		<p>medi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Punte sempre ben affilate</p> <p>Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o gras-</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>si</p> <p>Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catene, cordicelle o simili</p> <p>Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata</p> <p>Eeguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata</p> <p>Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro</p> <p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p> <p>Non sostituire la punta con il trapano in movimento</p> <p>E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicu-</p>

MANDATARIA:

MANDANTI:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.53 - Troncatrice	F.06.02.05.01 - Posa in opera di tubo in acciaio zincato con giunzioni filettate per impianto antincendio F.06.02.05.03 - Posa idranti F.06.02.05.04 - Montaggio di componenti di impianti antincendio	Ponteggiatore Operaio comune (assistenza impianti idraulici) Idraulico Capo squadra (impianti idraulici)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Riavvio della macchina per ritorno intempestivo di corrente Avvio intempestivo Surriscaldamento Lesioni alle mani Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi Elettrocuzione o folgorazione Investimento e lesioni a non addetti Proiezione di schegge o parti dell'utensile	rare che vengano indossati i D.P.I. Sulla linea di alimentazione è installato un relè di minima tensione o equivalente Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere Allontanare i non addetti dall'area di lavoro Condizioni della disco:  ben affilata e in condizioni di piena efficienza ben fissata all'utensile Nel caso di bloccaggio del disco, fermare il disco, toglierlo e controllare prima di riprendere il lavoro Non sostituire il disco con il segmento in movimento Carter fisso che copre la metà superiore della lama e carter mobile sulla metà inferiore E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>Eeguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata</p> <p>Non indossare indumenti ampi o svolazzanti</p> <p>Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro</p> <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrici</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>co, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.01 - Utensili ed attrezzature manuali	F.01.01.01.01 - Sopraluogo delle aree da bonificare F.01.01.01.02 - Suddivisione dell'area in quadrati	Personale qualificato BCM (Bonifica Campi Minati) Addetto (trivella) macchina micropali Operaio comune	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di	Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	presa risultati aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Rispetto delle seguenti condizioni:  · montato sull'utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicu-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	F.01.02.03.01 - Operazioni preliminari F.01.02.03.03 - Demolizione, effettuata manualmente, di manufatti in muratura e/o prefabbricati F.01.02.03.04 - Smontaggio componenti in ferro o acciaio F.01.02.03.05 - Taglio e allontanamento degli elementi demoliti F.01.02.05.01 - Intercezione e sezionamento degli allacciamenti esistenti F.01.03.01.01 - Pulizia dell'area F.01.03.01.03 - Inserimento delle gabbie entro i fori trivellati e collocazione dell'avampozzo F.01.03.01.04 - Collocazione in opera del tubo-getto con relativo supporto ed esecuzione del getto F.01.03.01.05 - Scapitozzatura delle teste dei pali F.01.03.01.06 - Radrizzamento dei ferri di armatura dei pali (eventuale) e pulizia delle superfici F.01.03.02.01 - Perforazione di micropali F.01.03.02.02 - Posa in opera del tubo in acciaio di armatura F.01.03.04.01 - Realizzazione incastellatura di sostegno della sonda di perforazione F.01.04.01.01 - Montaggio di ponti su ca-	ponteggiatore Autogru montaggio e smontaggio ponteggi Autista autocarro montaggio e smontaggio ponteggi Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi) Operatore mezzi di sollevamento e trasporto Autista autocarro manti stradali Addetto al carrello elevatore Palista (manti stradali) Addetto al rullo compressore Addetto rifinitrice Assistente tecnico di cantiere Minatore - Carpentiere Gruista (gru a torre) Addetto centrale betonaggio Saldatore Carpentiere Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Autista pompa cls Palista Addetto al rullo Operaio comune (assistenza impianti elettrici) Elettricista (completo) Capo squadra (impianti elettrici) Operaio comune (assistenza impianti idraulici) Capo squadra (impianti idraulici) Ponteggiatore	vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni Proiezione di schegge o materiali Ferite a terzi per caduta dall'alto	rezza e salute Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistemica manutenzione preventiva degli utensili Impugnare saldamente l'utensile Assumere una posizione corretta e stabile Non utilizzare in maniera impropria l'utensile L'utensile non deve essere deteriorato Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature Il manico deve essere fissato in modo corretto Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge Durante il lavoro in posizioni so-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	valletti F.01.04.01.02 - Smontaggio di ponti su cavalletti F.01.04.01.03 - Montaggio di ponteggio metallico fisso F.01.04.01.04 - Smontaggio di ponteggio metallico fisso F.01.04.01.05 - Montaggio di parapetti provvisori F.01.04.01.06 - Smontaggio di parapetti provvisori F.01.04.01.07 - Montaggio di ponti su ruote a torre o trabattelli F.01.04.01.08 - Smontaggio di ponti su ruote a torre o trabattelli F.01.04.01.09 - Montaggio dell'elevatore a cavalletto F.01.04.01.10 - Smontaggio dell'elevatore a cavalletto F.01.04.01.11 - Montaggio di gru fissa a rotazione bassa F.01.04.01.12 - Smontaggio di gru fissa a rotazione bassa F.01.04.01.13 - Montaggio di gru fissa a rotazione alta F.01.04.01.14 - Smontaggio di gru fissa a rotazione alta F.02.01.02.02 - Realizzazione di recinzione di cantiere per area logistica con paletti in ferro infissi nel terreno e rete elettrosaldata F.02.01.02.04 - Realizzazione di recinzione di cantiere lungo le strade con montaggio di barriere New Jersey	Autogru (manti stradali) Autista autocarro (manti stradali) Operaio comune (manti stradali) Capo squadra (manti stradali) Operaio comune Elettricista Autista autocarro (segnaletica stradale) Operaio comune (segnaletica stradale) Capo squadra (segnaletica stradale) Escavatorista Idraulico Muratore polivalente Responsabile tecnico di cantiere Autista autocarro Autogru Autista autobetoniera Operaio comune polivalente Capo squadra opere edili			praelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>F.02.01.05.01 - Rimozione di recinzione di cantiere per area logistica (rete metallica)</p> <p>F.02.01.05.03 - Rimozione di recinzione di cantiere lungo le strade con barriere New Jersey</p> <p>F.02.02.01.04 - Trasporto e stoccaggio provvisorio del materiale di risulta degli scavi</p> <p>F.02.02.02.01 - Stesa di materiale arido (misto stabilizzato) con macchine operatrici a formazione del fondo dell'area di accantieramento, e sua compattazione</p> <p>F.02.02.02.02 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete elettrosaldata</p> <p>F.02.02.02.03 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti</p> <p>F.02.02.03.03 - Posa cordonate, sigillature e stilature giunti; eventuali scalpellamenti e stuccatura dei giunti</p> <p>F.02.02.03.04 - Posa in opera e fissaggio con malta cementizia su piano di appoggio predisposto; eventuali scalpellamenti e stuccatura dei giunti</p> <p>F.02.02.04.02 - Stesa binder e manto con vibrofinitrice</p> <p>F.02.02.05.02 - Rimozione di recinzione di cantiere (rete metalli-</p>				

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	ca) F.02.03.01.01 - Realizzazione di recinzione di cantiere per area operativa con paletti in ferro infissi nel terreno, rete elettrosaldata e telo in bandella HDPE anti-polvere F.02.03.01.02 - Collocazione e rimozione del w.c. chimico e degli apprestamenti necessari e relativi allacciamenti F.02.03.01.03 - Realizzazione dell'impianto di messa a terra di cantiere F.02.03.01.04 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere F.02.03.01.05 - Collocazione in opera di cartellonistica di cantiere F.02.03.01.06 - Realizzazione stoccaggi di materiali in cantiere F.02.03.01.07 - Carico e scarico materiali in cantiere F.02.03.02.01 - Realizzazione sottofondi F.02.03.02.02 - Deposito temporaneo dei materiali in zona già delimitata e segnalata F.02.03.02.03 - Posa cunette, sigillature e stilature giunti; eventuali scalpellamenti e stuccatura dei giunti F.02.03.02.04 - Tracciamento fosso di guardia F.02.03.02.07 - Esecuzione dello scavo in trincea con mezzi manuali per fosso di guardia				

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>F.02.03.03.01 - Rimozione di recinzione di cantiere per area operativa (rete metallica e telo in bandella HDPE anti-polvere)</p> <p>F.02.03.03.02 - Rimozione di cartellonistica di cantiere</p> <p>F.02.03.03.03 - Sistemazione/ripristino e pulizia dell'area di cantiere</p> <p>F.03.02.03.01 - Movimentazione terra per rilevato</p> <p>F.03.02.03.03 - Stesura stabilizzato con legante naturale e compat-tatura</p> <p>F.03.02.04.03 - Conse-gna, stoccaggio e mo-vimentazione materiali di consumo</p> <p>F.03.02.05.01 - Stesa con vibrofinitrice</p> <p>F.03.02.06.01 - Conse-gna e carico materiali</p> <p>F.03.02.06.02 - Stesura conglomerato bitumi-noso per strato di ba-se</p> <p>F.03.02.06.03 - Stesa conglomerato bitumi-noso per strato di col-legamento</p> <p>F.03.02.06.04 - Stesa tappeto di usura con vibrofinitrice</p> <p>F.03.02.06.05 - Stesura manto con attrezzi manuali</p> <p>F.04.01.04.01 - Pulizia e preparazione del piano di appoggio con malta epossidica</p> <p>F.04.01.04.02 - Solle-vamento con autogru e posa apparecchi di appoggio</p> <p>F.04.01.04.03 - Serrag-</p>				

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>gio bulloni e collegamenti</p> <p>F.04.01.05.01 - Trasporto, scarico e stoccaggio travi in acciaio</p> <p>F.04.01.05.02 - Accoppiamento e assemblaggio carpenterie metalliche, saldatura e serraggio bulloni</p> <p>F.04.01.05.03 - Varo delle travi d'impalcato sugli appoggi predisposti e solidarizzazione temporanea, per evitarne la caduta</p> <p>F.04.01.08.01 - Preparazione e pulizia del piano di posa</p> <p>F.04.01.08.02 - Ammassaggio tirafondi con malta epossidica e applicazione giunti di dilatazione</p> <p>F.04.01.08.03 - Esecuzione di masselli di raccordo alla pavimentazione</p> <p>F.04.02.02.02 - Collocazione nei fori predisposti dei tubi di acciaio</p> <p>F.04.02.03.02 - Collocazione nei fori predisposti di elementi strutturali in VTR cementati</p> <p>F.04.02.04.02 - Esecuzione dello scavo in galleria con mezzi manuali</p> <p>F.04.02.05.05 - Collocazione in opera delle centine, fissaggio alla volta della galleria e posa della rete elettrosaldata</p> <p>F.04.02.07.02 - Scavo, anche in roccia, e successivo rinterro con materiale recuperato</p>				

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	dagli scavi F.04.02.08.01 - Posa dell'armatura preconfezionata e delle gabbie d'armatura F.04.02.09.01 - Esecuzione della ventilazione F.04.02.09.02 - Esecuzione di impianto di illuminazione elettrico F.04.02.09.03 - Asportazione all'esterno delle acque di percolamento e/o di eventuali falde F.04.03.01.02 - Posizionamento di sistema provvisorio per il sostegno dei binari (sistema tipo Essen) F.04.03.01.03 - Predisposizione controsolletta di spinta con elementi in acciaio F.04.03.01.04 - Scavo per piattaforma di varo e muro di contrasto F.04.03.01.08 - Infissione di sottovia prefabbricato F.05.01.01.08 - Esecuzione dello scavo in trincea con mezzi manuali F.05.01.01.09 - Esecuzione manuale dello scavo F.05.01.02.01 - Trasporto, scarico e stoccaggio travi prefabbricate a cassoncino in c.a.p. F.05.01.04.01 - Spargimento di bitume F.05.01.04.02 - Applicazione di tessuto non tessuto F.05.01.04.04 - Spargimento di sabbia F.05.02.02.02 - Posa				

