



PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 (art. 17 ed Allegato XV Punto 3.2.1) e s.m.i.

Impresa esecutrice

Costruzioni ITALIANE

Via Irno, SNC - PONTECAGNANO (SA) 80100

il Datore di lavoro
Dott. Riccardo Ciciriello

FIRMA

il Responsabile SPP
ROSA MANCUSI

FIRMA

il Medico Competente
SIMONA ROSSI

FIRMA

Il Rappresentate dei lavoratori per la sicurezza
MARIA FRATTINI

FIRMA

Il CSE
GEOM. BOTTA GIULIO

FIRMA.....

Revisione N° 0 - del 07/11/2013



INDICE DELLE SEZIONI E REVISIONI

CONTENUTI MINIMI - D.Lgs. 81/2008		SEZIONE / REVISIONE	
	1)	il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere	REV. 0 - 07/11/2013
	2)	la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari	
	3)	i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale ove eletto o designato	REV. 0 - 07/11/2013
	a) 4)	il nominativo del medico competente ove previsto	
	5)	il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione	
	6)	i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere	
	7)	il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa	
	b)	le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice	REV. 0 - 07/11/2013
	c)	la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro	REV. 0 - 07/11/2013
	d)	L'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere	REV. 0 - 07/11/2013
	e)	l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza	REV. 0 - 07/11/2013
	f)	l'esito del rapporto di valutazione del rumore	REV. 0 - 07/11/2013
	g)	l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere	REV. 0 - 07/11/2013
	h)	le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto	REV. 0 - 07/11/2013
i)	l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	REV. 0 - 07/11/2013	
l)	la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere	REV. 0 - 07/11/2013	

Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE

Dati identificativi del cantiere

Cantiere	
Denominazione del cantiere	Vilelta monofamiliare
Titoli Abilitativi	P.d.C. 0978-13 del 01/08/2013

Ubicazione del cantiere	
Indirizzo	Via IRNO, SNC
Città	ROMA
Provincia	RM
Telefono / Fax	022345678/09876545345

Committente	
Ragione sociale	NOVA ABITAZIONI
Indirizzo	VIA DEI MILLE, 980
Comune	MILANO
Provincia	MI
Sede	MILANO
Telefono	06909089
Fax	
nella persona di	
Nominativo	Ing. Paolo ROSSI
Indirizzo	Via Montanapoleone
Città	MILANO
Provincia	MI
Telefono / Fax	069078765 /
Partita IVA	090987654567
Codice fiscale	

Importi ed entità del cantiere	
Importo lavori	€ 496.200,00
Oneri della sicurezza	€ 36.567,32
Data presunta di inizio lavori	30/09/2013
Durata presunta dei lavori (gg)	196
Data presunta fine lavori	10/04/2014
N° massimo di lavoratori giornalieri	11
Entità presunta uomini/giorno	903

Figure professionali incaricate

Direttore dei lavori

ARCH. MAURIZIO NERI	
Indirizzo	VIA VERDI, 89
Città	ROMA
CAP	00100
Telefono	028909876
Indirizzo e-mail	m.neri@comune.roma.it
Codice Fiscale	NREMRZ89W987D
Partita IVA	023078988765

Progettista

Ing. GIACOMO VERDI	
Indirizzo	VIA MONTENAPOLEONE
Città	ROMA
CAP	00100
Telefono	0234566777
Indirizzo e-mail	g.verdi@comune.roma.it
Codice Fiscale	VRDGMA56R78E789Y
Partita IVA	02308987766578

Responsabile dei lavori

ing. CLAUDIO CICIRIELLO	
Indirizzo	VIA DOMODOSSOLA
Città	BATTIPAGLIA
CAP	84091
Indirizzo e-mail	C.CICIRELLO@BLUMATICA.IT
Codice Fiscale	
Partita IVA	09899876655

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione

GEOM. GIULIO BOTTA	
Indirizzo	VIA IRNO, SNC
Città	PONTECAGNANO
CAP	80909
Telefono	089848601
Indirizzo e-mail	g.botta@blumatica.it
Codice Fiscale	BTTGLI89R789R90Q
Partita IVA	0987878788878

Dati identificativi impresa esecutrice

ANAGRAFICA	
Ragione Sociale	Costruzioni ITALIANE
Rappresentante Legale	Dott. Riccardo Ciciriello
Sede	ROMA
Registro Imprese	
Partita IVA	02309870980
Codice Fiscale	
Posizione INPS (Matricola)	34534-1980
Posizione INAIL (Codice ditta)	01345-1980
Telefono	0678564321
Fax	
E-Mail	r.ciciriello@blumatica.it
Data presunta di inizio lavori	10/09/2013
Data presunta di fine lavori	10/09/2014
Importo lavori appaltati/subappaltati	€ 348'980,90
Oneri sicurezza per i lavori svolti	€ 12'300,93

QUALIFICA E NUMERO DI LAVORATORI DIPENDENTI DELL'IMPRESA

QUALIFICA (MANSIONE)	NUMERO LAVORATORI
Addetto Allestimento di depositi	2
Addetto Casserature in legno	3
Addetto Disarmo strutture ca	5
Addetto Esecuzione di pilastri	4

MANSIONI SPECIFICHE DI SICUREZZA

Direttore tecnico di cantiere

ANTONIO BACCO	
Indirizzo	VIA G. MAMELI 34
Città	ROMA
CAP	100
Codice Fiscale	BCCNTNT89E45R567Y

Capocantiere

ROSARIO BOTTE	
Indirizzo	VIA DEI GIRASOLI
Città	ROMA
CAP	100
Codice Fiscale	BTTRS52D27C935D

Preposto

FABRIZIO FICO	
Indirizzo	VIA TRONZANO
Città	ROMA
CAP	100
Codice Fiscale	FCOFBR75M11A462A

OMISSIS.. DOCUMENTO DIMOSTRATIVO

Sezione 2 - ATTIVITA' SVOLTE IN CANTIERE

ATTIVITA' LAVORATIVE E FASI DI LAVORO

Nella seguenti tabelle sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' LAVORATIVE (costituenti i diversi raggruppamenti omogenei) ed in FASI DI LAVORO.

ATTIVITÀ ALLESTIMENTO CANTIERE		
FASE DI LAVORO	DURATA	TURNI DI LAVORO
Allestimento di depositi	30/09/2013 - 03/10/2013	No
Montaggio gru	04/10/2013 - 04/10/2013	No
Montaggio recinzione di cantiere	04/10/2013 - 04/10/2013	No
Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere	07/10/2013 - 10/10/2013	No
ATTIVITÀ FONDAZIONI		
FASE DI LAVORO	DURATA	TURNI DI LAVORO
Casserature in legno	11/10/2013 - 15/10/2013	No
Ferro in opera	14/10/2013 - 17/10/2013	No
Fondazioni	17/10/2013 - 18/10/2013	No
Esecuzione pareti di contenimento	14/10/2013 - 18/10/2013	No
ATTIVITÀ STRUTTURE IN ELEVAZIONE		
FASE DI LAVORO	DURATA	TURNI DI LAVORO
Montaggio ponteggio	21/10/2013 - 23/10/2013	No
Casserature in legno	23/10/2013 - 25/10/2013	No
Ferro in opera	28/10/2013 - 30/10/2013	No
Esecuzione di pilastri	28/10/2013 - 31/10/2013	No
Travi e solai di piano	28/10/2013 - 29/10/2013	No
Disarmo strutture ca	28/10/2013 - 31/10/2013	No
ATTIVITÀ TETTI E COPERTURE		
FASE DI LAVORO	DURATA	TURNI DI LAVORO
Tetti in legno e tegole	04/11/2013 - 04/11/2013	No
Impermeabilizzazione di coperture	04/11/2013 - 04/11/2013	No
ATTIVITÀ FINITURE ESTERNE		
FASE DI LAVORO	DURATA	TURNI DI LAVORO
Intonaco esterno	05/11/2013 - 05/11/2013	No
Tinteggiature esterne	05/11/2013 - 05/11/2013	No
Pavimentazioni esterne	05/11/2013 - 05/11/2013	No
Posa infissi esterni	07/11/2013 - 07/11/2013	No
ATTIVITÀ RIMOZIONE DEL CANTIERE		

FASE DI LAVORO	DURATA	TURNI DI LAVORO
Smontaggio gru	11/11/2013 - 11/11/2013	No
Smontaggio impianto elettrico di cantiere	11/11/2013 - 11/11/2013	No
Smontaggio ponteggio	13/11/2013 - 13/11/2013	No
Smontaggio recinzione cantiere	15/11/2013 - 15/11/2013	No

Sezione 3 - IMPIANTI E DOTAZIONI DI LAVORO

Gli impianti e le dotazioni di lavoro (opere provvisoriale, macchine, utensili, attrezzature) utilizzati in cantiere per le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza ed elencati nelle tabelle di seguito, rispondono alle relative norme di sicurezza.

DOTAZIONI DI LAVORO

IDENTIFICAZIONE	DISPONIBILITA' E UTILIZZO	FASI DI LAVORO
Betoniera (FORMI/ CER45 CER45001)	<ul style="list-style-type: none"> • Di proprietà • Uso in comune ed altri • Conformità CE • Libretto di istruzioni 	
Autocarro (MERCEDES/ M78 M78001)	<ul style="list-style-type: none"> • Di proprietà 	
Utensili elettrici portatili (BOSCH/ B90 B90001)	<ul style="list-style-type: none"> • Di proprietà • Conformità CE • Libretto di istruzioni 	
Puliscitavole (HILTI/ MG9090 MG9090001)	<ul style="list-style-type: none"> • Di proprietà • Conformità CE • Libretto di istruzioni 	
Sega a denti fini (COMEX/ CMX6 CMX6001)	<ul style="list-style-type: none"> • Di proprietà • Conformità CE • Libretto di istruzioni 	
Ponte su cavalletti (DALMINE/ D45 D45001)	<ul style="list-style-type: none"> • Di proprietà • Conformità CE • Libretto di istruzioni 	
Ganci, funi, imbracature (BENDI/ FN56 FN56001)	<ul style="list-style-type: none"> • Di proprietà • Uso in comune ed altri • Conformità CE • Libretto di istruzioni 	
Gru (COLUCCI/ H78 H78001)	<ul style="list-style-type: none"> • In cantiere • Uso in comune ed altri 	
Autobetoniera (FIAT/ G122 G122001)	<ul style="list-style-type: none"> • Nolo a freddo 	
Autopompa per getto (PUMPIT/ PM78 PM78001)	<ul style="list-style-type: none"> • Di proprietà • Conformità CE • Libretto di istruzioni 	
Ponteggio metallico (DALMINE/ D67 D67001)	<ul style="list-style-type: none"> • In cantiere 	

Sega circolare (FERLEX/ FD43 FD43001)	<ul style="list-style-type: none">• Nolo a freddo• Conformità CE• Libretto di istruzioni	
Trancia-piegaferrì (TONFER/ FER45 FER45001)	<ul style="list-style-type: none">• Nolo a freddo• Uso in comune ed altri	
Argano a cavalletto (TRC/ F56 F56001)	<ul style="list-style-type: none">• In cantiere• Uso in comune ed altri	
Cannello per guaina (ITALGAS/ GAS90A GAS90A001)	<ul style="list-style-type: none">• Di proprietà• Conformità CE• Libretto di istruzioni	
Molazza (BENDI/ 500 M 500 M001)	<ul style="list-style-type: none">• Nolo a freddo• Conformità CE• Libretto di istruzioni	
Ponteggio fisso (DALMINE/ D09 D09001)		
Tagliapiastrelle elettrica (FLET/ RED32 RED32001)	<ul style="list-style-type: none">• Di proprietà• Conformità CE	
Tagliapiastrelle manuale (ACIS/ RID45 RID45001)	<ul style="list-style-type: none">• Di proprietà• Nolo a freddo• Conformità CE• Libretto di istruzioni	
Battipiastrelle (HILTI/ HILTI1 HILTI1001)	<ul style="list-style-type: none">• Di proprietà• Conformità CE	
Autocarro con gru (RENAULT/ K908 K908001)	<ul style="list-style-type: none">• Nolo a caldo• Uso in comune ed altri• Conformità CE• Libretto di istruzioni	

Sezione 4 - SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI

Le sostanze e i preparati pericolosi impiegati in cantiere per le lavorazioni ed elencate di seguito, saranno dotati di schede di sicurezza.

ELENCO SOSTANZE E PREPARATI PERICOLOSI

DENOMINAZIONE	Etichetta e pericoli	LAVORAZIONI
Polveri di legno		
Additivo per malte		
Cemento o malta cementizia		
Acidi grassi in nafta (disarmanti)		
Bitume e catrame		
Calce idraulica naturale		
Vernici		
Collanti		

Sezione 5 - EMERGENZA E PRIMO SOCCORSO

PACCHETTO DI MEDICAZIONE

Nel cantiere sarà presente almeno un **pacchetto di medicazione** contenente il seguente materiale:

- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- tre fialette da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- due fialette da cc. 2 di ammoniacca;
- un preparato anti ustione;
- un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- tre spille di sicurezza;
- un paio di forbici;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.



Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

- Guanti sterili monouso (2 paia)
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- Un paio di forbici (1)
- Un laccio emostatico (1)
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

PROCEDURE D'EMERGENZA

COMPITI E PROCEDURE GENERALI

Nel cantiere saranno sempre presenti gli addetti al primo soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione, come indicato nella Sezione 1 "Anagrafica Cantiere". In cantiere sarà esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

- Vigili del Fuoco
- Pronto soccorso
- Ospedale
- Polizia di Stato
- Carabinieri
- Polizia Municipale

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, calamità) il lavoratore dovrà chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà secondo le indicazioni sotto riportate. Solo in assenza dell'addetto all'emergenza, il lavoratore potrà attivare la procedura sotto elencata.

NUMERI UTILI

EVENTO	CHI CHIAMARE	N.ro TELEFONICO
Emergenza incendio	Vigili del fuoco	115
Emergenza sanitaria	Emergenza sanitaria	118
Forze dell'ordine	Carabinieri	112
Forze dell'ordine	Polizia di stato	113

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

In caso d'incendio

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: **indirizzo e telefono del cantiere, informazioni sull'incendio.**
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

In caso d'infortunio o malore

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: **cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.**
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

REGOLE COMPORTAMENTALI

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).

Sezione 6 - ESITO VALUTAZIONE RUMORE E ALTRI RISCHI SPECIFICI

Oltre all'esito del rapporto di valutazione del rumore, estratto dal Documento di Valutazione dei Rischi dell'impresa, vengono di seguito riportati gli esiti delle valutazioni specifiche relativi ai rischi di natura graduata o normata connessi alle lavorazioni eseguite in cantiere.

Valutazione Rumore

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

Le classi di rischio e le relative misure di prevenzione sono riassunte nella seguente tabella:

Classi di Rischio	Misure di Prevenzione
Classe di Rischio 0 $L_{EX} \leq 80$ dB (A) $L_{picco} \leq 135$ dB (C)	Nessuna azione specifica
Classe di Rischio 1 $80 < L_{EX} \leq 85$ dB (A) $135 < L_{picco} \leq 137$ dB (C)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore DPI: messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera a) VISITE MEDICHE: solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196, comma 2)
Classe di Rischio 2 $85 < L_{EX} \leq 87$ dB (A) $137 < L_{picco} \leq 140$ dB (C)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore DPI: scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Si esigerà altresì che tali DPI vengano indossati (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera b) VISITE MEDICHE: obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)
Classe di Rischio 3 $L_{EX} > 87$ dB (A) $L_{picco} > 140$ dB (C)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore DPI: scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Imposizione dell'obbligo di indossare tali DPI in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione in deroga da parte dell'organo vigilante competente (D.Lgs. 81/08 art.197) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scende al di sotto del valore inferiore di azione. VISITE MEDICHE: obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)

GRUPPO OMOGENEO	DATA	DESCRITTORI	RISCHIO
Addetto Montaggio gru	01/01/2013	LEX: 80 db(A) Lpicco: 110 db(C)	TRASCURABILE
Addetto Montaggio recinzione di cantiere	01/01/2013	LEX: 80 db(A) Lpicco: 110 db(C)	TRASCURABILE
Addetto Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere	01/01/2013	LEX: 80 db(A) Lpicco: 110 db(C)	TRASCURABILE
Addetto Casserature in legno	01/01/2013	LEX: 80 db(A) Lpicco: 110 db(C)	TRASCURABILE
Addetto Ferro in opera	01/01/2013	LEX: 80 db(A) Lpicco: 110 db(C)	TRASCURABILE

Valutazione Vibrazioni Mano-Braccio

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema mano-braccio, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoi
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Guanti	<p><u>Il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.</u></p> <p><u>Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.</u></p>
Imbottiti, Antivibrazioni	
UNI EN 10819-95	
	
Guanti di protezione contro le vibrazioni	

GRUPPO OMOGENEO	DATA	DESCRITTORI	RISCHIO
Addetto Pavimentazioni esterne	01/01/2013	--	BASSO

Valutazione Radiazioni ottiche non coerenti

Situazioni di pericolo: In cantiere le radiazioni ottiche artificiali incoerenti, sono prevalentemente identificate nei processi di saldatura. Le operazioni di saldatura sia a gas sia ad arco elettrico costituiscono una sorgente molto intensa di radiazioni UV, IR, così come di luce abbagliante.



Si riporta, a titolo esemplificativo, delle attività in cui sono presenti emissioni di radiazioni ultraviolette (UV):

- Saldatura ad arco elettrico;
- archi elettrici da corto circuito;
- Forte luce solare;

Di seguito, sono indicate attività lavorative in cui sono presenti radiazioni infrarosse (IR):

- Saldatura a gas/brasatura,
- Taglio con il cannello.

In funzione del tipo di lavorazione, il datore di lavoro, identifica nel POS le misure di prevenzione protezione adottate per i lavoratori addetti.

oratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati deis eguenti DPI:

Occhiali bioculari	Schermo	Guanti per saldatura	Tuta epr saldatura
Saldatura	saldatura		
UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166	UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166	EN 12477	EN ISO 11611; EN ISO 11612
			

OMISSIS.. DOCUMENTO DIMOSTRATIVO

Sezione 7 - MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE INTEGRATIVE

In conformità al disposto normativo (Allegato XV - p.to 3.2.1 lettera g del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.) l'impresa scrivente ha individuato misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere.

ALLESTIMENTO CANTIERE: Montaggio gru		
Fonte/rischio	Tipo	Descrizione
[Montaggio gru]	Tecnica organizzativa	Interdire, mediante idonei sbarramenti della zona interessata al montaggio della gru, l'accesso alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito.
[Montaggio gru]	Tecnica organizzativa	Prima del montaggio, accertarsi che la gru sia omologata, verificata, certificata, corrispondente alla norma, montata conformemente alle leggi vigenti nonché secondo le indicazioni della ditta costruttrice. Controllare che essa sia dotata di verifica trimestrale delle funi e di libretto con le istruzioni per l'uso, la manovra e la manutenzione.

Sezione 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Di seguito sono elencate le procedure complementari e di dettaglio richieste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento per le specifiche lavorazioni.

Num.	Attività	Fase di lavoro (Lavorazione)
1.1	ALLESTIMENTO CANTIERE	Montaggio gru

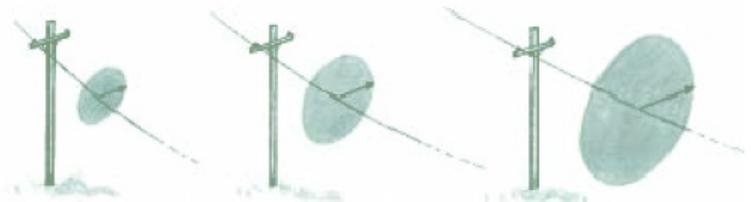
ALLESTIMENTO CANTIERE\Montaggio gru

LAVORI IN PRESENZA DI LINEE ELETTRICHE AEREE

SCOPO DELLA PROCEDURA

La presente procedura complementare e di dettaglio, redatta ai sensi dell' *Allegato XV del D.Lgs. 81/08*, deve essere applicata da tutto il personale addetto alla esecuzione di lavori di qualsiasi natura in presenza di LINEE ELETTRICHE AEREE, anche per periodi limitati di tempo, ed ha lo scopo di prevenire i rischi connessi a tali lavorazioni.

La presenza di linee elettriche, aeree e/o interrato, è causa di incidenti anche mortali, causati **dal contatto accidentale con i conduttori in tensione.**



RESPONSABILITA'

Tutti i lavoratori addetti alla esecuzione di lavori in presenza di LINEE ELETTRICHE AEREE sono responsabili della corretta applicazione della presente Procedura.

Il preposto a ciò addetto effettuerà opera di VIGILANZA rispetto alla corretta applicazione delle disposizioni impartite con la presente procedura, RIFERENDO EVENTUALI ANOMALIE al Responsabile del Cantiere.

RISCHI PRINCIPALI

L'esecuzione di lavori in presenza di LINEE ELETTRICHE AEREE comporta i seguenti PERICOLI e RISCHI:

- Elettrocuzione, folgorazione

PROCEDURA DI LAVORO SICURO

Ogni lavoratore addetto alla esecuzione di lavori in presenza di LINEE ELETTRICHE AEREE è tenuto a seguire scrupolosamente la seguente procedura di lavoro.

OPERAZIONI PRELIMINARI A QUALSIASI ATTIVITA'

E' necessario, in caso di presenza di linee elettriche aeree nell'area di lavoro, innanzitutto una loro identificazione in termini di voltaggio, con valutazione della distanza dei conduttori.

Durante le operazioni di pulizia del terreno vi può essere un pericolo causato da alberi abbattuti e proiettati verso le linee aeree

Trovandosi nelle vicinanze di linee elettriche aeree, si adotteranno le seguenti procedure di sicurezza:

- Si contatterà l' Enel per identificare le caratteristiche della linea
- Si individueranno quali attività possono essere effettuate senza pericolo ad di sotto delle linee
- Si osserveranno le distanze minime previste dalla normativa, riportate nella tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08

Non si useranno rolline o aste per determinare le distanze dalle linee elettriche. Si valuterà visivamente la distanza dei conduttori da terra e, se in dubbio, procedere ad una misura mediante strumenti idonei.

Si utilizzeranno scale in legno e non metalliche.