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>dell'armatura</p> <p>F.05.02.02.03 - Getto con autobetoniera e autopompa e vibrazione del getto</p> <p>F.05.02.03.01 - Getto in calcestruzzo, in argilla espansa, calcestruzzo alleggerito o simili per massetto delle pendenze, ecc., in copertura o sugli aggetti, con autobetoniera e autopompa</p> <p>F.05.03.01.01 - Tracciamento</p> <p>F.05.03.01.06 - Controllo della quota di scavo</p> <p>F.05.03.01.09 - Trasporto del materiale di risulta degli scavi</p> <p>F.05.03.02.02.01 - Trasporto, scarico e stoccaggio travi in c.a.p a V</p> <p>F.05.03.02.02.02 - Varo delle travi sugli appoggi predisposti e solidarizzazione temporanea, per evitarne la caduta</p> <p>F.05.03.02.03.01 - Trasporto, scarico e stoccaggio lastre predalles e armatura</p> <p>F.05.03.02.03.02 - Predisposizione e fissaggio cavo principale (ad es. nella mezzeria impalcato) per aggancio fune di trattenuta</p> <p>F.05.03.02.03.03 - Posa delle predalles</p> <p>F.05.03.02.03.04 - Allestimento e posa dell'armatura integrativa e degli elementi di alleggerimento</p> <p>F.05.04.01.02 - Movimentazione e collocazione in opera di sca-</p>				

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>tolare in c.a. prefabbricato</p> <p>F.05.04.01.08 - Montaggio e posa in opera dei gabbioni e materassini tipo Reno vuoti e legatura degli stessi</p> <p>F.05.04.01.09 - Riempimento con pietrame</p> <p>F.05.04.02.01 - Posa del letto di sabbia, getto di cls di rinfiacco, sigillature</p> <p>F.05.04.02.02 - Movimentazione e collocazione in opera tubazioni in cls vibrocompreso o acciaio, diametro 2000/1500/1000/800 mm.</p> <p>F.05.04.03.02 - Stesa del letto di posa e del rinfiacco di sabbia</p> <p>F.05.05.01.01 - Delimitazione e protezione degli scavi</p> <p>F.05.05.01.03 - Scavo a macchina, anche in presenza d'acqua</p> <p>F.05.05.01.04 - Scavo a mano, anche in presenza d'acqua</p> <p>F.05.05.01.06 - Aggotamento di acqua mediante l'utilizzo di pompe sommerse</p> <p>F.05.05.02.01 - Posa in opera e fissaggio con malta cementizia su piano di appoggio predisposto; eventuali scalpellamenti e stuccatura dei giunti di canaletta con mezzo tubo in cls sulla sommità dei muri</p> <p>F.05.05.03.05 - Rivestimento esterno del muro con paramento in pietra</p>				

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>F.05.05.04.01 - Movimentazione e posa dello strato in geotessile</p> <p>F.05.05.04.02 - Posa in opera del pietrame</p> <p>F.05.05.05.02 - Realizzazione di tubazioni drenanti mediante posa di tessuto non tessuto, di tubi in PVC microfessurato, e stesa di ghiaio privo di sabbia</p> <p>F.05.05.05.05 - Rinterro con macchine operatrici di ogni singolo modulo</p> <p>F.05.05.05.06 - Costipamento e rullatura di ogni singolo modulo</p> <p>F.05.05.05.07 - Messa a dimora piante e talee</p> <p>F.06.01.01.01 - Scavo a mano fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua</p> <p>F.06.01.01.02 - Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua</p> <p>F.06.01.01.03 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)</p> <p>F.06.01.02.01 - Armatura e protezione degli scavi</p> <p>F.06.01.03.01 - Stoccaggio provvisorio materiali</p> <p>F.06.01.03.02 - Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzi</p> <p>F.06.01.03.03 - Getto di cls di rifianco, sigillature</p> <p>F.06.01.04.01 - Allestimento e posa</p>				

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>dell'armatura F.06.01.04.02 - Collocazione e rimozione delle cassature in legno o pannelli in multistrato, anche presagomate F.06.01.04.03 - Getto con autobetoniera e autopompa F.06.01.05.01 - Installazione delle apparecchiature e posa in opera delle canalizzazioni esterne per gli allacciamenti elettrici F.06.01.05.02 - Inserimento fili nelle tubazioni predisposte F.06.01.05.03 - Installazione apparati F.06.01.06.01 - Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali F.06.01.06.02 - Costipamento e rullatura F.06.01.06.03 - Pulizia mezzi, ricollocazione a deposito F.06.02.01.01 - Taglio e fissaggio delle canalizzazioni F.06.02.01.03 - Installazione corpi illuminanti F.06.02.01.04 - Collegamento frutti e prima messa in funzione dell'impianto F.06.02.01.05 - Collaudo impianto elettrico F.06.02.02.01 - Esecuzione impianto di ventilazione interno gallerie naturali F.06.02.02.02 - Esecuzione impianto di pressurizzazione interno by-pass F.06.02.03.01 - Posa e fissaggio dei pannelli</p>				

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
	<p>luminosi</p> <p>F.06.02.04.01 - Posa e fissaggio delle lanterne semaforiche</p> <p>F.06.02.05.01 - Posa in opera di tubo in acciaio zincato con giunzioni filettate per impianto antincendio</p> <p>F.06.02.05.02 - Installazione impianto di rilevamento</p> <p>F.06.02.05.03 - Posa idranti</p> <p>F.06.02.05.04 - Montaggio di componenti di impianti antincendio</p> <p>F.06.02.06.01 - Installazione rilevatori di CO-OP; velocità, direzione e temperatura dell'aria in galleria</p> <p>F.06.02.07.01 - Installazione armadi sos in galleria</p> <p>F.06.03.01.01 - Montaggio di barriere New Jersey</p> <p>F.06.03.01.02 - Montaggio di guard-rails lungo il tracciato</p> <p>F.06.03.01.03 - Realizzazione di recinzione con paletti in ferro infissi nel terreno e rete metallica, in blocchi di fondazione già predisposti</p> <p>F.06.03.02.02 - Installazione pannelli di tamponamento, mediante infilaggio</p> <p>F.06.03.03.02 - Installazione elementi a onda, parapetti, ecc., mediante bullonatura</p> <p>F.06.03.03.03 - Rimozione parapetti provvisori di cantiere</p> <p>F.06.04.01.01 - Installazione dei montanti</p>				

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.34 - Vibratore azionato con compressore a scoppio	<p>negli alloggiamenti predisposti</p> <p>F.06.04.01.02 - Predispersione traverse monotrave reggi pannelli</p> <p>F.06.04.01.03 - Sollevamento carpenteria</p> <p>F.06.04.01.04 - Posa e fissaggio dei pannelli</p> <p>F.06.04.01.05 - Posa in opera della linea elettrica dedicata</p> <p>F.06.04.02.01 - Realizzazione di segnaletica orizzontale</p> <p>F.06.04.02.02 - Installazione di segnaletica stradale verticale</p> <p>F.06.04.03.01 - Scavo a sezione obbligata e ritombamento con materiale arido di riporto per la predisposizione di cavidotti fra locali tecnici e le gallerie</p> <p>F.06.04.03.02 - Posa pozzetti, chiusini, tubazioni in PVC corrugato a doppia parete</p> <p>F.06.04.03.03 - Getto di cls per calottature tubazioni all'interno della galleria</p> <p>F.05.02.02.03 - Getto con autobetoniera e autopompa e vibrazione del getto</p> <p>F.06.01.04.04 - Vibrazione del getto</p>	<p>Autista autobetoniera</p> <p>Autista pompa cls</p> <p>Capo squadra opere edili</p> <p>Operaio comune polivalente</p> <p>Muratore polivalente</p> <p>Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)</p>	<p>Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con</p>	<p>Proiezione di schegge e frammenti di materiali</p> <p>Scoppio delle tubazioni</p> <p>Intralcio ad altre lavorazioni</p> <p>Investimento da tubazioni d'aria compressa</p> <p>Investimento e lesioni a non adatti</p> <p>Inalazione di gas, vapori o polveri</p> <p>Vibrazioni</p>	<p>Le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc. devono essere integri e funzionanti</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
			esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Danni alla cute Caduta di materiali dall'alto Rumore	<p>Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo</p> <p>Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi</p> <p>Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa</p> <p>Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti;</p> <p>Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti;</p> <p>Non disporle su superfici sporche di oli o grassi</p> <p>La strumentazione deve essere integra e funzionante</p> <p>Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato</p> <p>Tenere sotto controllo i manometri</p> <p>Spegnere il motore e scaricare il</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>serbatoio dell'aria dopo l'uso</p> <p>Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni</p> <p>A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino</p> <p>Tubazioni perfettamente funzionanti</p> <p>Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta</p> <p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p> <p>Collocare il compressore lontano dal luogo di lavoro e sottovento</p> <p>Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione</p> <p>Gli addetti devono</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
AT.33 - Vibratore elettrico per calcestruzzo	F.06.01.04.04 - Vibrazione del getto	Operaio comune polivalente Muratore polivalente Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata	Vibrazioni Elettrocuzione o folgorazione Danni alla cute Caduta di materiali dall'alto	utilizzare i DPI prescritti Durante le lavorazioni gli addetti possono essere soggetti ad investimenti da materiali dall'alto Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione Programmare ed effettuare una sistemica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento de-</p>

Attrezzature	Fasi e attività lavorative	Mansioni	Documentazione	Rischio	Misure di prevenzione protezione
					<p>vono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p> <p>Gli addetti devono utilizzare l'elmetto di sicurezza</p>

### 4.3 ATTREZZATURE: ANALISI DA "FASI DI LAVORO"

Attrezzatura: AT.01 - Utensili ed attrezzature manuali (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni	<p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature</p> <p>Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili</p> <p>Impugnare saldamente l'utensile Assumere una posizione corretta e stabile Non utilizzare in maniera impropria l'utensile L'utensile non deve essere deteriorato Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature Il manico deve essere fissato in modo corretto Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
			D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
			D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.1, § 4.5
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.01 - Utensili ed attrezzature manuali (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di schegge o materiali	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
<b>Documenti</b>	(1) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (2) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7

Attrezzatura: AT.02 - Apparato rilevatore di esplosivo (3)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<b>Documenti</b>	(3) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Attrezzatura: AT.03 - Gruppo elettrogeno (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa</p>		<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08</p>