Se non sarà possibile garantire la distanza minima dai conduttori nelle lavorazioni previste, non si procederà ad alcuna lavorazione e si interromperanno immediatamente quelle eventualmente in atto.

Si interpelleranno, quindi, le autorità competenti (ENEL) e si concorderà un incontro per decidere, mediante uno specifico verbale, quale misura possa essere adottata tra le seguenti:

- Interruzione della alimentazione
- Sorveglianza specifica
- Spostamento o ricollocazione della linea.

In caso di concordamento di sorveglianza specifica intensiva:

- Si incaricherà una persona specifica che possa monitorare continuamente la movimentazione di materiali ed equipaggiamenti e dare immediatamente il segnale di STOP in caso di necessità.

Ci si assicurerà che le attrezzature, gli equipaggiamenti e quant'altro non possano interferire con i cavi elettrici.

L'art. 83 del D.Lgs. 81/08 cita: *"Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'Allegato IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi."*

Tab. 1 Allegato IX - Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3,5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

Dove Un = tensione nominale.

CONTATTI ACCIDENTALI ED EMERGENZA

In caso di contatto accidentale, gli equipaggiamenti ed i lavoratori presenti saranno isolati e useranno ogni precauzione possibile.

Se una parte di attrezzatura viene a contatto con cavi elettrici, ogni cosa a contatto con essa viene attraversata da corrente per una buona distanza attorno alla attrezzatura, soprattutto il terreno circostante.

Il punto o i punti in cui il flusso elettrico raggiunge il terreno hanno il più alto voltaggio, che diminuisce man mano che ci si allontana.

Tutta l'area circostante è a rischio

Precauzioni: la umidità del terreno renderà più grande l'area di influenza pericolosa e le vie di fuga più ristrette.

Se il lavoratore si trova su un automezzo quando viene a contatto con cavi elettrici, deve rimanere sulla macchina se non è in pericolo.

In caso contrario, se è in pericolo, dovrà abbandonare il mezzo avvicinando i piedi e saltando dalla macchina. Lo scopo è quello di assicurare che l'intero corpo raggiunga terra senza inciampare. Se possibile rimanere a piedi uniti senza toccare alcuna parte della macchina finché qualcuno interrompa la alimentazione.

Se il lavoratore è nelle vicinanze di una macchina e presumibilmente nell'area di pericolo, non dovrà muoversi, ma rimanere dove si trova finché qualcuno non interrompa la corrente.

Se è indispensabile muoversi dall'area di pericolo, saltellare a piedi uniti per non incontrare zone a diverso potenziale elettrico. Appena fuori dalla zona di pericolo avvertire le altre persone e disporre la presenza di una guardiano fino all'arrivo delle autorità competenti.

Fare attenzione alle seguenti attrezzature, particolarmente a rischio :

- POMPE PER CALCESTRUZZO
- GRU
- AUTOGRU
- ESCAVATORI
- OGGETTI METALLICI IN GENERE
- SCALE METALLICHE
- AUTOCARRI CON CASSONI RIBALTABILI
- PONTEGGI

OPERAZIONI CON GRU ED AUTOGRU

A causa dell'elevato voltaggio delle linee elettriche aeree, queste rappresentano un forte pericolo con alto rischio per i lavoratori che possono subire shock elettrici mortali.

DISTANZA DI SICUREZZA DEI BRACCI DELLE GRU DALLE LINEE ELETTRICHE
D.Lgs. 81/08, art. 83

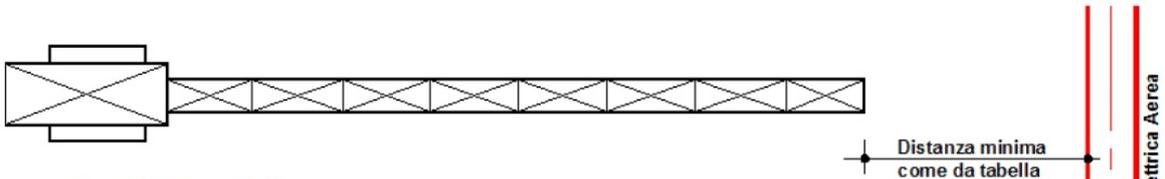


Tabella 1 - Allegato IX D.Lgs. 81/08

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
≤ 1	3
1 < Un ≤ 30	3.5
30 < Un ≤ 132	5
> 132	7

Un = tensione nominale.

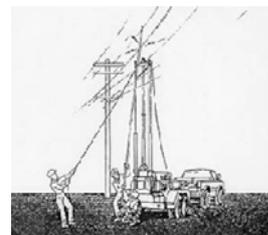
Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'Allegato IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.

Il pericolo introdotto dalla vicinanza di linee elettriche aeree nell'area di cantiere o di lavoro è spesso contornato da altri fattori che possono determinare ondeggiamento delle gru e dei carichi a causa di forte vento, con riduzione della distanza di sicurezza prevista.



Misure di prevenzione

- In vicinanza di linee elettriche aeree le Gru o Autogru , operare a velocità ridotta rispetto alle condizioni normali.
- Non operare MAI in condizioni climatiche avverse ed in presenza di vento
- Se le linee elettriche non sono disattive, operare solo se è possibile garantire la minima distanza di sicurezza
- Se le condizioni operative non consentono di valutare e mantenere con certezza la distanza minima di sicurezza, si incaricherà una persona di effettuare osservazioni sulla distanza, in modo che possa impartire immediatamente segnali di pericolo e di avvertimento allorché il braccio della gru o il carico movimentato si avvicina a distanza pericolosa alla linea elettrica.
- Tutte le persone dovranno tenersi a congrua distanza dalle gru e autogru che operano nelle vicinanze di linee elettriche aeree
- Non si toccherà o verrà comunque a contatto con le gru o suoi carichi finché la persona addetta non indichi che ciò sia possibile e sicuro
- Quando si manipoleranno materiali o equipaggiamenti con il braccio delle gru nelle vicinanze di torri di trasmissione, si spegnerà il trasmettitore o si utilizzeranno equipaggiamenti con collegamento a terra alla zona più alta del braccio, e si attaccheranno i materiali a corde e morsetti di terra.



In caso di contatto accidentale:

- Il gruista rimarrà all'interno della cabina fino alla disattivazione della linea
- Tutte le altre persone si allontaneranno dalla gru, da corde e carichi fino a completa disattivazione della elettricità dal terreno circostante
- Il gruista tenterà di rimuovere il contatto con manovra in direzione opposta a quella che aveva determinato il contatto stesso.

AUTOCARRI CON CASSONE RIBALTABILE



- Prima di sollevare il cassone, accertarsi dell'assenza di qualsiasi ostacolo sovrastante
- Mantenere sempre l'automezzo a congrua distanza di sicurezza da qualsiasi linea elettrica aerea
- Se non è possibile osservare un' idonea distanza di sicurezza, occorrerà contattare gli enti preposti per la disattivazione della linea o provvedere ad una specifica sorveglianza

EMERGENZA

RIFERIRE OGNI SITUAZIONE DI PERICOLO AL RESPONSABILE

P.O.S. Vilelta monofamiliare	Sezione 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO	Rev. 0 - 07/11/2013 pag. 22
---------------------------------	---	--------------------------------

In caso di emergenza mentre si sta effettuando una qualsiasi attività, o in caso di malfunzionamento di qualsiasi equipaggiamento, riferire immediatamente al responsabile preposto.

DIVIETI

Oltre quanto già riportato nella presente procedura di sicurezza, **E' SEVERAMENTE VIETATO**



- Avviare qualsiasi attività senza avere effettuato i controlli preliminari riportati nella presente procedura.
- Non rispettare le distanze minime della tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 sopra riportate.
- Utulizzare rolline o aste per determinare le distanze dalle linee elettriche aeree.
- Utilizzare scale metalliche

Sezione 9 - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Saranno utilizzati idonei DPI marcati "CE", al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla sicurezza ed alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante l'uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- le aree di lavoro e transito del cantiere;
- l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc);
- le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati;
- l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere;
- l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere;
- lo svolgimento delle attività lavorative;
- le lavorazioni effettuate in quota;
- l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi;
- la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari;
- l'uso di agenti chimici pericolosi;
- l'elettrocuzione ed abrasioni varie.



Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l'adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei. I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno. Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI. Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI. Sarà esposta adeguata cartellonistica per evidenziare l'obbligo di utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative.



Nei paragrafi che seguono, per ogni mansione, sono elencate le lavorazioni e i DPI che i lavoratori addetti utilizzeranno.

Addetto Allestimento di depositi

Num.	Attività	Fase di lavoro (Lavorazione)
1.1	ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento di depositi



Denominazione: Elmetti di protezione
Categoria: Protezione della testa
Rif. norm.: EN 397



Denominazione: Guanti per rischi meccanici
Categoria: Protezione mani e braccia
Rif. norm.: EN 388



Denominazione: Occhiali due oculari
Categoria: Protezione occhi e volto
Rif. norm.: EN 166



Denominazione: Scarpa S2
Categoria: Protezione piedi e gambe
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Addetto Montaggio gru

Num.	Attività	Fase di lavoro (Lavorazione)
1.2	ALLESTIMENTO CANTIERE	Montaggio gru



Denominazione: Elmetti di protezione
 Categoria: Protezione della testa
 Rif. norm.: EN 397



Denominazione: Guanti per rischi meccanici
 Categoria: Protezione mani e braccia
 Rif. norm.: EN 388



Denominazione: Inserti auricolari modellabili usa e getta
 Categoria: Protezione dell'udito
 Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Denominazione: Occhiali due oculari
 Categoria: Protezione occhi e volto
 Rif. norm.: EN 166



Denominazione: Scarpa S2
 Categoria: Protezione piedi e gambe
 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

OMISSIS ... DOCUMENTO DIMOSTRATIVO

Sezione 10 - INFORMAZIONE E FORMAZIONE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

I Lavoratori presenti in cantiere sono stati tutti informati e formati sui rischi presenti in cantiere secondo quanto disposto dal D.Lgs 81/08 e s.m.i.

Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa procederà alla informazione e formazione dei propri lavoratori mediante:

- Incontro di presentazione del PSC e del POS (la partecipazione alla riunione sarà verbalizzata).
- Incontri periodici di aggiornamento dei lavoratori relativamente alle problematiche della sicurezza presenti nelle attività ancora da affrontare e per correggere eventuali situazioni di non conformità. Gli incontri saranno realizzati durante il proseguo dei lavori con cadenza almeno quindicinale. La partecipazione alla riunione sarà verbalizzata. Il verbale sarà allegato al POS
- Informazioni verbali durante l'esecuzione delle singole attività fornite ai lavoratori dal responsabile dei cantiere

Formazione	Tipo	Soggetto	Erogatore	Data
Antincendio Rischio ELEVATO	Corso di formazione	LAVORATORIFDR	ITALFORMA	10/11/2013
Direttiva Macchine	Corso di formazione	LAVORATORI	ITALFORMA	10/11/2013
Dispositivi di Protezione Individuale	Corso di formazione	LAVORATORI	ITALFORMA	10/11/2013
Informazione, formazione e addestramento uso DPI	Corso di formazione	LAVORATORI	ITALFORMA	10/11/2013
Lavoratori addetti all'utilizzo di gru a torre a rotazione in alto	Corso di formazione	LAVORATORI	ITALFORMA	10/11/2013
Lavoratori addetti all'utilizzo di pompe per calcestruzzo	Corso di formazione	LAVORATORI	ITALFORMA	10/11/2013
Aggiornamento Lavoratore	Corso di formazione	LAVORATORI	ITALFORMA	10/11/2013
Aggiornamento Preposto	Corso di formazione	Preposto	ITALFORMA	10/11/2013
Aggiornamento RLS	Corso di formazione	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	ITALFORMA	10/11/2013
Aggiornamento primo soccorso - Gruppo A	Corso di formazione	Addetto PS	ITALFORMA	10/11/2013
Preposto	Corso di formazione	Preposto	ITALFORMA	10/11/2013
RLS	Corso di formazione	Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	ITALFORMA	10/11/2013
RSPP - ASPP (Modulo B)	Corso di formazione	Responsabile del servizio di prevenzione e protezione	ITALFORMA	10/11/2013
INFORMAZIONE SPECIFICA PER IL CANTIERE		LAVORATORI	ITALFORMA	10/11/2013

ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE CHE VERRA' TENUTA IN CANTIERE

<i>Documenti generali</i>	<i>Riferimenti</i>
Piano Operativo di sicurezza	D. Lgs. 81708 e s.m.i. - Allegato XV
Elenco macchine e attrezzature utilizzate in cantiere	
Certificati di conformità delle macchine ed attrezzature	
DURC in corso di validità	
Verbale consegna DPI	
Certificato di iscrizione Camera di Commercio, Industria ed artigianato con soggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto	
Schede di sicurezza delle sostanze pericolose utilizzate in cantiere	
Tesserino di riconoscimento per ogni lavoratore	
Attestazione presa visione PSC (se presente)	
Verbale nomina dei ruoli della sicurezza (RSPP, RLS, ecc.)	
Documenti inerenti formazione e informazione per lo specifico cantiere	
Copia del documento di valutazione dei rischi	
Esiti valutazione dei rischi specifici (Rumore, vibrazioni, rischio chimico, ecc.)	
Pi.M.U.S. (in caso di presenza dei ponteggi)	

<i>ATTREZZATURE</i>	<i>Riferimenti</i>
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro	Allegato VII (art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante	Tenere copia in cantiere

<i>PONTEGGI</i>	<i>Riferimenti</i>
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante	Per ogni modello presente
Schema del ponteggio (h <20 mt) come realizzato	Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere
Progetto del ponteggio (h>20 mt , o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato)	Progetto, relazione di calcolo e disegni firmati da tecnico abilitato
Progetto del castello di servizio	Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato
Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito.	Anche in copia
Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso, trasformazione e smontaggio dei Ponteggi)	Tenere copia in cantiere sottoscritta dal Datore di Lavoro della Impresa esecutrice (D.Lgs. 81/08, art. 134)

<i>IMPIANTO ELETTRICO E DI MESSA A TERRA</i>	<i>Riferimenti</i>
Schema dell'impianto di terra	<i>Copia in cantiere</i>
Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Asl ecc.)	<i>Per cantieri della durata superiore ai due anni</i>
Calcolo di fulminazione	<i>Tenere copia in cantiere</i>
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	<i>Tenere in cantiere</i>
Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra	<i>Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio - inviata agli enti competenti</i>

Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili.	<i>Completo di schema di cablaggio</i>
---	--

<i>APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO</i>	<i>Riferimenti</i>
Libretto di omologazione (portata >200kg)	<i>Copia in cantiere</i>
Certificazione CE di conformità del costruttore	<i>Per cantieri della durata superiore ai due anni</i>
Libretto uso e manutenzione	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Richiesta di verifica di prima installazione (portata > 200kg)	<i>Tenere in cantiere</i>
Registro verifiche periodiche	<i>Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio - inviata agli enti competenti</i>
Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata>200kg) e conseguente verbale.	<i>Completo di schema di cablaggio</i>
Verifiche trimestrali funi e catene	
Procedura per gru interferenti	
Certificazione radiocomando gru	

RELAZIONE VALUTAZIONE DEI RISCHI



Valutazione rischi connessi alle lavorazioni

DENOMINAZIONE DEL CANTIERE:	Villetta monofamiliare
COMMITTENTE:	NOVA ABITAZIONI
INDIRIZZO CANTIERE:	Via IRNO, SNC - 00100 ROMA (RM)

PREMESSA

L'analisi e la valutazione dei rischi relativi alle lavorazioni da eseguire in cantiere ha tenuto conto, per tutti i lavoratori presenti, delle indicazioni contenute nei documenti di progetto e della valutazione generale dei rischi dell'impresa.

L'analisi e la valutazione delle singole fasi lavorative sono parte integrante del presente documento e possono essere di carattere generale, se l'analisi deriva dal Documento di Valutazione del Rischio dell'impresa, in quanto le condizioni lavorative del cantiere sono identiche a quelle previste in tale documento, oppure possono essere state redatte specificatamente per il cantiere in oggetto, se nel tale cantiere la situazione nella quale il lavoratore si trova risulta cambiata (in particolare relativamente all'attività svolta, ai tempi dedicati, ai relativi rischi e di conseguenza agli altri dati contenuti nella valutazione stessa).

METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

A) Individuazione di tutti i possibili PERICOLI esistenti **negli ambienti e nei luoghi** in cui operano gli addetti al Cantiere ed in particolare:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi)
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi)
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole)

B) Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente

Nella fase A il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase B, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

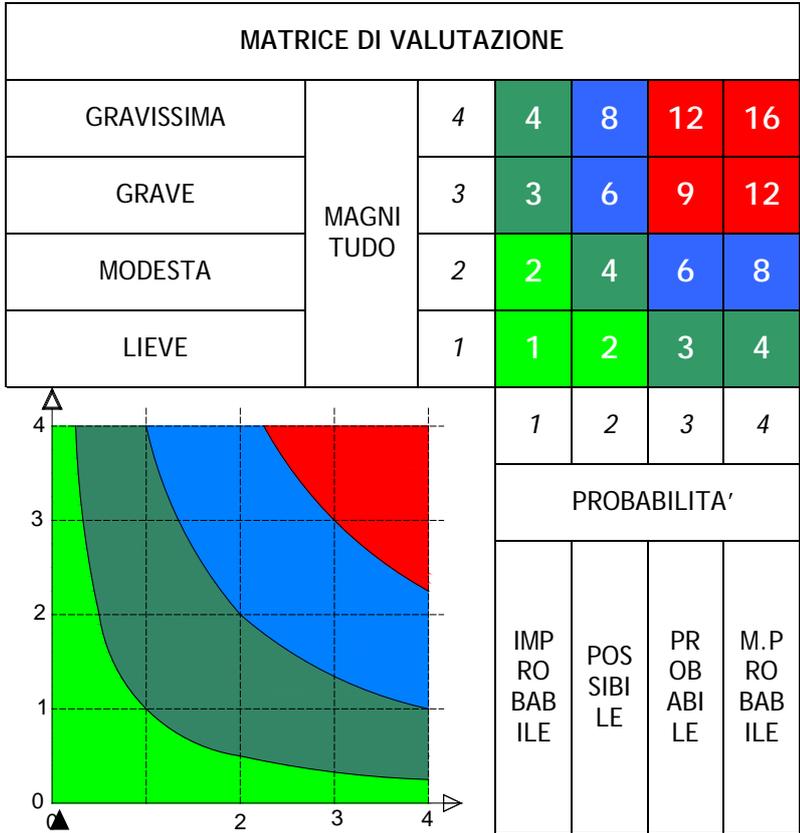
MAGNITUDO (M)	VALORE	DEFINIZIONE
LIEVE	1	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento
MODESTA	2	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso
GRAVE	3	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici
GRAVISSIMA	4	Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale

2) valutazione della **PROBABILITA'** della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

PROBABILITA' (P)	VALORE	DEFINIZIONE
IMPROBABILE	1	L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili.
POSSIBILE	2	L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli
PROBABILE	3	L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro.
M.PROBABILE	4	L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati

		infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro.
--	--	---

3) valutazione finale dell' entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente **MATRICE** di valutazione, ottenuta a partire dalle curve Iso-Rischio.



Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e MAGNITUDO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'Entità del **RISCHIO**, con la seguente gradualità:



VALUTAZIONE RISCHI DELLE LAVORAZIONI

ATTIVITA' LAVORATIVE

Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi con la metodologia indicata nella Sezione 3 e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Per ogni attività lavorativa sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisorie e sostanze impiegate.

CICLO LAVORATIVO: ALLESTIMENTO CANTIERE

Trattasi delle attività connesse all'allestimento del cantiere per la esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Prima di approntare il cantiere, occorrerà analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

VALUTAZIONE FASI DI LAVORO



FASE DI LAVORO: Allestimento di depositi

Il lavoro consiste nel delimitare le aree per: stoccaggi dei materiali da montare, stoccaggio dei materiali di risulta delle lavorazioni da portare in discarica, eventuali lavorazioni prefabbricate fuori opera.

Fasi previste : Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area dello stoccaggio e dello assemblaggio. Le aree saranno segnalate e delimitate opportunamente.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

RISCHIO: MMC - Sollevamento e trasporto				
Classe di Rischio		Entità del rischio		
Classe di rischio 0		Rischio accettabile		
RISCHIO: Tagli				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso
RISCHIO: Scivolamenti				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso
RISCHIO: Urti e compressioni				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- I percorsi per la movimentazione dei carichi e il dislocamento dei depositi, durante le operazioni di scavo e movimenti di terra, devono essere scelti in modo da evitare interferenze con zone in cui si trovano persone.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Scivolamenti

- I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- Nel caso di impossibilità di organizzare un'area di stoccaggio e deposito del materiale di risulta all'esterno dell'area di lavoro, dovrà essere individuata una specifica zona all'interno; tale zona dovrà essere segnalata e protetta nonchè spostata di volta in volta
- Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori (Art. 124, comma 1, D.Lgs. 81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Carriola

DPI DA IMPIEGARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.



FASE DI LAVORO: Montaggio gru

Trattasi delle perazioni di montaggio della gru di cantiere.

Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area sulla quale sorgerà la gru. Provvederanno alla sistemazione delle tavole di contenimento, al posizionamento delle armature metalliche ed al getto di calcestruzzo per la realizzazione delle travi su cui pogeranno i binari.

L'operatore autista, che trasporterà il macchinario, si avvicinerà all'area in base alle indicazioni che saranno date da uno degli operatori, all'uopo istruito. Gli automezzi (camion e autogrù), prima di scaricare i macchinari e le attrezzature, saranno bloccati e sistemati in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Gli oggetti saranno imbracati con idonei strumenti di contenimento e scaricati per mezzo dell'autogrù. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando gli oggetti saranno definitivamente sganciati dall'autogrù l'operatore a terra darà il via libera ai guidatori degli automezzi i quale saranno autorizzati a rimuovere i mezzi di stabilizzazione e quindi muoversi.