Attrezzatura: AT.03 - Gruppo elettrogeno (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (6) (7) (Trasm)	<p>tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.</p>	Otoprotettori	<p>Artt. 80, 81</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>
Inalazione di gas combust	<p>Non installare in ambienti chiusi e poco ventilati</p> <p>Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro</p>		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Incendio	<p>L'attrezzatura deve essere distanziata dal luogo in cui viene eseguita la lavorazione</p> <p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p>		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Punture, tagli, abrasioni, contusioni	<p>Non aprire o rimuovere gli sportelli</p> <p>Per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto</p> <p>Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie</p>	Scarpe di sicurezza Guanti	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c), e) - Allegato VI § 1.6.1, §1.6.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.03 - Gruppo elettrogeno (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Sorveglianza sanitaria (7)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		3.6, § 4.5
Segnaletica (6)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (4)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(5) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.04 - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento (8) (9) (10) (11)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Incendio	<p>Le tubazioni di alimentazione del cannello di saldatura o di taglio devono essere dotate di valvola di non ritorno della fiamma inserita il più a valle possibile rispetto ai riduttori di pressione</p> <p>Le tubazioni non devono venire a contatto con sostanze quali grasso, olio, fango, etc.</p> <p>La distanza minima tra cannello e bombola deve essere di almeno 10 m, riducibili a 5 m se le bombole sono protette da scintille e calore o se si lavora all'esterno</p> <p>Sui riduttori deve essere montata una valvola a secco</p> <p>Nel caso di interruzione delle operazioni di saldatura o taglio spegnere il cannello</p> <p>Tenere a disposizione in prossimità dell'area in lavorazione mezzi antincendio di primo intervento</p> <p>Non usare i gas delle bombole per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· la pulizia di sostanze esplosive</li> <li>· rinfrescarsi</li> <li>· pulire gli indumenti o gli ambienti di lavoro</li> <li>· avviare motori a combustione interna</li> <li>· pulire i pezzi in lavorazione</li> </ul>		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 46
Ustioni	<p>Le patte delle tasche ed i pantaloni devono avere i risvolti per evitare l'entrata di scintille e scorie</p> <p>Raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati</p> <p>Non indossare abbigliamento in materiale sintetico</p>		
Esplosione per ribaltamento o caduta delle bombole	<p>Le bombole devono essere movimentate su idoneo carrello e fissate verticalmente contro il ribaltamento e la caduta</p> <p>Nelle operazioni di sollevamento in quota con utilizzo di mezzi di sollevamento non imbragare direttamente il carrello portabombole ma alloggiarlo dentro idonei cassoni metallici a quattro montanti per impedire la rotazione del carico. Il carrello portabombole dovrà essere posizionato nel cassone in posizione verticale e andrà op-</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8.2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.04 - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento (8) (9) (10) (11)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ustioni o danni a non addetti	portunamente fissato per impedirne il ribaltamento e la caduta Nelle zone di intervento è necessario impedire il transito o la sosta di altri lavoratori che non indossano DPI contro la proiezione di materiale incandescente Disporre le tubazioni seguendo ampie curve, lontano dai luoghi di passaggio di persone e mezzi, proteggerle da calpestii, da scintille, fonti di calore o rottami incandescenti		
Danni all'apparato respiratorio	Per lavorazioni protratte nel tempo è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura, riscaldamento o taglio	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Esplosione per formazione di atmosfere esplosive	E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello nelle seguenti condizioni:  · su recipienti o tubi chiusi su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore o dell'umidità possono da luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza Non si devono saldare o tagliare pezzi sgrassati con solventi clorurati come la trielina		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8
Esplosione o incendio depositi	Le bombole vuote devono essere separate da quelle piene e poste in posizione verticale assicurate con legatura contro la caduta e il ribaltamento Il deposito delle bombole deve essere predisposto in luogo riparato dagli agenti atmosferici e dalla caduta di materiale		
Incendio di zone limitrofe	Chiudere le aperture su murature e solai attraverso le quali le scintille potrebbero giungere a materiali infiammabili		
Incendio di materiali adiacenti	Allontanare eventuali materiali infiammabili		
Lesioni alle mani	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (guanti)	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo	Accurata pulizia delle parti da saldare o da tagliare e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare Utilizzo di ventilatori in aspirazione che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 2.1.5

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.04 - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento (8) (9) (10) (11)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiali	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di schegge	Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR)	Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Proiezione di materiali incandescenti	Durante i lavori gli addetti devono indossare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (8)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Documenti</b> (9)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
(10)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
(11)	Norme generali per gli addetti alla saldatura:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Indossare scarpe di sicurezza con punta rinforzata, guanti, il grembiule o la pettorina a seconda dei casi;</li> <li>Per lavori in orizzontale o verticale indossare occhiali di sicurezza ed il elmetto;</li> <li>Per lavori sopraelevati indossare idonei cappucci antitermici completi di schermo con vetro inattinico che, per ogni copricapo o schermo, dovrà essere sempre sostituito se rotto o chiazato;</li> <li>In caso di presenza di gas o vapori usare una maschera a filtro di tipo adatto alla lavorazione od una maschera ad emissione di aria esterna;</li> <li>Nei lavori in locali interrati e senza via di fuga, visibile e facilmente accessibile, usare cintura di sicurezza con fune di sufficiente lunghezza per gli interventi di salvataggio</li> </ul>		

Attrezzatura: AT.05 - Avvitatore pneumatico (12) (13)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (14) (15)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 com-

Attrezzatura: AT.05 - Awitatore pneumatico (12) (13)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di schegge e frammenti di materiali	Le tubazioni, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc. devono essere integre e funzionanti		ma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
Scoppio delle tubazioni	Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti; Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti; Non disporle su superfici sporche di oli o grassi Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta La strumentazione deve essere integra e funzionante Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato Tenere sotto controllo i manometri Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Intralcio ad altre lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino		
Investimento da tubazioni d'aria compressa	Tubazioni perfettamente funzionanti Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
Lesioni alle mani	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Sorveglianza sanitaria (15)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (14)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Attrezzatura: AT.05 - Awitatore pneumatico (12) (13)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Documenti	(12) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (13) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.06 - Sega circolare (16) (17)		Rumore: 93 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale  Riavvio della macchina per ritorno intempestivo di corrente Elettrocuzione o folgorazione	La macchina deve essere munita di sistemi di presa per il sollevamento e il trasporto (modalità dettate dal produttore) I comandi della macchina sono facilmente azionabili e individuabili  Comando di avviamento installato sul quadro di manovra costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale Comando di arresto di emergenza funzionante  Sulla linea di alimentazione è installato un relè di minima tensione o equivalente  Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione  Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate  Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte del-		D.Lgs. 17/10          D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2  CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

Attrezzatura: AT.06 - Sega circolare (16) (17)		Rumore: 93 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Spostamento intempestivo	la presa risulta aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni L'attrezzatura deve essere fissata in modo stabile seguendo le istruzioni del produttore		
Danni provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione sono resi inaccessibili mediante protezioni fisse o, quando e dove è necessario l'accesso frequente, con protezioni mobili interbloccate Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti		
Danni da organo lavoratore (lama) (18)	La parte della lama della sega che si trova sotto la tavola è protetta con un riparo fisso: qualsiasi apertura nel riparo necessaria per la manutenzione o per il cambio della lama è interbloccata con il movimento della lama La parte di lama della sega che sporge sopra la tavola è provvista di un riparo regolabile che permette il passaggio del pezzo da lavorare. Il riparo è sufficientemente rigido in modo da non venire facilmente a contatto con la lama. I bordi del riparo ove avviene l'ingresso e l'uscita del pezzo da lavorare presentano un invito per permettere il sollevamento del riparo stesso e impedire così l'inceppamento del pezzo, qualora di dimensioni irregolari Il riparo non può essere rimosso dalla macchina se non con l'uso di un utensile La macchina è dotata di una guida longitudinale di dimensioni sufficienti a guidare i pezzi nel taglio in lungo o di due guide distinte Utilizzare idonei spingitoi forniti a corredo della macchina per il taglio di pezzi piccoli La macchina è dotata di mezzi per realizzare il taglio di cunei; può essere dotata di un dispositivo combinato con la guida trasversale che permetta il taglio di cunei con diverse angolature		
Caduta dei pezzi in lavorazione	Le dimensioni della tavola della macchina sono sufficienti a sostenere il pezzo da lavorare	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Proiezione di schegge per danneggiamento della lama per errata scelta Proiezione di schegge (18)	Nel manuale di istruzioni viene indicata la gamma di diametri e spessori di lama da impiegare, ed è data una guida per la scelta del corretto coltello divisore Gli addetti devono indossare i DPI prescritti	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.06 - Sega circolare (16) (17)		Rumore: 93 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (19) (20) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
Investimento per caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
Scivolamenti, cadute a livello	Mantenere l'area di lavoro sgombra		
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (20)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (18)	Installazione di cartellonistica adeguata ai sensi del D.Lgs. 81/08		
	(19) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (16)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(17) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.07 - Martello perforatore scalpellatore (21) (22)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata	Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 17/10  D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Avvio intempestivo	Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro  Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Proiezione di schegge	Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Attrezzatura: AT.07 - Martello perforatore scalpellatore (21) (22)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		3.3, § 4.2
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p> <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Contatto con organi in movimento	<p>Per la sostituzione della punta, dello scalpello, della vanghetta o di altri utensili del martello utilizzare solo l'attrezzatura indicata nel libretto d'uso</p> <p>Evitare la sostituzione con il martello in movimento</p> <p>Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato</p>		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni a parti del corpo	<p>Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata</p> <p>Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi</p>		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.07 - Martello perforatore scalpellatore (21) (22)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani	La punta dello scalpello o altro utensile lavorante che si va a montare deve essere adeguato alle necessità della lavorazione Nel caso di bloccaggio della punta, fermare il martello, togliere la punta e controllarla prima di riprendere il lavoro E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (23) (24) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Proiezione di polveri o particelle	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
Vibrazioni	Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo	Maschera con filtro adatto Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ustioni	Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(24) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(23) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(21) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (22) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.08 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (25) (26)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		

Attrezzatura: AT.08 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (25) (26)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Movimenti intempestivi e lesioni a parti del corpo	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		
Punture, tagli, abrasioni	Il disco deve essere idoneo al lavoro da eseguire Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie Eseguire il lavoro in posizione stabile Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi Impugnatura laterale dell'utensile, correttamente posizionata e serrata Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Non battere mai sul disco e tenerlo pulito	Indumenti di protezione Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2

Attrezzatura: AT.08 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (25) (26)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento e lesioni a non addetti	<p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
	Rumore (27) (28) (Trasm)	<p>Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro</p> <p>Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p>	Otoprotettori
Ustioni	Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione subito dopo la lavorazione		
Proiezione di polveri o particelle	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p>
Proiezione di schegge o parti dell'utensile	<p>Rispetto delle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza</li> <li>ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali</li> </ul> <p>Quando viene sostituito il disco provare manualmente la rotazione</p>	Scarpe di sicurezza Indumenti di protezione	

Attrezzatura: AT.08 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (25) (26)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati Il disco deve essere ben fissato all'utensile Le protezioni del disco devono essere integre Non manomettere la protezione del disco Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto Occhiali  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(28) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(27) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(25) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (26) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.09 - Pompa idrica (29) (30)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento, caduta	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione  Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2  CEI 64-8/4 art.