Il montaggio della gru sarà eseguita da tecnico specializzato al quale sarà demandata l'organizzazione di questa fase d'installazione del cantiere. Questa delicata operazione dovrà essere eseguita in sicurezza pertanto l'operatore sarà costantemente assistito dall'operatore dell'autogrù. Al termine saranno eseguiti i collaudi previsti e quant'altro descritto dai grafici e dalle istruzioni di montaggio della casa costruttrice o, in mancanza, il tecnico specializzato rilascerà dichiarazione di corretto montaggio del manufatto. La zona fissa sarà segnalata con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

RISCHIO: Caduta dall'alto			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
2 - Poco probabile		3 - Grave	=
			Entità del rischio
			6 - Medio
RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
2 - Poco probabile		3 - Grave	=
			Entità del rischio
			6 - Medio
RISCHIO: Elettrocuzione			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
2 - Poco probabile		3 - Grave	=
			Entità del rischio
			6 - Medio
RISCHIO: MMC - Sollevamento e trasporto			
Classe di Rischio		Entità del rischio	
Classe di rischio 0		Rischio accettabile	
RISCHIO: Tagli			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
2 - Poco probabile		2 - Modesto	=
			Entità del rischio
			4 - Basso
RISCHIO: Ribaltamento			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
1 - Improbabile		3 - Grave	=
			Entità del rischio
			3 - Basso
RISCHIO: Rumore			
Classe di Rischio		Entità del rischio	
Classe di rischio 0		TRASCURABILE	
RISCHIO: Urti e compressioni			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
2 - Poco probabile		2 - Modesto	=
			Entità del rischio
			4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Alla fine dell'intervento il personale che ha eseguito il montaggio dovrà rilasciare certificazione di idoneità (anche se non formalmente prevista)
- Durante il montaggio e/o smontaggio della gru utilizzare sempre i previsti dispositivi di protezione individuali.
- I sistemi di montaggio della gru utilizzati devono garantire in ogni istante la stabilità del complesso torre-accessori e la sicurezza degli addetti.
- Il montaggio della gru dovrà essere eseguito da tecnico specializzato al quale sarà demandata l'organizzazione di questa fase d'installazione del cantiere. Questa delicata operazione dovrà essere eseguita in sicurezza pertanto l'operatore sarà costantemente assistito dall'operatore dell'autogrù.
- Interdire, mediante idonei sbarramenti della zona interessata al montaggio della gru, l'accesso alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito.
- Per la scelta dell'ubicazione della gru occorre tenere presente che si deve evitare che la gru nella propria traslazione e nei movimenti del braccio possa trovare ostacolo nelle strutture edilizie e nei depositi di materiali o nelle impalcature.
- Prima del montaggio, accertarsi che la gru sia omologata, verificata, certificata, corrispondente alla norma, montata conformemente alle leggi vigenti nonché secondo le indicazioni della ditta costruttrice. Controllare che essa sia dotata di verifica trimestrale delle funi e di libretto con le istruzioni per l'uso, la manovra e la manutenzione.
- Stabilire l'esatta organizzazione dell'area in caso di presenza ed uso contemporaneo di più gru a torre al fine di evitare le possibili interferenze; quando ciò non sia possibile è obbligatorio predisporre l'inserimento di limitatori di corsa elettrici al raggio di rotazione delle singole gru. Tale scelta deve essere effettuata anche in caso di vicinanza ad altri cantieri in cui siano ubicate altre gru a torre.

Caduta dall'alto

- Durante il montaggio gli operatori dovranno utilizzare idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e

cosciali collegata ad un idoneo dispositivo di trattenuta che può essere realizzato con:- una fune di acciaio tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo- un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo)

Caduta di materiale dall'alto

- Durante il montaggio, utilizzare contenitori per utensili ed allontanare i lavoratori dalla base

Elettrocuzione

- Eseguire i collegamenti elettrici dopo avere fatto tutte le verifiche all'uopo indicate dal costruttore della gru
- Si dovrà evitare che la gru e le sue parti mobili, ivi compresi i carichi sospesi, possano avvicinarsi o addirittura venire a contatto con linee aeree di trasporto d'energia elettrica nel corso degli spostamenti in orizzontale e verticale.

Ribaltamento

- Contro la possibilità di fuoriuscita delle ruote alle estremità del binario con conseguente ribaltamento della gru è obbligatoria l'installazione di respingenti ammortizzatori fissi, di altezza non inferiore ai 6/10 del diametro delle ruote.
- Durante l'installazione e/o lo smontaggio della gru occorre garantirne la stabilità con mezzi adeguati, tenendo conto dell'azione dei carichi e del vento
- Gli stabilizzatori della gru dovranno poggiare su traverse in legno di quercia, idonee a distribuire il peso di scarico della gru sul lastricato. Si dovrà verificare la presenza negativa di tombini o fogne peraltro presenti, tenendo conto del peso dinamico dell'apparecchio;
- L'operatore autista, che trasporterà il macchinario, si avvicinerà all'area in base alle indicazioni che saranno date da uno degli operatori, all'uopo istruito. Gli automezzi (camion e autogrù), prima di scaricare i macchinari e le attrezzature, saranno bloccati e sistemati in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Gli oggetti saranno imbracati con idonei strumenti di contenimento e scaricati per mezzo dell'autogrù. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando gli oggetti saranno definitivamente sganciati dall'autogrù l'operatore a terra darà il via libera ai guidatori degli automezzi i quale saranno autorizzati a rimuovere i mezzi di stabilizzazione e quindi muoversi.

Urti e compressioni

- Contro il pericolo di rientro accidentale dei tronchi di torre durante il montaggio e lo smontaggio vanno tenuti in stato di funzionamento i relativi dispositivi.
- Durante il montaggio della gru consentire la presenza al solo personale addetto ai lavori di montaggio

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera

DPI DA IMPIEGARE



Elmetti di protezione

Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici

Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta

Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Scarpa S2

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.



FASE DI LAVORO: Montaggio recinzione di cantiere

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica arancione. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'idonea mazza di ferro. Si prevede la

installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti. Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

Fasi previste : Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica; preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli e getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse. Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

RISCHIO: Elettrocuzione				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave		6 - Medio
RISCHIO: Tagli				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
3 - Probabile		2 - Modesto		6 - Medio
RISCHIO: Scivolamenti				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso
RISCHIO: Urti e compressioni				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

Elettrocuzione

- Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrate.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Piccone

DPI DA IMPIEGARE

	Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397
	Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388
	Occhiali due oculari Rif. norm.: EN 166
	Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.



FASE DI LAVORO: Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere

Formazione di impianto elettrico del cantiere completo di allacciamenti, quadri, linee, dispersori, e quant'altro necessario. Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra. L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

RISCHIO: Elettrocuzione				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave		6 - Medio
RISCHIO: Tagli				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso
RISCHIO: Scivolamenti				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso
RISCHIO: Urti e compressioni				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori

Elettrocuzione

- E' fatto divieto di di lavorare su quadri in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)
- Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

DPI DA IMPIEGARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

Di seguito, la valutazione dei rischi derivanti dalle attrezzature utilizzate nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

	ATTREZZATURA: Argano a cavalletto
---	--

Gli argani sono utilizzati sul cantiere per ogni necessità, dalla posa di elementi prefabbricati al trasporto in verticale dei componenti della muratura accatastati su pallets o posti alla rinfusa in contenitori appositi. Le attrezzature consentono il sollevamento dei secchioni contenenti malte o calcestruzzo per getti oppure delle carriere cariche di malta destinata ai lavori all'interno dell'edificio in luoghi chiusi e non raggiungibili dall'alto.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Tetti in legno e tegole

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Elettrocuzione			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
2 - Poco probabile		3 - Grave	
			Entità del rischio
			6 - Medio
RISCHIO: Urti e compressioni			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
2 - Poco probabile		2 - Modesto	
			Entità del rischio
			4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- I bracci girevoli portanti le carrucole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado; analogamente deve essere provveduto per le carrucole di rinvio delle funi ai piedi dei montanti quando gli argani sono installati a terra (Punto 3.3.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti (Punto 3.3.1, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Nei ponti metallici i montanti, su cui sono applicati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore di due (Punto 3.3.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Quando argani, paranchi e apparecchi simili sono usati per il sollevamento o la discesa dei carichi tra piani diversi di un edificio attraverso aperture nei solai o nelle pareti, le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo o di sganciamento del carico stesso devono essere protetti, su tutti i lati, mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. I parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da eventuale caduta del carico di manovra. Gli stessi parapetti devono essere applicati anche sui lati delle aperture dove si effettua il carico e lo scarico, a meno che per le caratteristiche dei materiali in manovra ciò non sia possibile. In quest'ultimo caso, in luogo del parapetto normale deve essere applicata una solida barriera mobile, inasportabile e fissabile nella posizione di chiusura mediante chiavistello o altro dispositivo. Detta barriera deve essere tenuta chiusa quando non siano eseguite manovre di carico o scarico al piano corrispondente (Punto 3.2.8, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Gli argani installati a terra, oltre ad essere saldamente ancorati, devono essere disposti in modo che la fune si svolga dalla parte inferiore del tamburo (Punto 3.3.4, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Il cavalletto dell'argano a cavalletto prevede due staffoni sporgenti 20 centimetri per l'appoggio e riparo del lavoratore. (Punto 3.2.3, Allegato XVIII - D.Lgs. 81/08)
- L'argano a cavalletto dovrà essere installato da personale qualificato ed esperto.
- Le incastellature per sostenere argani a mano od a motore per gli scavi in genere, devono poggiare su solida ed ampia piattaforma munita di normali parapetti e tavole fermapiede sui lati prospicienti il vuoto (Punto 3.4.1,

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- L'argano a cavalletto dovrà essere posizionato a distanza di sicurezza da parti attive di linee elettriche o impianti elettrici con ogni sua parte. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti (Art. 117, comma 2, D.Lgs. 81/08). Occorrerà, comunque, rispettare le distanze di sicurezza indicate nella tabella 1 dell' Allegato IX del D.Lgs. 81/08.

Urti e compressioni

- Il tamburo di avvolgimento della fune dell'argano deve essere di acciaio ed avere le flange laterali di diametro tale da lasciare, a fune completamente avvolta un franco pari a due diametri della fune.
- Le modalità di impiego dell'argano a cavalletto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre vengono richiamati con avvisi chiaramente leggibili. (Punto 3.1.16, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Nella deposizione dei carichi è opportuno mantenere sempre la fune in tensione con il peso della taglia (o del bozzello portagancio) per evitare ogni possibilità di scarrucolamento oppure di riavvolgimento sul tamburo dell'argano.

DPI utilizzati nella fase di lavoro



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Attrezzi manuali di uso comune

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Allestimento di depositi
Casserature in legno
Casserature in legno
Disarmo strutture ca
Esecuzione di pilastri
Esecuzione pareti di contenimento
Ferro in opera
Ferro in opera
Fondazioni
Impermeabilizzazione di coperture
Intonaco esterno
Montaggio gru
Montaggio ponteggio
Montaggio recinzione di cantiere
Pavimentazioni esterne
Posa infissi esterni
Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere
Smontaggio gru
Smontaggio impianto elettrico di cantiere
Smontaggio ponteggio
Smontaggio recinzione cantiere
Tetti in legno e tegole
Tinteggiature esterne
Travi e solai di piano

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Proiezione di schegge				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio

2 - Poco probabile		3 - Grave		6 - Medio
RISCHIO: Tagli				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DPI utilizzati nella fase di lavoro

	Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397
	Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388
	Occhiali due oculari Rif. norm.: EN 166
	Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Autobetoniera

L'autobetoniera è un autocarro su cui è stata installata una betoniera (macchina per l'edilizia avente la funzione di impastare e miscelare tra di loro i componenti della malta o del calcestruzzo).



Questa soluzione viene utilizzata qualora si debbano usare quantità abbondanti di cemento in un cantiere che non è dotato di una betoniera fissa. Il bicchiere viene mantenuto in rotazione durante il trasporto; giunto in cantiere viene fatto ruotare in senso opposto e, sfruttando una coclea, il cemento risale le pareti e può fuoriuscire dalla sommità per essere gettato in opera.

Qualora per lo scarico si debba operare in posti poco accessibili si utilizzano dei camion betoniera dotati di un braccio estensibile con annesso un tubo: una pompa consente al cemento di scorrervi all'interno per effettuare la gettata nel luogo voluto.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Esecuzione di pilastri
Esecuzione pareti di contenimento
Fondazioni
Travi e solai di piano

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Cesoiamento				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave		6 - Medio
RISCHIO: Getti e schizzi				

Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
3 - Probabile		1 - Lieve		3 - Basso
RISCHIO: Investimento				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave		6 - Medio
RISCHIO: Tagli				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso
RISCHIO: Ribaltamento				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
1 - Improbabile		3 - Grave		3 - Basso
RISCHIO: Rumore				
Classe di Rischio		Entità del rischio		
Classe di rischio 0		TRASCURABILE		
RISCHIO: Scivolamenti				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso
RISCHIO: Urti e compressioni				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso
RISCHIO: Elettrocuzione				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave		6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Dopo l'uso pulire accuratamente il tamburo e le canalette di scarico.
- Non trasportare carichi di calcestruzzo che superino la portata massima del mezzo o che generino instabilità nella rotazione del tamburo a causa dell'eccessiva solidità.
- Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore.
- Verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico prima di utilizzare l'autobetoniera

Cesoiamento

- Non accedere al ripiano superiore presso la bocca del tamburo quando questo è in moto.
- Verificare l'efficienza dei comandi del tamburo rotante, della catena di trasmissione e delle ruote dentate.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- Durante l'uso dell'autobetoniera saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). (Art.2087 - Codice Civile)
- I percorsi riservati all'autobetoniera dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida prima di utilizzare l'autobetoniera
- Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autobetoniera

Tagli

- Se il canale di scarico viene assemblato e guidato manualmente fare attenzione a non pizzicarsi nell'aggancio dei vari tronconi e del suo orientamento
- Controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate prima di utilizzare l'autobetoniera
- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento prima di utilizzare l'autobetoniera

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autobetoniera
- L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.
- Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

Scivolamenti

- Verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)

Urti e compressioni

- Verificare prima di iniziare il trasporto che canalette di scarico e scaletta siano bloccate.

Elettrocuzione

- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le operazioni della macchina prima dell'utilizzo dell'autocarro.

DPI utilizzati nella fase di lavoro

	Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397
	Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388
	Stivale al polpaccio SB Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
	Tuta Rif. norm.: EN 471



ATTREZZATURA: Autocarro

Mezzo di trasporto utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materie prime, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.
 Poiché lo scopo degli autocarri è il trasferimento su strada di merci, sono dotati di cassoni o comunque di vani di carico più o meno grandi e, in certi casi, di particolari apparecchiature da lavoro (come gru caricatori e sponde montacarichi, per rendere più facili le operazioni di carico e scarico).



Fasi di lavoro in cui è utilizzata	
Montaggio recinzione di cantiere	
Travi e solai di piano	

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Fiamme ed esplosioni			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	3 - Grave	6 - Medio

RISCHIO: Incidenti automezzi			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	Entità del rischio
1 - Improbabile	x	3 - Grave	3 - Basso

RISCHIO: Investimento			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	3 - Grave	6 - Medio

RISCHIO: Ribaltamento			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	Entità del rischio
1 - Improbabile	x	3 - Grave	3 - Basso

RISCHIO: Rumore		Entità del rischio
Classe di Rischio		TRASCURABILE
Classe di rischio 0		

RISCHIO: Urti e compressioni			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro

Fiamme ed esplosioni

- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

Incidenti automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

Investimento

- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

DPI utilizzati nella fase di lavoro

	Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397
	Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388
	Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Autocarro con gru

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di personale addetto alle lavorazioni in altezza di vario genere.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Smontaggio gru

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Investimento				
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	3 - Grave		6 - Medio

RISCHIO: Tagli				
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	2 - Modesto		4 - Basso

RISCHIO: Ribaltamento				
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	=	Entità del rischio
1 - Improbabile	x	3 - Grave		3 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Investimento

- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Ribaltamento

- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

ATTREZZATURA: Autopompa per getto

Attrezzatura utilizzata per il getto del calcestruzzo in cantiere. Dotato, in genere, di proprio autista esterno, l'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Esecuzione di pilastri
Esecuzione pareti di contenimento
Travi e solai di piano

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
2 - Poco probabile		3 - Grave	Entità del rischio
			6 - Medio
RISCHIO: Cesoiamento			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
2 - Poco probabile		3 - Grave	Entità del rischio
			6 - Medio
RISCHIO: Elettrocuzione			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
1 - Improbabile		3 - Grave	Entità del rischio
			3 - Basso
RISCHIO: Getti e schizzi			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
3 - Probabile		1 - Lieve	Entità del rischio
			3 - Basso
RISCHIO: Investimento			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
2 - Poco probabile		3 - Grave	Entità del rischio
			6 - Medio
RISCHIO: Ribaltamento			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
1 - Improbabile		3 - Grave	Entità del rischio
			3 - Basso
RISCHIO: Rumore			
Classe di Rischio		Entità del rischio	
Classe di rischio 0		TRASCURABILE	
RISCHIO: Urti e compressioni			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
2 - Poco probabile		2 - Modesto	Entità del rischio
			4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- Adeguarsi per l'uso e le revisioni periodiche a quanto prescritto dal Codice Stradale
- Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore; in particolare il braccio viene completamente revisionato ogni due anni da tecnici specializzati
- Verificare l'efficienza dei comandi inseriti nella pulsantiera.

Caduta di materiale dall'alto

- Indossare l'elmetto sempre ed in particolare in prossimità di attrezzature di carico di materiale ed in concomitanza di altre lavorazioni
- Durante l'uso dell'autopompa per getto viene vietato il sollevamento di materiali con il braccio.

Cesoiamento

- Dopo l'uso pulire accuratamente la vasca e le tubazioni di scarico, rammentando che la rimozione della griglia e l'introduzione degli arti nella coclea in movimento costituisce una delle fonti di infortunio più frequente.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo alla griglia della vasca per il caricamento del calcestruzzo nella pompa.

Elettrocuzione

- Durante l'uso dell'attrezzatura, verrà rispettata la distanza minima (riportata nella tabella 1 dell'allegato IX) da linee elettriche aeree non protette . (Art.83, comma 1 - D.Lgs.81/08)
- Verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

Investimento

- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- I percorsi riservati all'autopompa per getto dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità e in spazi ristretti e per le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa.
- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- Durante l'uso dell'autopompa sono allargati gli stabilizzatori.
- Parcheggiare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di

- stazionamento
- Posizionare il mezzo a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo, utilizzando gli stabilizzatori.

Urti e compressioni

- Assicurarsi che gli addetti al getto posizionino la proboscide all'interno della cassera prima di iniziare il pompaggio
- Assicurarsi che gli addetti al getto siano in posizione sicura rispetto ai movimenti del braccio
- Durante l'uso dell'autopompa per getto vengono evitati bruschi spostamenti della tubazione della pompa
- Non mettere in funzione la macchina o il braccio telescopico se non ci si è assicurati del corretto stazionamento

DPI utilizzati nella fase di lavoro

	Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397
	Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388
	Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
	Tuta Rif. norm.: EN 471

ATTREZZATURA: Battipistrelle

Macchinario utilizzato per la battitura e il livellamento di pavimenti in piastrelle.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata	
Pavimentazioni esterne	

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Elettrocuzione			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
2 - Poco probabile		3 - Grave	
			Entità del rischio
			6 - Medio

RISCHIO: Tagli			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
2 - Poco probabile		2 - Modesto	
			Entità del rischio
			4 - Basso

RISCHIO: Rumore	
Classe di Rischio	Entità del rischio
Classe di rischio 0	TRASCURABILE

RISCHIO: Vibrazioni Mano-Braccio	
Classe di Rischio	Entità del rischio
Rischio basso	BASSO

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle istruzioni del libretto del battipistrelle

- Verificare l'efficienza dei comandi prima dell'utilizzo del battipistrelle

Elettrocuzione

- Verificare l'efficienza delle parti elettriche visibili prima dell'utilizzo del battipistrelle

Tagli

- Verificare l'efficienza delle protezioni prima dell'uso del battipistrelle

DPI utilizzati nella fase di lavoro

	Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397
	Guanti per vibrazioni Rif. norm.: EN ISO 10819
	Inserti auricolari modellabili usa e getta Rif. norm.: EN 352-2; EN 458
	Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Betoniera

Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo. Se posta in aree a rischio di caduta dall'alto, essa dovrà essere protetta con idonea tettoia o del tipo integrata con protezione metallica.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata	
Montaggio gru	

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave	6 - Medio
RISCHIO: Cesoiamento			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave	6 - Medio
RISCHIO: Elettrocuzione			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave	6 - Medio
RISCHIO: Getti e schizzi			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
3 - Probabile		1 - Lieve	3 - Basso
RISCHIO: Inalazione polveri			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
3 - Probabile		2 - Modesto	6 - Medio
RISCHIO: Tagli			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto	4 - Basso

RISCHIO: Rumore	
Classe di Rischio	Entità del rischio
Classe di rischio 0	TRASCURABILE

RISCHIO: Urti e compressioni				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- La betoniera a bicchiere dovrà essere corredata da dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) prima di utilizzare la betoniera

Cesoiamento

- Sulla betoniera a bicchiere sarà installato uno schermo che impedisca il passaggio tra le razze del volante.

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra prima di utilizzare la betoniera

Tagli

- Ai lavoratori deve essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere saranno incassati sulla pulsantiera.
- Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera dovrà essere munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso.
- La betoniera a bicchiere dovrà essere dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia.
- La betoniera a bicchiere prevederà la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter.
- La betoniera a bicchiere prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra prima dell'utilizzo della betoniera

DPI utilizzati nella fase di lavoro



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

	ATTREZZATURA: Cannello per guaina
---	--

Attrezzo manuale utilizzato per saldare guaine e simili.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Impermeabilizzazione di coperture

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Fiamme ed esplosioni			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
3 - Probabile		3 - Grave	
			Entità del rischio
			9 - Medio
RISCHIO: Inalazione gas e vapori			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=
2 - Poco probabile		3 - Grave	
			Entità del rischio
			6 - Medio
RISCHIO: Radiazioni ottiche non coerenti			
Classe di Rischio		Entità del rischio	
Rischio accettabile		ACCETTABILE	

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose

Fiamme ed esplosioni

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille
- I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale (punto 8.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi (Punto 8.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Non devono eseguirsi lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di 5 metri di distanza dai generatori o gasometri di acetilene (Punto 8.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m
- Evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza delle tubazioni e della bombola del gas
- Nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- Si raccomanda ai lavoratori che il cannello, il riduttore, le valvole e le altre apparecchiature dell'impianto di saldatura non devono mai essere lubrificate con oli e grassi in quanto queste sostanze, a contatto con l'ossigeno, si infiammano facilmente.
- Tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore
- Verificare la funzionalità del riduttore di pressione prima dell'utilizzo del cannello per guaina
- Verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello prima dell'utilizzo del cannello per guaina

DPI utilizzati nella fase di lavoro



Guanti per calore e fuoco
Rif. norm.: EN 407

Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici
Rif. norm.: Conformi UNI EN 166



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



ATTREZZATURA: Carriola

La carriola è un'attrezzatura che permette di trasportare a mano per brevi distanze materiali sfusi oppure oggetti pesanti ed ingombranti.