Attrezzatura: AT.09 - Pompa idrica (29) (30)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Annegamento	<p>cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua</p>		<p>413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Artt. 80, 81</p>
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	<p>Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa</p> <p>Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato</p>		<p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1</p> <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Art. 168 - Allegato XXXIII</p>
Punture, tagli, abrasioni	<p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>	<p>Guanti</p> <p>Indumenti di protezione</p> <p>Stivali di sicurezza</p>	<p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4</p> <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08</p> <p>Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p>
Documenti	<p>(29) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(30) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

Attrezzatura: AT.10 - Pompa per estrazione acqua di falda (31) (32) (33)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.Lgs. 17/10

Attrezzatura: AT.10 - Pompa per estrazione acqua di falda (31) (32) (33)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione durante l'uso della pompa per estrazione acqua dallo scavo.	<p>I lavoratori della fase coordinata, durante l'uso della pompa per estrazione, non dovranno avvicinarsi per alcun motivo all'attrezzatura in questione.</p> <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p>
Rottura delle tubazioni della pompa per estrazione acqua dallo scavo	<p>La pompa per estrazione acqua dallo scavo dovrà essere dotata del collegamento all'impianto di terra.</p> <p>Prima dell'uso della pompa estrazione acqua dallo scavo dovrà essere controllato lo stato dei tubi.</p> <p>Dovrà essere controllata la base di appoggio della pompa per estrazione affinché questa non sia in condizioni precarie in relazione soprattutto al suo posizionamento vicino allo scavo o verso l'acqua.</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p>
Annegamento di operatori in caso di non funzionamento della pompa per estrazione dell'acqua dello scavo.	<p>Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua</p> <p>Durante l'uso della pompa per estrazione acqua dallo scavo dovrà essere utilizzata una fonte alternativa di alimentazione elettrica (gruppo elettrogeno) in riserva alla normale alimentazione.</p> <p>Nel caso in cui la pompa per estrazione acqua dallo scavo non funzioni per danneggiamenti meccanici o elettrici interni, dovranno essere allontanati tutti gli operatori dai fronti dello scavo fino a che non sarà riabbassato il livello della falda al di sotto del livello scavo.</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1</p>
Caduta dell'operatore durante l'uso della pompa estrazione acqua dallo scavo	<p>Durante l'uso della pompa per estrazione acqua dallo scavo dovranno essere evitati bruschi spostamenti della tubazione della pompa.</p> <p>Durante l'uso della pompa per estrazione dovrà essere vietato l'av-</p>	Scarpe di sicurezza	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p>

Attrezzatura: AT.10 - Pompa per estrazione acqua di falda (31) (32) (33)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Allagamento dello scavo in caso di non funzionamento della pompa per estrazione dell'acqua.	vicinamento delle persone mediante avvisi o sbarramenti. Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Le tubazioni di adduzione dell'acqua estratta dalla falda dovranno essere scaricate negli appositi pozzetti predisposti.		
Inalazione di vapori dannosi durante l'uso della pompa estrazione acqua dallo scavo	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
Offese alle mani, ai piedi, al capo e agli occhi durante l'uso della pompa per estrazione acqua dallo scavo	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Franamento dello scavo	Non costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Se dovesse essere necessario, eseguire le necessarie puntellature e/o il relativo calcolo di stabilità Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo-morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica	Stivali di sicurezza Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Art. 120 D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
Documenti	(31) La pompa per estrazione acqua dallo scavo dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (32) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (33) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Attrezzatura: AT.11 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (34) (35)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Awio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Movimenti intempestivi e	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente		

Attrezzatura: AT.11 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (34) (35)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
lesioni a parti del corpo  Punture, tagli, abrasioni	posizionata e serrata Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi  Il disco deve essere idoneo al lavoro da eseguire Impugnare saldamento l'utensile per le due maniglie Eseguire il lavoro in posizione stabile Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti in- tempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi  Impugnatura laterale dell'utensile, correttamente posizionata e serrata Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Non battere mai sul disco e tenerlo pulito	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Elettrocuzione o folgora- zione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preven- tiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non in- serita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inseri- mento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accer- tarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione  Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a ten- sione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per	Indumenti di protezio- ne Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allega- to VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5  D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2  CEI 64-8/4 art.

Attrezzatura: AT.11 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (34) (35)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento e lesioni a non addetti	cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Rumore (36) (37) (Trasm)	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Ustioni	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
Proiezione di polveri o particelle	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Proiezione di schegge o parti dell'utensile	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
	Rispetto delle seguenti condizioni:  · utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali Quando viene sostituito il disco provare manualmente la rotazione Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.11 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (34) (35)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Il disco deve essere ben fissato all'utensile</p> <p>Le protezioni del disco devono essere integre</p> <p>Non manomettere la protezione del disco</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>		
<p><b>Sorveglianza sanitaria</b> (37)</p> <p><b>Segnaletica</b> (36)</p> <p><b>Documenti</b> (34)</p> <p>(35)</p>	<p>Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII</p> <p>Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato</p> <p>Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>	<p>Maschera con filtro adatto</p> <p>Occhiali</p> <p>Indumenti di protezione</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p>

Attrezzatura: AT.12 - Costipatore manuale (rana) (38) (39)		Rumore: 92 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Rumore (40) (41) (Trasm)</p> <p>Vibrazioni</p> <p>Esposizione a catrame, fumo (42)</p> <p>Calore, fiamme</p>	<p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I</p> <p>L'addetto deve utilizzare i DPI prescritti (Guanti imbottiti antivibrazioni)</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (maschere adeguate)</p> <p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>	<p>Otoprotettori</p> <p>Guanti contro le aggressioni meccaniche</p> <p>Maschera con filtro adatto</p> <p>Scarpe di sicurezza</p>	<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 203</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.12 - Costipatore manuale (rana) (38) (39)		Rumore: 92 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Cesoiamenti, tagli, lesioni		Guanti	3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento del mezzo	Non si devono eseguire lavorazioni su terreni inconsistenti ed insicuri		D.Lgs. 81/08 - Allegato IV § 1.1
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(41) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
	(42) Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)		
<b>Segnaletica</b>	(40) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(38) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(39) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.13 - Compattatore a piatto vibrante (43) (44)		Rumore: 96 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (45) (46) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.13 - Compattatore a piatto vibrante (43) (44)		Rumore: 96 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere approntati i necessari rafforzamenti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		§ 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione  Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
Cesoiamenti, tagli, lesioni	Efficienza dell'involucro coprimotore e del carter della cinghia di trasmissione Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Scarpe di sicurezza  Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Sorveglianza sanitaria	(46) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(45) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(43) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse  (44) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.14 - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio (47) (48)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature</p> <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli</p> <p>Un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza</p> <p>Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine</p>		<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 2.1.5, § 2.2.3</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte I § 2.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p>
Scoppio, incendio	<p>Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare</p> <p>Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4</p>
Inalazione di gas, vapori o polveri	<p>Se l'attrezzatura di lavoro comporta tali pericoli, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli</p>	Maschera con filtro adatto	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p>
Inalazione di gas di scarico	<p>Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9</p>
Danni a varie parti del corpo per avviamento accidentale	<p>Devono essere dotati di dispositivi contro il riavviamento accidentale</p>		

Attrezzatura: AT.14 - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio (47) (48)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (49) (50)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo Posizionare l'apparecchiatura in modo stabile al fine di ridurre le vibrazioni	Otoprotettori Guanti contro le aggressioni meccaniche	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Danni alla persona da parti in movimento	Gli elementi rotanti non devono presentare il rischio di presa ed impigliamento o lesioni da contatto		
Movimenti intempestivi	Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie		
Ferite per contatto con organi meccanici in movimento o proiezione di schegge o di frammenti	Le protezioni dell'attrezzatura devono essere integre Addestrare adeguatamente il personale adibito all'uso di attrezzature mobili e portatili a motore Attenersi alle indicazioni sull'uso delle attrezzature fornite dal fabbricante (obbligatorie per quelle con marchio CE) e ai codici di buona pratica Eliminare le attrezzature difettose o usurate Vietare l'uso improprio delle attrezzature		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(50) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(49) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(47) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (48) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.15 - Saldatore elettrico (51) (52) (53)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione	Il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte

Attrezzatura: AT.15 - Saldatore elettrico (51) (52) (53)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o danni a non addetti Incendio, ustioni	<p>E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto</p> <p>Nei luoghi ristretti è prescritto l'utilizzo di apparecchiature elettriche alimentate da trasformatore di isolamento o di sicurezza, il quale deve essere mantenuto fuori del luogo stesso (norme CEI).</p> <p>Nelle operazioni di saldatura in detti luoghi devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione</p> <p>Predisporre gli eventuali dispositivi di protezione collettiva (tappeti o pedane isolanti, schermi, ecc.)</p> <p>Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio</p> <p>Tenere a disposizione in prossimità dell'area di lavoro mezzi antincendio di primo intervento</p> <p>Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili</p>	Indumenti di protezione	<p>Il § 5.14.4 D.M. 20/11/68</p> <p>Norme CEI</p> <p>D.Lgs. 81/08 - Allegato VI § 4.1.2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p>
			Ustioni o danni a non addetti
Esplosione per formazione di atmosfere esplosive	<p>E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· su recipienti o tubi chiusi</li> <li>· su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono da luogo a esplosioni o altre reazioni peri-</li> </ul>		

Attrezzatura: AT.15 - Saldatore elettrico (51) (52) (53)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione e ustioni	colose su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Artt. 78, 225 - Allegato VIII § 4.4
Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare	Accurata pulizia delle parti da saldare Utilizzo di ventilatori in aspirazione d'aria che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata		
Saldatura in spazi confinati	Le operazioni di saldature devono essere eseguite in luoghi in cui deve essere garantito il ricambio d'aria, deve essere presente un addetto in aiuto all'operatore che si trova all'interno di locali ristretti (cisterne, tubi) Vie di fuga libere da ostruzioni e facilmente individuabili		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.3, § 4.5, § 4.7
Sorveglianza sanitaria	(51) Protocollo sanitario		
Documenti	(52) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (53) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.16 - Compressore d'aria (54) (55)		Rumore: 103 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.Lgs. 17/10

Attrezzatura: AT.16 - Compressore d'aria (54) (55)		Rumore: 103 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (56) (57) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Inalazione di gas di scarico	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incendio	Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro Allontanare dalla macchina materiali infiammabili Il filtro di aspirazione deve essere libero, regolarmente pulito e non ostruito da polveri o altro, in nessun modo deve essere ostruito con altri materiali Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Scoppio	I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.13.15
Scoppio delle tubazioni	Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti; Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti; Non disporle su superfici sporche di oli o grassi Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta La strumentazione deve essere integra e funzionante Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato Tenere sotto controllo i manometri Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.16 - Compressore d'aria (54) (55)		Rumore: 103 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento della macchina	Sistemare l'attrezzatura in posizione stabile		§ 1 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Intralcio ad altre lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro  Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Investimento da tubazioni d'aria compressa	Tubazioni perfettamente funzionanti  Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta		
Punture, tagli, abrasioni	  Non rimuovere gli sportelli del vano motore  Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Scarpe di sicurezza  Guanti  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria (57)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (56)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (54)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
(55)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.17 - Cannello a gas per riscaldamento (58) (59)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.Lgs. 81/08 Artt. 70, 71, 72, 73 - Allegato V Parte I, Parte II § 1 - Allegato VI

Attrezzatura: AT.17 - Cannello a gas per riscaldamento (58) (59)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Calore, fiamme	Accendere la fiamma da postazione fissa o con accenditore a pinza elettrico Nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas Spegnere la fiamma chiudendo le valvole di afflusso del gas Assicurare sempre una distanza tra cannello e bombola maggiore di 10 m		§ 1
Incendio, scoppio	Allontanare eventuali materiali infiammabili Non usare fiamme libere in corrispondenza del tubo e della bombola del gas Tenere la bombola lontano dalle fonti di calore Tenere un estintore sul posto di lavoro I tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello devono essere integri Non lasciare le bombole in locali chiusi o interrati Non sollecitare il tubo di alimentazione con piegamenti e torsioni Funzionalità del riduttore di pressione		
Inalazione di gas, vapori (60)	Se si deve lavorare in locali chiusi assicurare sempre una adeguata ventilazione I gas usati devono essere accompagnati da schede di sicurezza	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Sorveglianza sanitaria (60)	Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori;		D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)
Documenti (58)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
(59)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata;		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10

Attrezzatura: AT.18 - Pompa a bassa pressione (61) (62)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento, caduta	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di getti, schizzi	Le tubazioni devono essere integre prima del loro utilizzo	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Cesoioamento, stritolamento	La macchina prima di essere messa in funzione deve essere posizionata in modo stabile e sicuro		
Documenti (61)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
(62)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata;		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10

Attrezzatura: AT.19 - Pompa di iniezione ad alta pressione (63) (64)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamenti, cadute a livello	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 17/10
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>	Stivali di sicurezza	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Proiezione di getti, schizzi	<p>Gli innesti tra condutture e macchine devono essere integri</p> <p>Per rimuovere gli intasamenti bloccare la tubazione interessata dirigendo il getto verso una zona resa inagibile</p> <p>Dopo l'uso scollegare elettricamente la macchina e chiudere il flusso di acqua, aria e additivi liquidi</p>	Casco di	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1</p> <p>D.Lgs. 81/08</p>