Generalmente è costituita da:

- una ruota centrale o due ruote laterali, solitamente gommate;
- due manici, che sono il prolungamento delle stanghe collegate all'asse della ruota. Le stanghe costituiscono il telaio della carriola e su di esse sono fissati (o sono da esse stesse costituiti) i supporti per l'appoggio a terra;
- un contenitore, detto cassone, atto a ricevere il carico. Il contenitore appoggia sul telaio e può essere realizzato in materiale plastico o in lamiera di acciaio, per garantire una maggiore resistenza agli urti ed alle pressioni.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Allestimento di depositi

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Scivolamenti			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	2 - Modesto	4 - Basso

RISCHIO: Urti e compressioni			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- La ruota della carriola verrà mantenuta gonfia a sufficienza.

Scivolamenti

- Assicurarsi della stabilità dei percorsi durante l'utilizzo della carriola

Urti e compressioni

- I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità.

DPI utilizzati nella fase di lavoro



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388
Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

 ATTREZZATURA: Ganci, funi, imbracature
--

Attrezzature utilizzate per la movimentazione ed il sollevamento di carichi diversi.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Ferro in opera
Ferro in opera

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave		6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni
- I ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa
- Quando non vengono impiegati mezzi di sollevamento che fanno uso di ganci, quest'ultimi, nei limiti del possibile, devono essere sollevati alla massima altezza o comunque posti in modo da non creare ostacolo al transito dei lavoratori

Caduta di materiale dall'alto

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (Punto 3.1.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DPI utilizzati nella fase di lavoro



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397

Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



ATTREZZATURA: Gru

La funzione della gru è il sollevamento e lo spostamento di merci e materiali, solitamente in presenza di dislivelli, barriere o ostacoli al suolo che rendono difficile o impossibile movimentarle in altro modo. Di solito si usano le gru per coprire distanze più brevi possibile, perché lo spostamento con mezzi di terra è molto più pratico, più veloce e meno rischioso.

La forma più semplice di gru è una carrucola azionata a braccia, fissata in alto ad una trave, con un gancio all'altra estremità della corda in basso.

Partendo da questa semplicissima struttura, esistono molti altri tipi diversi di gru:

- a bandiera;
- ad antenna;
- a torre;
- a portale;
- portuale;
- idrauliche.



Le gru si usano in moltissimi ambiti: nell'edilizia, nei trasporti, nelle officine metalmeccaniche, nelle fabbriche. Sono insostituibili nel carico e scarico delle navi nei porti, nei cantieri edili e navali.

Esistono gru di ogni forma e dimensione, adatte agli ambienti e agli usi più disparati, capaci di sollevare pesi fino a migliaia di tonnellate

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Ferro in opera
Ferro in opera
Travi e solai di piano

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	3 - Grave	6 - Medio

RISCHIO: Elettrocuzione			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	3 - Grave	6 - Medio

RISCHIO: Ribaltamento			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	= Entità del rischio
1 - Improbabile	x	3 - Grave	3 - Basso

RISCHIO: Urti e compressioni			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Durante l'uso della gru a torre non dovranno essere adoperate le 'forche' se non per il prelievo e il deposito del materiale dai mezzi di trasporto su strada.
- In caso di presenza di più gru a torre dovrà essere tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione

- dell'ingombro dei carichi.
- La gru a torre dovrà essere installata da personale qualificato ed esperto.

Caduta di materiale dall'alto

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (Punto 3.2.9, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della gru a torre i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere.
- Durante l'uso della gru a torre le postazioni fisse di lavoro sotto il raggio di azione dovranno essere protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra.
- Durante l'uso della gru a torre dovranno essere adottate misure idonee per garantire la stabilità della gru e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.).
- Durante l'uso della gru a torre su rotaia dovrà essere posizionata una specifica segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.).
- I ganci della gru a torre saranno provvisti di dispositivi di chiusura degli imbrocchi e dovranno riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- La gru a torre dovrà risultare provvista di limitatori di carico e di movimento.

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Ribaltamento

- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Sulla gru a torre dovrà essere indicata in modo visibile la portata alle diverse distanze dal fulcro. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Urti e compressioni

- Durante l'uso della gru a torre dovrà essere impedito l'accesso nello spazio di rotazione con parapetti normali alti un metro.

DPI utilizzati nella fase di lavoro



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



ATTREZZATURA: Molazza

La molazza è una macchina da cantiere utilizzata per la preparazione delle malte pozzolaniche. Essendo richiesta per tali malte una stabilità granulometrica, si rende necessaria la macinazione della pozzolana prima dell'impasto. L'azione di



schacciamento viene realizzata per mezzo di due mole ruotanti attorno ad un asse verticale posto all'interno di una vasca circolare realizzata in lamiera metallica.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Intonaco esterno

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave		6 - Medio
RISCHIO: Elettrocuzione				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave		6 - Medio
RISCHIO: Tagli				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso
RISCHIO: Rumore				
Classe di Rischio		Entità del rischio		
Classe di rischio 0		TRASCURABILE		

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Ai lavoratori è vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la molazza in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Gli organi lavoratori della molazza non completamente chiusi nell'involucro esterno fisso della macchina e che presentino pericolo, debbono essere protetti mediante idonei ripari, che possono essere costituiti anche da robusti parapetti collocati a sufficiente distanza dagli organi da proteggere (Punto 5.7.1, Allegato V. D.Lgs. 81/08)
- Verificare la presenza dell'involucro coprimotore ed ingranaggi della molazza

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare la presenza della tettoia del posto di lavoro prima dell'uso della molazza

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- Verificare l'integrità delle parti elettriche della molazza
- Verificare l'integrità dell'interruttore di comando della molazza

Tagli

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- Il coperchio della molazza sarà dotato di dispositivo collegato con gli organi di messa in moto tale che all'atto della apertura della protezione la macchina si fermi o che impedisca di aprire la protezione con macchina in moto. (Punto 5.2.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- La molazza prevederà un dispositivo in grado di impedire il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.

DPI utilizzati nella fase di lavoro



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



ATTREZZATURA: Piccone

Il piccone è un arnese manuale utilizzato per spezzare i terreni duri e le rocce; serve anche per abbattere muri, pareti e altro materiale solido e massiccio. È costituito da una parte di metallo robusto (acciaio) leggermente ricurvo, terminante con due punte o con un'estremità a punta e l'altra a taglio, fissata ad un robusto manico in legno (querchia, ciliegio, bosso o gaggia).

Viene usato in molti settori, tra cui l'edilizia (ove pala e piccone erano gli attrezzi tipici del manovale), l'industria mineraria, le costruzioni stradali e l'agricoltura.

Attualmente, nelle applicazioni più impegnative, viene spesso sostituito dal più moderno martello pneumatico e il suo impiego è sempre più ridotto alle opere di manutenzione, al giardinaggio e a piccoli lavori.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Montaggio recinzione di cantiere

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Inalazione polveri			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
3 - Probabile		2 - Modesto	6 - Medio
RISCHIO: Proiezione di schegge			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave	6 - Medio
RISCHIO: Tagli			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Si raccomanda ai lavoratori di valutare con attenzione l'entità dei colpi del piccone in riferimento soprattutto ai punti su cui l'attrezzo si andrà a conficcare

DPI utilizzati nella fase di lavoro



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Occhiali due oculari
Rif. norm.: EN 166



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



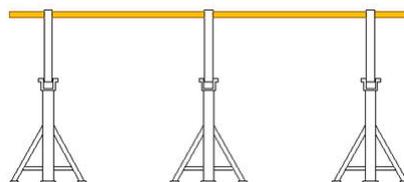
Semimaschera filtrante per polveri FF P3
Rif. norm.: EN 149



ATTREZZATURA: Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici.

Tale opera provvisoria è tipicamente usata per effettuare operazioni all'interno di stabili come può essere l'imbiancare o lo stuccare pareti, o per lavori di manutenzione.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Casserature in legno
Casserature in legno
Esecuzione pareti di contenimento
Intonaco esterno
Posa infissi esterni

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Caduta dall'alto				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave		6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Durante il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti è presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione. (Art.136 - D. Lgs. 81/08)
- E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti (Punto 2.2.2.4, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

- I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi da tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. (Punto 2.2.2.1. Allegato XVIII D.Lgs. 81/08)
- I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. (Art. 139, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati. (Art.136, comma 6 - D. Lgs. 81/08).
- Il ponte su cavalletti dovrà essere munito di un regolare parapetto normale con arresto al piede. E' considerato "normale" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni: sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione; abbia un'altezza utile di almeno un metro; sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento; sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione (Punto 1.7, Allegato IV, D.Lgs. 81/08)
- Il ponte su cavalletti deve essere usato solo al suolo o all' interno di edifici.
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti (Punto 2.2.2.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio (Punto 2.2.2.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 cm. (Punto 2.1.3.3, lettera b), Allegato XVIII - D.Lgs 81/08)
- Non dovranno essere mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti.

DPI utilizzati nella fase di lavoro



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



ATTREZZATURA: Ponteggio fisso

Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Intonaco esterno

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Caduta dall'alto			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave	6 - Medio

RISCHIO: Tagli			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto	4 - Basso

RISCHIO: Urti e compressioni			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Gli elementi costituenti il ponteggio devono avere carico di sicurezza non minore di quello indicato nell'autorizzazione ministeriale prevista all'articolo 120 del Capo V del D.Lgs. 81/08 (Punto 2.2.1.1, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale; è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino una adeguata rigidità angolare. Ogni controvento deve resistere a trazione e a compressione (Punto 2.2.1.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta dalla piastra di base, di adeguate dimensioni, corredata da elementi di ripartizione del carico trasmesso dai montanti aventi dimensioni e caratteristiche adeguate ai carichi da trasmettere ed alla consistenza dei piani di posa. La piastra deve avere un dispositivo di collegamento col montante atto a regolare il centraggio del carico su di essa (Punto 2.2.1.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- L'impalcato del ponteggio va corredata di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
- Per i ponteggi a tubi e giunti, a giunto serrato, le due ganasce non devono essere a contatto dalla parte del bullone. Le parti costituenti il giunto di collegamento, in esercizio devono essere riunite fra di loro permanentemente e solidamente in modo da evitare l'accidentale distacco di qualcuna di esse (Punti 2.2.1.4 e 2.2.1.5, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Prima di installare il ponteggio occorrerà procedere alla verifica statica della sottostruttura di appoggio.