Attrezzatura: AT.19 - Pompa di iniezione ad alta pressione (63) (64)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vibrazioni (per spruzzatura manuale) Rumore (65) (66) (Trasm)	Impugnare saldamente l'utensile con due mani  Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	protezione	Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Stritolamento, tagli, lesioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.  Efficienza del carter degli organi di trasmissione e del nastro trasportatore Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Esposizione ad allergeni e nebbie	In caso di lavorazione in ambienti confinati, se il prodotto impiegato lo richiede, predisporre adeguato sistema di aspirazione e/o di ventilazione Il prodotto va utilizzato seguendo le indicazioni della scheda di sicurezza fornita dalla ditta produttrice	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1.6.1, §1.6.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Sorveglianza sanitaria	(66) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	Maschera con filtro adatto Guanti	D.M. 28/01/92  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Segnaletica	(65) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Documenti	(63) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (64) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.20 - Sonda a rotazione (67) (68)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento per caduta durante il sollevamento e la movimentazione	Tutte le attività di movimentazione e sollevamento vanno effettuate utilizzando gli appositi agganci  Utilizzare funi e ganci a norma, di portata adeguata		D.Lgs. 17/10
Ferite e/o contusioni alle mani nel montaggio, smontaggio e impiego	Durante le operazioni devono essere utilizzati i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Scivolamenti, cadute a livello	Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Caduta per inciampo	Stendere i cavi fuori dalle zone di possibile transito		
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (69)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Rumore (70) (69)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195  D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Sotto il piano di lavoro deve essere presente una vasca con l'acqua  Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere, guanti)	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.20 - Sonda a rotazione (67) (68)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Investimento per caduta dell'attrezzatura	Realizzare incastellatura di sostegno adeguata		
Investimento per cedimento del piano di posa	Il piano di posa ove viene eseguito il lavoro deve essere stabile e solido		
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (69)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (70)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (67)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(68) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.21 - Avvitatore elettrico (71) (72)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro	Scarpe di sicurezza Guanti	<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p>

Attrezzatura: AT.21 - Awitatore elettrico (71) (72)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Proiezione di materiali	<p>Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti</p>	Occhiali	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p>
Documenti	<p>(71) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(72) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

Attrezzatura: AT.22 - Scale doppie (73) (74)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura	Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli		D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT.22 - Scale doppie (73) (74)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
ra, scivolamento o ribaltamento	li, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona  Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa Caratteristiche regolamentari delle scale doppie:  · resistenza pioli (di tipo antisdrucchiolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri) altezza massima 5 metri dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisce l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante dispositivi di appoggio antisdrucchiolevoli applicati alla base dei montanti · La scala deve avere: ogni elemento in ottimo stato di conservazione i dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato		Art. 113 comma 6 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 5  D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9
Elettrocuzione	Usare solo scale doppie in legno per attività su linee o impianti elettrici		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
<b>Documenti</b>	(73) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (74) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.23 - Pinza pressacavo			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani	L'attrezzatura deve essere utilizzata usando gli appositi DPI	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Attrezzatura: AT.24 - Sbobinatrice manuale (75) (76)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di non addetti Caduta per inciampo	Operare con attenzione in corrispondenza di transiti e di altre postazioni di lavoro Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito		D.Lgs. 17/10
<b>Documenti</b>	(75) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.24 - Sbobinatrice manuale (75) (76)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	(76) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.25 - Sbobinatrice elettrica (77) (78)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
Caduta per inciampo	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	(77) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigi-		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.25 - Sbobinatrice elettrica (77) (78)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	(78) lanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.26 - Cesioie (79) (80)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		D.Lgs. 17/10
Awio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Contatto con organi in movimento	Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
Elettrocuzione o folgorazione	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di con-		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

Attrezzatura: AT.26 - Cesioie (79) (80)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ustioni Proiezione di schegge o parti dell'utensile	<p>servazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo</p> <p>Condizioni della lama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ben affilata e in condizioni di piena efficienza</li> <li>ben fissata all'utensile</li> </ul> <p>Non sostituire la lama con l'apparecchio in movimento</p> <p>Nel caso di bloccaggio della lama, fermare l'apparecchio, togliere la lama e controllare prima di riprendere il lavoro</p>		
Documenti	(79) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (80) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.27 - Battipalo a mazza cadente (81) (82)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento del battipalo Caduta dall'alto degli addetti Caduta di materiali dall'alto	<p>Il terreno e ove viene installata l'attrezzatura deve essere solido e stabile Sistemare accuratamente il battipalo sul terreno ed assicurarlo ad esso</p> <p>Per l'accesso alla parte superiore del battipalo, se non è munito di scala a pioli con gabbia di sicurezza, usare imbracature di sicurezza con tenditori automatici e guide</p>		
Rottura funi di sollevamento con caduta della mazza di percussione (83) Rottura del palo	Durante l'infissione il palo deve risultare verticale e la testa ben centrata sotto la mazza	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Proiezione di frammenti o schegge	Applicare alla testa del palo una cuffia metallica con interposta guarnizione di resina sintetica armata, oppure legno, piombo, ecc	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.27 - Battipalo a mazza cadente (81) (82)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (84) (85) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Maschera con filtro adatto    Otoprotettori	3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (85)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (84)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (81)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
(82)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
(83)	Verifica trimestrale funi di sollevamento del battipalo; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2		

Attrezzatura: AT.28 - Avvitatore a batteria (86) (87)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di materiali		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
<b>Documenti</b> (86)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
(87)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.29 - Scale doppie (88) (89)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltata	Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa		D.Lgs. 81/08 Art. 113 com-

Attrezzatura: AT.29 - Scale doppie (88) (89)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
mento	a livello), ovvero sia reso tale Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona  Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa Caratteristiche regolamentari delle scale doppie:  · resistenza pioli (di tipo antisdrucchiolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri) altezza massima 5 metri dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisce l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante dispositivi di appoggio antisdrucchiolevoli applicati alla base dei montanti · La scala deve avere: ogni elemento in ottimo stato di conservazione i dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato		ma 6 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 5  D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9  D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3
Elettrocuzione	Usare solo scale doppie in legno per attività su linee o impianti elettrici		
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
<b>Documenti</b>	(88) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (89) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.30 - Betoniera a bicchiere (90) (91)		Rumore: 82 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni Elettrocuzione o folgorazione	La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore) Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accer-		D.Lgs. 17/10  D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT.30 - Betoniera a bicchiere (90) (91)		Rumore: 82 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (92) (93)	<p>tarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p>
Esposizione ad allergeni	<p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.</p> <p>I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata</p>	Otoprotettori	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.M. 28/01/92</p>
Inalazione e contatto con polveri, fibre	<p>Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere, guanti)</p>	Maschera con filtro adatto Guanti	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p>
Danni alle persone per	Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili		

Attrezzatura: AT.30 - Betoniera a bicchiere (90) (91)		Rumore: 82 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
azionamento erroneo o accidentale	Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra		
Riavvio per ritorno intempestivo di corrente	Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente		
sovracorrenti	Interruttore magnetotermico o equivalente		
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Danni provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con:		
	· apertura con uso di chiave o attrezzo riparo mobile provvisto di contatto elettrico di sicurezza (interblocco) posti all'esterno dell'involucro della macchina: accessibili solo con uso di chiave o attrezzo		
Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione	Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma seguendo le indicazioni indicate sul libretto di istruzione fornito dal fabbricante		UNI-EN 294
Cesoimento, stritolamento	Pignone e corona dentata devono essere protetti da carter; i raggi del volano devono essere accecati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (94)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi		
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (93)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
	(94) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione		
<b>Segnaletica</b> (92)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (90)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(91) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.31 - Motosega			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative

Attrezzatura: AT.32 - Piegaferrì, tagliaferrì e cesoie motorizzate elettriche (95) (96)		Rumore: 80 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
<p>Caduta dall'alto durante le movimentazioni</p> <p>Elettrocuzione o folgorazione</p>	<p>La macchina deve essere munita di sistemi di presa per il sollevamento e il trasporto (modalità dettate dal produttore)</p> <p>Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature</p> <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'attrezzatura deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'attrezzatura ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>L'utensile deve essere a doppio isolamento e non collegarlo a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Non usare la piattina per prolunghe di cavi di alimentazione</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Le giunzioni di prolunghe devono appoggiare su superfici asciutte</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento dell'utensile al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa sia aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>Non utilizzare l'attrezzatura elettrica sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati o a contatto con grandi masse metalliche senza il trasformatore di corrente</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p>		<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>Norme CEI</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>

Attrezzatura: AT.32 - Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche (95) (96)		Rumore: 80 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (97) (98)	<p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>I cavi non devono intralciare il posto di lavoro</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.</p>	Otoprotettori	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>
Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale	<p>I dispositivi di comando a pulsante devono essere previsti di idonea simbologia e/o colorazione che li renda individuabili, previsti di sistemi che ne evitino l'azionamento accidentale</p> <p>I dispositivi di comando a pedale devono essere previsti di protezione o dispositivo contro l'azionamento accidentale; sono utilizzabili solo in presenza di sistemi di protezione degli organi lavoratori della macchina</p>		
Sovracorrenti	Interruttore magnetotermico o equivalente		
Riavvio della macchina per ritorno di corrente	Installare relè di minima tensione o equivalente nella linea di alimentazione		
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo eventualmente le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Danni alle mani provocati da organi di trasmissione	<p>Gli organi di trasmissione vanno posti all'interno dell'involucro della macchina, da aprire con chiave o attrezzo apposito, interbloccato con contatto elettrico</p> <p>Installazione di cartellonistica adeguata</p>		
Danni alle mani provocati da organi lavoratori	<p>Disporre riparo incernierato e provvisto di interblocco a protezione di perno piegante, perno centrale e riscontro oppure</p> <p>Doppio comando manuale ad uomo presente, integrato da dispositivo di trattenuta dei ferri oppure</p> <p>Comando manuale semplice ad azione mantenuta con dispositivo trattenuta ferri lato operatore e attrezzo di presa barra piegata</p>		
Danni ai piedi per caduta materiali		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire nei transiti retrostanti o adiacenti con le barre nelle fasi di movimentazione e piegamento		
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
Sorveglianza sanitaria (98)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (97)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.32 - Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche (95) (96)		Rumore: 80 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Documenti	(95) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (96) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.33 - Vibratore elettrico per calcestruzzo (99) (100)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vibrazioni	Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione		D.Lgs. 17/10
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 203</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Danni alla cute	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2</p> <p>D.Lgs. 81/08</p>

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.33 - Vibratore elettrico per calcestruzzo (99) (100)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiali dall'alto	Gli addetti devono utilizzare l'elmetto di sicurezza	sicurezza Guanti Casco di protezione	Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Documenti	(99) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (100) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.34 - Vibratore azionato con compressore a scoppio (101) (102) (103)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di schegge e frammenti di materiali	Le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc. devono essere integri e funzionanti		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
Scoppio delle tubazioni	Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti; Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti; Non disporle su superfici sporche di oli o grassi Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta La strumentazione deve essere integra e funzionante Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato Tenere sotto controllo i manometri Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2  D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma

Attrezzatura: AT.34 - Vibratore azionato con compressore a scoppio (101)(102)(103)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Intralcio ad altre lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino		2 c) - Allegato VI § 1
Investimento da tubazioni d'aria compressa	Tubazioni perfettamente funzionanti		
Investimento e lesioni a non addetti	Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
Inalazione di gas, vapori o polveri	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Collocare il compressore lontano dal luogo di lavoro e sottovento	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 D.Lgs. 81/08 Art. 73 - Allegato IV § 2.1.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Vibrazioni	Non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione		D.Lgs. 81/08 Art. 203
Danni alla cute	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Caduta di materiali dall'alto	Durante le lavorazioni gli addetti possono essere soggetti ad investimenti da materiali dall'alto	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Rumore (104)(101)(Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Sorveglianza sanitaria	(101) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.34 - Vibratore azionato con compressore a scoppio (101)(102)(103)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Segnaletica	(104) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(102) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(103) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.35 - Trapano (105)(106)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con organi in movimento	Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.Lgs. 17/10
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		

Attrezzatura: AT.35 - Trapano (105) (106)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di schegge	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Punte sempre ben affilate	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catene, cordicelle o simili Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
Lesioni alle mani	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Non sostituire la punta con il trapano in movimento	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (107) (108)	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Sorveglianza sanitaria	(108) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(107) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(105) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (106) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.36 - Sonda di perforazione (109) (110) (111)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (112) (113) (Trasm)			D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189

Attrezzatura: AT.36 - Sonda di perforazione (109) (110) (111)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ferite e/o contusioni alle mani nel montaggio, smontaggio e impiego Investimento per rottura delle funi o sganciamento dell'elemento sonda Vibrazioni	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
	Durante le operazioni devono essere utilizzati i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Le guide, i bulloni, le pulegge, le funi, gli attacchi degli impianti idraulici devono essere verificati periodicamente		D.Lgs. 81/08 Art. 203
	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Scivolamenti, cadute a livello	L'addetto deve utilizzare i DPI prescritti (Guanti imbottiti antivibrazioni)	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro		D.Lgs. 81/08 - Allegato IV § 1.1.6, D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Cesoimento, stritolamento, punture, tagli, abrasioni	Integrità delle tubazioni flessibili ed efficienza delle loro connessioni		
	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento Verificare l'efficienza dei carter e delle protezioni		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione dei gas di scarico		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI

Attrezzatura: AT.36 - Sonda di perforazione (109) (110) (111)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto	§ 1 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Distacco e caduta di materiale dall'alto	Mantenere costante l'erogazione dell'acqua per la perforazione Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Nel caso di scarsa illuminazione devono essere presenti per le lavorazioni dei gruppi ottici integrativi L'impianto oleodinamico deve avere le tubazioni flessibili integre		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Ribaltamento	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina A fine lavoro, posizionare il mezzo correttamente, azionare il freno di stazionamento ed abbassare a terra il cestello ed il perforatore		
<b>Adempimenti</b>	(111) Verifica trimestrale funi di sollevamento della sonda di perforazione		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(113) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(112) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(109) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (110) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.37 - Aste in ferro di appropriata lunghezza (palanchini)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Offese al capo e in genere al corpo per la caduta di massi instabili	Realizzazione di efficiente illuminazione del fronte delle operazioni (min 50 lux) in modo da individuarne i massi instabili  Impiego di persone particolarmente esperte  Gli addetti saranno posizionati nella zona di galleria già consolidata  Le operazioni di disaggio saranno eseguite sotto la diretta sorveglianza dell'assistente di galleria o capo sciolta  Sarà costantemente e inderogabilmente utilizzato il elmetto di protezione a falda larga	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Attrezzatura: AT.38 - Tester (114) (115)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione degli addetti  Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni  Tagli, abrasioni	Utilizzare attrezzature a norma  Impugnare saldamente l'utensile  Assumere una posizione corretta e stabile  Non utilizzare in maniera impropria l'utensile  Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto  L'utensile non deve essere deteriorato  Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature e siano ben fissati	Guanti contro le aggressioni elettriche	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.1, § 4.5  D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
<b>Documenti</b>	(114) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (115) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.39 - Scale semplici portatili (116) (117)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento	La scala deve avere: ogni elemento in ottimo stato di conservazione i dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3

Attrezzatura: AT.39 - Scale semplici portatili (116) (117)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>Il piede della scala deve essere posizionato ad 1/4 della lunghezza totale della scala</p> <p>Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale</p> <p>Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona</p> <p>Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura</p> <p>Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa</p> <p>Caratteristiche regolamentari delle scale semplici portatili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>resistenza</li> </ul> <p>pioli (di tipo antisdrucchiolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri)</p> <p>dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti</p> <p>sistemi di trattenuta (ganci) all'estremità superiore (richiesti quando ricorrono pericoli per le condizioni di stabilità della scala)</p> <p>Vietare l'uso della scala oltre il terzo piolo. Se necessario ricorrere a scale più lunghe;</p> <p>Vietare l'uso della scala semplice per attività su impianti o linee elettriche</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 5</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3</p>
Ferite a terzi per caduta dall'alto di materiali	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	<p>(116) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(117) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

Attrezzatura: AT.40 - Martello demolitore elettrico (118) (119)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	<p>Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie</p> <p>Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata</p>		<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08</p>
		Scarpe di sicurezza	
		Guanti	

Attrezzatura: AT.40 - Martello demolitore elettrico (118)(119)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Avvio intempestivo	Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Proiezione di schegge	Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

Attrezzatura: AT.40 - Martello demolitore elettrico (118) (119)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con organi in movimento	Per la sostituzione della punta, dello scalpello, della vanghetta o di altri utensili del martello utilizzare solo l'attrezzatura indicata nel libretto d'uso Evitare la sostituzione con il martello in movimento Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni a parti del corpo	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi La punta dello scalpello o altro utensile lavorante che si va a montare deve essere adeguato alle necessità della lavorazione Nel caso di bloccaggio della punta, fermare il martello, togliere la punta e controllarla prima di riprendere il lavoro		
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (120) (121) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Proiezione di polveri o particelle	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto Occhiali	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Vibrazioni	Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Ustioni	Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(121) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(120) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(118) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (119) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.41 - Martinetto idraulico alimentato da centralina oleodinamica (spingitubo) (122) (123)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Scoppio	I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio La strumentazione di bordo deve essere efficiente Tenere sotto controllo i manometri Periodicamente devono essere controllare le connessioni, i giunti, gli attacchi delle valvole, l'integrità dei condotti ecc		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.13.15
Proiezione di schegge	Se l'attività si svolge in adiacenza a transiti o ad altre postazioni di lavoro, installare schermo paraschegge		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 3 - Allegato VI § 1.5
Inalazione di gas di scarico	Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro Se si utilizza l'attrezzatura in ambienti confinati accertarsi della salubrità dell'aria (prolungare al di fuori dello scarico dei gas di combustione e effettuare la ventilazione localizzata)		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Ferite e/o contusioni alle mani nel montaggio, smontaggio e impiego Scivolamenti, cadute a livello	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6
Caduta per inciampo Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Stendere i cavi fuori dalle zone di possibile transito Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato	Stivali di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Lesioni ed investimento di personale per rottura o sfilamento tubazioni	Le tubazioni non devono presentare, lesioni o rigonfiamenti; se dovesse succedere durante il lavoro, sospendere l'attività e sostituire la tubazione Non superare la pressione massima ammessa per le tubazioni Collegare correttamente le tubazioni idrauliche, verificando il corretto fissaggio degli attacchi rapidi Iniziare a pressurizzare il circuito in modo non repentino		
Irritazioni cutanee	Non toccare a mani nude lubrificanti ed olio idraulico	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Attrezzatura: AT.41 - Martinetto idraulico alimentato da centralina oleodinamica (spingitubo) (122) (123)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inquinamento ambientale	In caso di spandimenti assorbire l'olio con sabbia, terra o segatura; raccogliere tale materiali in un contenitore impermeabile e smaltire secondo le norme Raccogliere gli oli esausti in contenitori a tenuta e smaltirli tramite il consorzio oli esausti		
Documenti	(122) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (123) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.42 - Pistola sparachiodi (124) (125)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>

Attrezzatura: AT.42 - Pistola sparachiodi (124) (125)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Punture, tagli, abrasioni	<p>Gli interruttori di comando, emergenza e protezione devono essere funzionanti</p> <p>Bloccare i pezzi in lavorazione evitando di trattenerli con le mani</p> <p>Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia con la macchina scollegata elettricamente</p> <p>Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata</p>	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Proiezione di schegge e di chiodi; partenza accidentale del colpo; rimbalzo del chiodo o deviazione dalla traiettoria prevista		<p>Non sparare contro strutture perforabili, in prossimità di spigoli o fori o su superfici fessurate</p> <p>Adeguare la scelta dei componenti alle lavorazioni da effettuare</p> <p>Appoggiare saldamente l'utensile all'elemento da congiungere prima di esercitare la pressione sul grilletto</p> <p>Distanziare lo sparo delle punte</p>	Scarpe di sicurezza
Rumore (126) (127) (Trasm)	<p>Al termine della lavorazione scaricare immediatamente la pistola</p> <p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p>	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Vibrazioni	<p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.</p> <p>Impugnare saldamente l'utensile con due mani</p>	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Sorveglianza sanitaria	(127) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(126) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(124) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (125) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.43 - Cuneo caldo per termosaldatura (128) (129)

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Calore, ustioni	<p>Allontanare il personale non addetto</p>	Guanti	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p>
Inalazione di gas, vapori (130)	<p>Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati</p> <p>In caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9</p>
Incendio, scoppio	<p>Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili</p>		<p>D.Lgs. 81/08 - Allegato VI § 4.1.2</p>
Sorveglianza sanitaria (130)	<p>Visita medica semestrale</p>		
Documenti (128)	<p>Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p>		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.43 - Cuneo caldo per termosaldatura (128) (129)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	(129) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata;	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	

Attrezzatura: AT.44 - Fresa elettrica puntuale rotante (131) (132)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Tagli alle mani	Gli addetti devono utilizzare i DPI assegnati	Guanti	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Proiezione di polveri o particelle	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
Elettrocuzione o folgorazione	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte del-		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.44 - Fresa elettrica puntuale rotante (131)(132)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Documenti	<p>la presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>(131) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(132) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

Attrezzatura: AT.45 - Clipper (133)(134)		Rumore: 102 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Rumore (135)(136)(Trasm)			D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT.45 - Clipper (133) (134)		Rumore: 102 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di oggetti dall'alto	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.		D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 110
	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
Riavvio per ritorno intempestivo di corrente	Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Punture, tagli, abrasioni, contusioni in varie parti del corpo	Devono essere presenti le protezioni della lama e della cinghia		
	Il carrellino portapezzo deve essere in perfetto stato Illuminare a sufficienza l'area di lavoro Scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego con la macchina scollegata elettricamente Per la manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto Mantenere pieno il contenitore dell'acqua		
	Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti	Scarpe di sicurezza Guanti Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.45 - Clipper (133) (134)		Rumore: 102 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamenti, cadute a livello Inalazione di polveri, fibre	Mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto  Durante il lavoro devono essere seguite le disposizioni prescritte dalla scheda di sicurezza per quel prodotto	ne  Maschera con filtro adatto Guanti	to VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Art. 153 D.M. 28/01/92  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(136) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(135) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevata		
<b>Documenti</b>	(133) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (134) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.46 - Cesto per sollevamento (137) (138)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Non utilizzare imbracature aperte, forche e pallets per il sollevamento ai piani dei materiali		
<b>Documenti</b>	(137) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (138) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.47 - Molazza (139) (140)		Rumore: 84 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni Elettrocuzione o folgorazione	La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore) Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 17/10  D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX

Attrezzatura: AT.47 - Molazza (139) (140)		Rumore: 84 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (141) (142)	<p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale	Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili		
	Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra		
Riavvio per ritorno intempestivo di corrente	Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente		
sovracorrenti	Interruttore magnetotermico o equivalente		
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Danni provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con:		
	· apertura con uso di chiave o attrezzo riparo mobile provvisto di contatto elettrico di sicurezza (interbloc-		

Attrezzatura: AT.47 - Molazza (139) (140)		Rumore: 84 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione	co) posti all'esterno dell'involucro della macchina: accessibili solo con uso di chiave o attrezzo Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma seguendo le indicazioni indicate sul libretto di istruzione fornito dal fabbricante		UNI-EN 294
Esposizione ad allergeni	I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata	Maschera con filtro adatto Guanti	D.M. 28/01/92 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza per la protezione contro il contatto e l'inalazione di polveri	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (143)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi		
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(142) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(143) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione (141) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(139) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (140) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.48 - Betoniera con benna di caricamento (144) (145) (146)		Rumore: 82 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni Elettrocuzione o folgorazione	<p>La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore)</p> <p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>D.Lgs. 17/10</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Rumore (147) (148)	<p>Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro</p> <p>Informare e formare i lavoratori su rischi</p> <p>Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.</p>	Otoprotettori	<p>D.Lgs. 81/08 Art. 189</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 195</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1</p>
Esposizione ad allergeni	I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata		D.M. 28/01/92

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.48 - Betoniera con benna di caricamento (144) (145) (146)		Rumore: 82 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere) per la protezione contro l'inalazione di polveri	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4
Contatto con organi in movimento	Le aperture di alimentazione e di scarico delle macchine devono essere provviste di idonei ripari costituiti, a seconda delle varie esigenze tecniche, da parapetti, griglie, tramogge e coperture Le parti laterali della betoniera devono essere protette con elementi pieni o con traforati metallici Tutti gli organi lavoratori (pulegge, cinghie, volani, ingranaggi ed altri) devono essere protetti contro il contatto accidentale mediante l'applicazione di idonee protezioni Il pignone e la corona, elementi di trasmissione del movimento alla vasca, devono avere carter di protezione Non eseguire operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento Non indossare indumenti eccessivamente larghi o comunque con parti svolazzanti	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.7.3
Investimento durante le lavorazioni	Le betoniere dotate di benna di caricamento azionata da argano e fune devono essere provviste di fine corsa automatico per l'arresto della benna nella posizione di estremità superiore		
Riavvio o azionamento accidentale	Dopo l'uso accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione Deve essere provvista di dispositivo contro il riavviamento automatico (bobina di sgancio) al ristabilirsi della tensione di rete		
Ribaltamento	Quando la velocità del vento è superiore a 72 km/h ancorare la betoniera secondo quanto previsto dal costruttore nel libretto delle istruzioni		Circ. 29/06/81 n. 70
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (149)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella post-	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Alle-

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.48 - Betoniera con benna di caricamento (144) (145) (146)		Rumore: 82 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di getti e schizzi	zione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile Durante l'uso della betoniera si devono adottare tutte le precauzioni affinché gli addetti non siano investiti da getti di materiali o schizzi	Indumenti di protezione	gato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria	(148) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(149) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione		
Documenti	(147) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato (144) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (145) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (146) Il produttore deve dichiarare, sulla base di verifica effettuata da tecnico abilitato, la stabilità della betoniera Tale dichiarazione deve essere allegata al "libretto di istruzioni"; Circ. n. 13 del 17.11.1980		

Attrezzatura: AT.49 - Idroseminatrice con motore a scoppio (150) (151)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (152) (153) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Cesoimento, stritolamento	Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia a motore spento  Efficienza delle protezioni degli organi in movimento Efficienza del dispositivo "a uomo presente" di comando per l'avanzamento e la rotazione della fresa Durante gli spostamenti spegnere il motore		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1.6.1, §1.6.2
Inalazione di gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Incendio	Dopo l'uso chiudere il rubinetto del carburante  Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato IV § 4 - Allegato VI

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.49 - Idroseminatrice con motore a scoppio (150) (151)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Intralcio ad altre persone o lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre postazioni di lavoro A fine lavoro, raccogliere le tubazioni in maniera corretta e riporle nel locale destinato a magazzino		§ 1
Investimento per ribaltamento del mezzo	Non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicare la stabilità		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(153) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(152) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(150) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (151) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.50 - Motozappa (154) (155)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (156) (157) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Cesoimento, stritolamento	Efficienza delle protezioni degli organi in movimento Efficienza del dispositivo "a uomo presente" di comando per l'avanzamento e la rotazione della fresa Non abbandonare la macchina in moto Durante gli spostamenti spegnere il motore Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia a motore spento		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1.6.1, §1.6.2
Inalazione dei gas di scarico Incendio	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati Effettuare il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare Dopo l'uso chiudere il rubinetto del carburante		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Scivolamento, caduta		Scarpe di	D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT.50 - Motozappa (154) (155)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento per ribaltamento del mezzo	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Non utilizzare la macchina su terreni di pendenza tale da pregiudicare la stabilità	sicurezza	Allegato VIII § 3.2, § 4.6
<b>Sorveglianza sanitaria</b> (157)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b> (156)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b> (154)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(155) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.51 - Pompe idriche immerse e sommerse (158) (159)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento, caduta	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione  Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX  D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2  CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

Attrezzatura: AT.51 - Pompe idriche immerse e sommerse (158) (159)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Annegamento	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Movimentazione manuale dei carichi Punture, tagli, abrasioni	Per l'installazione di pompe di peso eccessivo utilizzare un apparecchio di sollevamento	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Indumenti di protezione Stivali di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Documenti	(158) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (159) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.52 - Stazione di compressori (160) (161)		Rumore: 103 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (162) (163) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Inalazione di gas di scarico	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incendio	Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro Allontanare dalla macchina materiali infiammabili Il filtro di aspirazione deve essere libero, regolarmente pulito e non ostruito da polveri o altro, in nessun modo deve essere ostruito con altri materiali Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9  D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma

Attrezzatura: AT.52 - Stazione di compressori (160) (161)		Rumore: 103 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Scoppio	I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati		2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.13.15
Scoppio delle tubazioni	Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti; Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti; Non disporle su superfici sporche di oli o grassi Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta La strumentazione deve essere integra e funzionante Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato Tenere sotto controllo i manometri Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Ribaltamento della macchina	Sistemare l'attrezzatura in posizione stabile		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Intralcio ad altre lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Investimento da tubazioni d'aria compressa	Tubazioni perfettamente funzionanti Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente inte-		

Attrezzatura: AT.52 - Stazione di compressori (160) (161)		Rumore: 103 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Scoppio delle tubazioni	gri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta La strumentazione deve essere integra e funzionante Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato Tenere sotto controllo i manometri Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Punture, tagli, abrasioni	Non rimuovere gli sportelli del vano motore Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Scarpe di sicurezza Guanti Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria	(163) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(162) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(160) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (161) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.53 - Troncatrice (164) (165)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Riavvio della macchina per ritorno intempestivo di corrente Avvio intempestivo	Sulla linea di alimentazione è installato un relè di minima tensione o equivalente Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Proiezione di schegge o parti dell'utensile	Allontanare i non addetti dall'area di lavoro Condizioni della disco:		

Attrezzatura: AT.53 - Troncatrice (164) (165)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani	<p>ben affilata e in condizioni di piena efficienza</p> <p>ben fissata all'utensile</p> <p>Nel caso di bloccaggio del disco, fermare il disco, toglierlo e controllare prima di riprendere il lavoro</p>	<p>Scarpe di sicurezza</p> <p>Indumenti di protezione</p> <p>Occhiali</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2</p>
	<p>Non sostituire il disco con il seghetto in movimento</p> <p>Carter fisso che copre la metà superiore della lama e carter mobile sulla metà inferiore</p> <p>E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto</p>	<p>Guanti</p>	<p>D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5</p>
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti in-tempestivi	<p>Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi</p> <p>Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata</p> <p>Non indossare indumenti ampi o svolazzanti</p> <p>Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro</p>		
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>

Attrezzatura: AT.53 - Troncatrice (164) (165)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento e lesioni a non addetti	Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Proiezione di schegge o parti dell'utensile	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Rispetto delle seguenti condizioni:  · montato sull'utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati		
Documenti	(164) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (165) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.54 - Curvatubi motorizzato (166) (167)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		D.Lgs. 17/10
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Contatto con organi in movimento	Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature  L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX

Attrezzatura: AT.54 - Curvatubi motorizzato (166) (167)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani	<p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p> <p>E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto</p>	Guanti	<p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Proiezione di materiali	<p>Pulizia dell'utensile prima di ogni uso successivo</p> <p>Buona lubrificazione motore e elemento filettante</p> <p>Tubo ben stretto prima di azionare il curvatubi</p>		
Investimento da parti in movimento	Prima di utilizzare l'utensile assicurarsi di aver stretto bene il tubo da piegare		
Investimento e lesioni di non addetti	Evitare l'uso del curvatubi con tubi collegati al tubo che si sta filettando		
Investimento da parti in movimento	Non operare in adiacenza a transiti e ad altre postazioni di lavoro		
Investimento da parti in movimento	Non tenere le mani sul tubo mentre viene curvato		
<b>Documenti</b>	<p>(166) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse</p> <p>(167) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10</p>		

Attrezzatura: AT.55 - Filettatrice (168) (169)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		D.Lgs. 17/10

Attrezzatura: AT.55 - Filettrice (168) (169)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Movimenti intempestivi	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata		
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Contatto con organi in movimento	Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Elettrocuzione o folgorazione	<p>Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature</p> <p>L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione</p> <p>Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento</p> <p>Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche</p> <p>Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra</p> <p>Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza</p> <p>Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione</p> <p>I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro</p> <p>Utilizzare solo prese e spine normalizzate</p> <p>Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)</p> <p>I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi</p> <p>I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX</p> <p>D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2</p> <p>CEI 64-8/4 art. 413.2.7</p> <p>D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Proiezione di materiali	<p>Pulizia dell'utensile prima di ogni uso successivo</p> <p>Buona lubrificazione motore e elemento filettante</p> <p>Tube ben stretto prima di azionare il curvatubi</p>		
Investimento da parti in	Prima di utilizzare l'utensile assicurarsi di aver stretto bene il tubo		

Attrezzatura: AT.55 - Filettrice (168) (169)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
movimento Ustioni Investimento e lesioni di non addetti <b>Documenti</b>	da piegare Non toccare il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo Non operare in adiacenza a transiti e ad altre postazioni di lavoro (168) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (169) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.56 - Scanalatore (170) (171)		Rumore: 97 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Avvio intempestivo Surriscaldamento Lesioni alle mani Proiezione di polveri o particelle Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi Elettrocuzione o folgorazione	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Non battere mai sul disco e tenerlo pulito Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della	Guanti    Scarpe di sicurezza  Indumenti di protezione	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81  D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6  D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82,

Attrezzatura: AT.56 - Scanalatore (170) (171)		Rumore: 97 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	<p>presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione</p> <p>Nei luoghi a maggior rischio elettrico, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni</p>		<p>83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81</p>
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
Ustioni	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta) Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione subito dopo la lavorazione		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Rumore (172) (173) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Proiezione di parti della macchina	Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati Sostituito il disco, prima di rimettere in funzione l'utensile, provare a mano il libero movimento del disco stesso		
Sorveglianza sanitaria	(173) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(172) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(170) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.56 - Scanalatore (170) (171)		Rumore: 97 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	(171) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.57 - Bullonatrice pneumatica idraulica (174) (175)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento della macchina Proiezione di materiale durante le perforazioni  Rumore (176) (177) (Trasm)	La macchina deve operare durante la perforazione in condizioni di stabilità La macchina sarà provvista di idonea tettoia installata in corrispondenza del quadro comando  Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi  Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Casco di protezione       Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Art. 189  D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(177) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(176) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(174) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (175) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.58 - Betoniera con motore a scoppio (178) (179)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni Scoppio, incendio	La macchina deve essere munita di sistemi di presa per il sollevamento e il trasporto (modalità dettate dal produttore) Allontanare eventuali materiali infiammabili L'aspirazione deve essere munita di filtro pulito Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati Effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Artt. 70, 71, 72, 73 - Allegato V Parte I - Allegato VI §1, §2

Attrezzatura: AT.58 - Betoniera con motore a scoppio (178) (179)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione e contatto con polveri, fibre		Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di gas di scarico	Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro Se si utilizza l'attrezzatura in ambienti confinati accertarsi della salubrità dell'aria (prolungare al di fuori dello scarico dei gas di combustione e effettuare la ventilazione localizzata)		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Rumore (180) (181) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale	Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili  Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra		
Danni alla persona da parti in movimento	Gli utensili tipo mola o disco abrasivo (smerigliatrici, troncatrici, ecc.) devono essere dotati di cuffia di protezione Gli elementi rotanti non devono presentare il rischio di presa ed impigliamento o lesioni da contatto		
Danni provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con apertura con uso di chiave o attrezzo		
Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione	Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma; il fabbricante fornisce indicazioni sulle modalità concernenti il lavaggio della vasca		UNI-EN 294
Cesoimento, stritolamento	Pignone e corona dentata devono essere protetti da carter; i raggi del volano devono essere accecati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Spostamento impestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo eventualmente le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
<b>Sorveglianza sanitaria</b>	(181) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
<b>Segnaletica</b>	(180) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
<b>Documenti</b>	(178) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 2 - Analisi rischi fasi lavorative, mezzi, attrezzature, impianti

Attrezzatura: AT.58 - Betoniera con motore a scoppio (178) (179)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	(179) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.59 - Salvabraghe (182) (183)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento da salvabraghe	Allentare lentamente le braghe, cosicché i salvabraghe non cadano e colpiscano gli addetti		
Documenti	(182) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (183) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT.60 - Attrezzatura per verniciatura segnaletica stradale (184) (185)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (186) (187)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Incendio	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Investimento di persone o mezzi	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare I comandi devono essere funzionanti sul posto di guida e sulla pedana posteriore I dispositivi ottici di sicurezza devono funzionare Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Inalazione di gas, vapori	Posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza	Indumenti ad alta visibilità	D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Esposizione ad allergeni e nebbie	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati In caso di lavorazione in ambienti confinati, se il prodotto impiegato lo richiede, predisporre adeguato sistema di aspirazione e/o di ven-		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9

Attrezzatura: AT.60 - Attrezzatura per verniciatura segnaletica stradale (184) (185)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	tilazione Il prodotto va utilizzato seguendo le indicazioni della scheda di sicurezza fornita dalla ditta produttrice		D.M. 28/01/92
Proiezione di getti, schizzi (188)	L'impianto deve essere in perfetto stato, con le connessioni tra i tubi e l'utensile perfettamente a tenuta I luoghi di transito e di lavoro devono essere segregati	Maschera con filtro adatto Guanti  Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Scivolamento, cadute in piano	Gli addetti devono adottare calzature idonee	Indumenti di protezione Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.4.6, § 1.8.3 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 - Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Compressioni, ustioni	Efficienza del carter della puleggia e della cinghia	Stivali di sicurezza  Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Sorveglianza sanitaria	(187) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(186) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato (188) Interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni		
Documenti	(184) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (185) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

## **IMPIANTI FISSI**

Gru fissa a rotazione bassa  
Impianto elettrico di cantiere  
Ponteggio metallico fisso  
Ponti su cavalletti  
Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti  
Gru fissa a rotazione alta  
Ponti sviluppabili su carro (piattaforme di lavoro elevabili o autocestelli)  
Ponteggio autosollevante  
Passerella telescopica snodata o cestello  
Ponti su ruote a torre o trabattelli  
Elevatore a cavalletto  
Ponti sospesi motorizzati

## **MEZZI**

Trivella non a percussione  
Gru su carro o autocarro  
Autocarro  
Escavatore con martello demolitore  
Pala meccanica  
Autocarro con cassone ribaltabile  
Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente  
Autogru  
Autobetoniera  
Rullo compressore  
Trivellatrice  
Autopompa  
Sonda di perforazione  
Jet grouting (perforazione ed iniezione)  
Vibrofinitrice  
Autoarticolato  
Autocisterna termica con barra di distribuzione  
Betoniera a bicchiere autocarrata per il trasporto del cls  
Macchina pneumatica per la posa in opera del cls. con relativo condotto e lancia  
Dumper elettrici  
Pala meccanica ad aria compressa  
Trattore

## ATTREZZATURE

Utensili ed attrezzature manuali	---
Apparato rilevatore di esplosivo	---
Gruppo elettrogeno	---
Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento	---
Avvitatore pneumatico	---
Sega circolare	---
Martello perforatore scalpellatore	---
Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)	---
Pompa idrica	---
Pompa per estrazione acqua di falda	---
Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)	---
Costipatore manuale (rana)	---
Compattatore a piatto vibrante	---
Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio	---
Saldatore elettrico	---
Compressore d'aria	---
Cannello a gas per riscaldamento	---
Pompa a bassa pressione	---
Pompa di iniezione ad alta pressione	---
Sonda a rotazione	---
Avvitatore elettrico	---
Scale doppie	---
Pinza pressacavo	---
Sbobinatrice manuale	---
Sbobinatrice elettrica	---
Cesoie	---
Battipalo a mazza cadente	---
Avvitatore a batteria	---
Scale doppie	---
Betoniera a bicchiere	---
Motosega	---
Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche	---
Vibratore elettrico per calcestruzzo	---
Vibratore azionato con compressore a scoppio	---
Trapano	---
Sonda di perforazione	---
Aste in ferro di appropriata lunghezza (palanchini)	---
Tester	---
Scale semplici portatili	---
Martello demolitore elettrico	---
Martinetto idraulico alimentato da centralina oleodinamica (spingitubo)	---
Pistola sparachiodi	---
Cuneo caldo per termosaldatura	---
Fresa elettrica puntuale rotante	---
Clipper	---
Cesto per sollevamento	---
Molazza	---
Betoniera con benna di caricamento	---
Idroseminatrice con motore a scoppio	---
Motozappa	---

Pompe idriche immerse e sommerse  
Stazione di compressori  
Troncatrice  
Curvatubi motorizzato  
Filettatrice  
Scanalatore  
Bullonatrice pneumatica idraulica  
Betoniera con motore a scoppio  
Salvabraghe  
Attrezzatura per verniciatura segnaletica stradale

---  
---  
---  
---  
---  
---  
---  
---  
---  
---

## **MATERIALI**

Parti in ferro o acciaio  
Malta  
Mattoni laterizi, pietrame, ecc  
Massi, pietrame  
Manufatti in cemento (demolizione)  
Materiali edili in genere (laterizi, legnami, tubazioni pvc, plastiche, etc)  
Tavole, listelli, ecc. in legno  
Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni  
Terra, ghiaione misto in natura  
Puntelli con travetti e tavole in legno  
Terreno vegetale  
Concimi chimici  
Canaletta in acciaio inox AISI304  
Tubazioni per impianti elettrici  
Ventilatori radiali a più stadi a doppia velocità con più stazioni con condotto flessibile di diametro opportuno.  
Tubazioni per aerazione  
Tubazioni per aria  
Griglie  
Pannelli luminosi  
Lanterne semaforiche  
Casseri metallici per l'armatura dello scavo  
Tubazioni in acciaio zincato per giunzioni filettate  
Cavi sensori a fibra ottica, rilevatori di fumo e di calore puntiformi, morsetti etc  
Cavi elettrici, morsetti etc  
Cavi in acciaio per ancoraggio cavo sensore in fibra ottica  
idranti  
Tubazioni, raccordi, idranti  
Termofluidi speciali  
Apparecchiature elettriche, elettroniche e meccaniche  
Armadio SOS in vetroresina/acciaio/lamiera completo di dispositivo di apertura scomparti e celle di inserimento dispositivi elettronici.  
Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti, dispositivi elettronici etc  
Tavole, listelli, travi, ecc. in legno  
Pannelli di tamponamento metallici e/o costituiti da lastre di policarbonato o pannelli in legno trattato  
Traverse monotrave in acciaio  
Pannelli a messaggio variabile alfa-numerico  
Tubazioni in PVC corrugato a doppia parete per impianti  
Pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa  
Conglomerato cementizio  
Tubazioni, raccordi, pompe

Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa  
Malta di cemento  
Conglomerato, eventualmente additivato  
Sabbia  
Ghiaione misto in natura  
Terra, ghiaia  
Terra di risulta degli scavi  
Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi  
Ferro d'armatura in gabbie  
Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)  
Fanghi bentonitici  
Tubo in acciaio di armatura  
Telai di ponteggi, puntelli, tavolame, ecc  
Barre diwidag  
Resina epossidica  
Ponti su cavalletti (smontati)  
Funi e catene (apparecchi di sollevamento)  
Ponteggi metallici (smontati)  
Elementi in legno, bulloneria, montanti metallici per parapetti  
Ponti su ruote a torre o trabattelli (smontati)  
Argani ed elevatori  
Gru a torre di qualsiasi genere (smontata)  
Calce  
Geotessile  
Misto granulometrico stabilizzato  
Barre d'acciaio, rete metallica elettrosaldata  
Telo in bandella HDPE anti-polvere  
Barriere tipo New Jersey  
Baracche di cantiere  
Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc  
Profilati e lamierati metallici  
Elementi in calcestruzzo  
Cordonata prefabbricata in calcestruzzo  
Cunetta prefabbricata in calcestruzzo  
Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo  
Additivi chimici  
Conglomerato asfaltico/bituminoso (pulizie)  
w.c. chimico  
Terra, sabbia  
Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate  
Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc  
Tavole, listelli, ecc. in legno o pannelli in multistrato  
Casseforme metalliche  
Disarmante a base di oli minerali leggeri a volte combinati con acqua  
Malta epossidica  
Apparecchi di appoggio  
Tirafondi, bulloneria, profilati metallici  
Travi in acciaio (prefabbricate)  
Carpenteria metallica  
Solai prefabbricati tipo predalles  
Cavi di manovra e di ritenuta in acciaio (accessori di sollevamento)  
Elementi di alleggerimento in polistirolo espanso  
Catramina

Tessuto non tessuto  
Giunti di dilatazione  
Tubo strutturale in VTR  
Spritz beton  
Rete elettrosaldata  
Pietra demolita in breccia  
Barre d'acciaio  
Ventilatori radiali a più stadi a doppia velocità con più stazioni con condotto flessibile di diametro opportuno e di lunghezza variabile in funzione dell'avanzamento dello scavo  
Lampade portatili  
Corpi illuminanti (smontati e montati)  
Tavolame in legno, fogli di polietilene  
Tubazioni, condotte  
Travi di manovra e di ritenuta in acciaio  
Cavi in acciaio per ancoraggio travi (accessori di sollevamento)  
Travi e tubi in acciaio  
Sottovia prefabbricato in c.a  
Piastre metalliche e tralicci metallici  
Cassoncini in c.a.p  
Conglomerato di cls, argilla espansa, ecc  
Guaina in PVC  
Fogli in PVC  
Travi prefabbricate in c.a  
Scatolare prefabbricato in c.a  
Gabbioni in acciaio (da montare)  
Tubazioni in cemento vibrocompresso  
Tubazioni in acciaio zincato diametro 2000/1500/1000/800 mm  
Elementi in calcestruzzo (mezzo tubo)  
Pietra locale, Mattoni laterizi, pannelli prefabbricati, ecc  
Malta bastarda  
Tessuto non tessuto, tubi in PVC microfessurato, ghiaino  
Geocomposito drenante  
Rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale  
Geogriglia a nastro