Caduta dall'alto

- Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola (Art. 128, comma 1, D.Lgs. 81/08). La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni (Art. 128, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e in modo completo
- Il ponteggio metallico, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- Oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo
- Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi metallici devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.
- Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio fisso viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati. (Art.136, comma 6 - D. Lgs. 81/08).

- Le tavole del ponteggio fisso dovranno avere sezione 4x30 o 5x20 cm. (Punto 2.1.3.3, lettera b), Allegato XVIII - D.Lgs 81/08)
- Per i lavori superiori a cinque giorni, per il ponteggio fisso, dovrà essere costruito il sottoponte in maniera identica al ponte di lavoro. (Art.128, comma 2 - D.Lgs.81/08)

DPI utilizzati nella fase di lavoro



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388

Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Ponteggio metallico

Il ponteggio è una struttura reticolare provvista solitamente di impalcati.

In passato le strutture portanti venivano realizzate in legno strutturale, mentre quelle moderne sono quasi tutte costituite in acciaio e talvolta in alluminio.

Gli impalcati possono essere costituiti da tavole di legno (che vengono chiamate ponti) o di acciaio indipendentemente dal materiale con cui è costruita la struttura portante. Nei paesi asiatici vengono utilizzate anche strutture di bambù.



I ponteggi vengono solitamente realizzati per la costruzione o ristrutturazione di edifici e possono altresì essere utilizzati come strutture autoportanti per la creazione di palchi, gradinate, affissioni pubblicitarie o altro. In tal caso sono provvisti di zavorra o fondazione al piede.

I ponteggi in acciaio possono appartenere ad uno dei seguenti tre sistemi, previsti dalle vigenti normative italiane:

- sistema a tubi e giunti, meglio conosciuto come ponteggio a tubi Innocenti (così detti dal nome dell'inventore Ferdinando Innocenti), molto versatile e idoneo per qualsiasi tipo di impiego, ma più laborioso da montare
- sistema a telai prefabbricati, pensato per l'utilizzo su facciate di edifici lineari
- sistema a montanti e traversi prefabbricati (multidirezionale o multipiano), abbastanza flessibile e generalmente idoneo per la realizzazione di strutture a tre dimensioni.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Esecuzione pareti di contenimento
Tetti in legno e tegole
Tinteggiature esterne

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Caduta dall'alto				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
3 - Probabile		3 - Grave		9 - Medio
RISCHIO: Elettrocuzione				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave		6 - Medio
RISCHIO: MMC - Sollevamento e trasporto				
Classe di Rischio				Entità del rischio
Classe di rischio 0				Rischio accettabile

RISCHIO: Scivolamenti				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Gli elementi costituenti il ponteggio devono avere carico di sicurezza non minore di quello indicato nell'autorizzazione ministeriale prevista all'articolo 120 del Capo V del D.Lgs. 81/08 (Punto 2.2.1.1, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale; è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino una adeguata rigidità angolare. Ogni controvento deve resistere a trazione e a compressione (Punto 2.2.1.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta dalla piastra di base, di adeguate dimensioni, corredata da elementi di ripartizione del carico trasmesso dai montanti aventi dimensioni e caratteristiche adeguate ai carichi da trasmettere ed alla consistenza dei piani di posa. La piastra deve avere un dispositivo di collegamento col montante atto a regolare il centraggio del carico su di essa (Punto 2.2.1.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- L'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
- Per i ponteggi a tubi e giunti, a giunto serrato, le due ganasce non devono essere a contatto dalla parte del bullone. Le parti costituenti il giunto di collegamento, in esercizio devono essere riunite fra di loro permanentemente e solidamente in modo da evitare l'accidentale distacco di qualcuna di esse (Punti 2.2.1.4 e 2.2.1.5, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Verificare sempre la presenza e completezza del Pi.M.U.S. prima del montaggio e dell'utilizzo del ponteggio. Verificarne il contenuto e verificare che tutte le operazioni di montaggio, utilizzo, trasformazione e smontaggio vengano effettuate in modo ad esso conforme.

Caduta dall'alto

- Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola (Art. 128, comma 1, D.Lgs. 81/08). La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni (Art. 128, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e in modo completo
- Il ponteggio metallico, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- In relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta
- Oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo

Elettrocuzione

- Il ponteggio metallico va collegato a terra in almeno 2 punti ed i dispersori devono essere almeno 4 (utilizzare corda in rame da 35 mmq o in acciaio zincato da 50 mmq).
- Quando necessario, il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra

Scivolamenti

- Sopra i ponti di servizio dei ponteggi metallici è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio

DPI utilizzati nella fase di lavoro

Elmetto con sottogola
Rif. norm.: Conforme UNI EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



Sistema con assorbitore di energia
Rif. norm.: UNI 11158; UNI EN 355



ATTREZZATURA: Puliscitavole

Attrezzatura utilizzata per la pulizia di casseri in legno per lavori di carpenteria.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Casserature in legno
Casserature in legno

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Elettrocuzione				
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	3 - Grave	=	6 - Medio

RISCHIO: Tagli				
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	2 - Modesto	=	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Controllare l'efficienza del dispositivo di comando del puliscitavole
- Posizionare in modo stabile il puliscitavole

Elettrocuzione

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione del puliscitavole

DPI utilizzati nella fase di lavoro



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



ATTREZZATURA: Sega a denti fini

Attrezzatura manuale per il taglio di legno in genere.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata	
Casserature in legno	
Casserature in legno	

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Proiezione di schegge			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	3 - Grave	6 - Medio

RISCHIO: Tagli			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Tagli

- Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere controllato frequentemente lo stato del manico
- Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere controllato frequentemente lo stato della lama
- Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere ricordato ai lavoratori di iniziare il taglio con la sega leggermente inclinata, tirando la lama e procedendo non in maniera repentina

DPI utilizzati nella fase di lavoro



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Sega circolare

La sega circolare è uno strumento utilizzato per tagli rettilinei su alcuni materiali, solitamente legno.

È chiamata circolare per la forma della lama, un disco metallico dentato che gira con alta coppia e media velocità (sui 1.000 rpm).

Raggiunge buone profondità di taglio (65 mm solitamente), e, al contrario del seghetto alternativo che è pensato per tagli piccoli e precisi, la sega circolare viene usata per tagli rettilinei e lunghi.

Infatti, un accessorio utilissimo per la sega circolare è la guida per tagli rettilinei e paralleli.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata	
Casserature in legno	
Casserature in legno	
Tetti in legno e tegole	

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Elettrocuzione			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave	6 - Medio
RISCHIO: Proiezione di schegge			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave	6 - Medio
RISCHIO: Tagli			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto	4 - Basso
RISCHIO: Rumore			
Classe di Rischio		Entità del rischio	
Classe di rischio 0		TRASCURABILE	

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Ai lavoratori dovrà essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- E' vietato ai lavoratori l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare.
- La sega circolare dovrà essere dotata di una solida cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- La sega circolare sarà dotata di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le seghe circolari a pendolo, a bilanciere e simili devono essere provviste di cuffie di protezione conformate in modo che durante la lavorazione rimanga scoperto il solo tratto attivo del disco. Esse, inoltre, devono essere inoltre provviste di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire che la lama possa uscire fuori dal banco dalla parte del lavoratore in caso di rottura dell'organo tirante (Punto 5.5.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della sega circolare dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare le regolare la cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Sulla sega circolare sarà installata una cuffia registrabile in grado di impedire il contatto con l'utensile e la proiezione di schegge. (Punto 5.5.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Tagli

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore in acciaio, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Il disco della sega circolare dovrà essere fissato all'albero in maniera efficace.
- Il disco della sega circolare dovrà essere mantenuto affilato.
- La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni ancorché la macchina sia provvista dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili

(punto 9, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- La sega circolare prevederà un dispositivo in grado di impedire il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Presso la sega circolare sarà reperibile uno spingipezzo per pezzi piccoli e/o particolari.
- Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Sulla sega circolare saranno installati schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

DPI utilizzati nella fase di lavoro

-  Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388
-  Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458
-  Occhiali due oculari
Rif. norm.: EN 166
-  Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

	ATTREZZATURA: Tagliapiastrelle elettrica
---	---

Attrezzatura elettrica utilizzata per il taglio di piastrelle e simili.

Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Pavimentazioni esterne

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Elettrocuzione				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave		6 - Medio
RISCHIO: Inalazione polveri				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
3 - Probabile		2 - Modesto		6 - Medio
RISCHIO: Postura				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso
RISCHIO: Proiezione di schegge				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave		6 - Medio
RISCHIO: Tagli				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso
RISCHIO: Rumore				
Classe di Rischio		Entità del rischio		
Classe di rischio 0		TRASCURABILE		
RISCHIO: Scivolamenti				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici prima di utilizzare il tagliapiastrelle

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Tagli

- Verificare il funzionamento dell'interruttore del tagliapiastrelle
- Verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie) del tagliapiastrelle
- Verificare l'efficienza della lama di protezione del disco del tagliapiastrelle

Scivolamenti

- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione prima di utilizzare il tagliapiastrelle

DPI utilizzati nella fase di lavoro

	Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388
	Inserti auricolari modellabili usa e getta Rif. norm.: EN 352-2; EN 458
	Occhiali due oculari Rif. norm.: EN 166
	Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
	Semimaschera filtrante per polveri FF P3 Rif. norm.: EN 149

ATTREZZATURA: Tagliapiastrelle manuale

Attrezzo manuale portatile utilizzato per il taglio di piastrelle e simili.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Pavimentazioni esterne

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Inalazione polveri				
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	=	Entità del rischio
2 - Poco probabile		2 - Modesto		4 - Basso

RISCHIO: Proiezione di schegge			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave	6 - Medio

RISCHIO: Tagli			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
3 - Probabile		2 - Modesto	6 - Medio

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DPI utilizzati nella fase di lavoro



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



Semimaschera filtrante per polveri FF P3
Rif. norm.: EN 149

ATTREZZATURA: Trancia-piegaferrì

Attrezzatura utilizzata per il taglio e la sagomatura di ferri generalmente in tondini.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata
Ferro in opera
Ferro in opera

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Elettrocuzione			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
2 - Poco probabile		3 - Grave	6 - Medio

RISCHIO: Tagli			
Probabilità di accadimento	x	Gravità del danno	= Entità del rischio
3 - Probabile		2 - Modesto	6 - Medio

RISCHIO: Rumore	
Classe di Rischio	Entità del rischio
Classe di rischio 0	TRASCURABILE

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Alla trancia-piegaferri viene adibito personale esperto e informato sui notevoli rischi della macchina
- La trancia-piegaferri sarà dotata di carter fissi contro il contatto con cinghie e pulegge.
- Verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto della trancia-piegaferri
- Verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) della trancia-piegaferri

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili della trancia-piegaferri

Tagli

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- Il pedale della trancia-piegaferri dovrà risultare protetto contro l'azionamento accidentale sopra ed ai lati.
- La trancia-piegaferri prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Le presse, le trince e le macchine simili debbono essere munite di ripari dispositivi atti ad evitare che le mani o altre parti del corpo dei lavoratori siano offese dal punzone o da altri organi mobili lavoratori. Tali ripari o dispositivi, a seconda del tipo della macchina o delle esigenze della lavorazione, possono essere costituiti da: schermi fissi che permettono il passaggio dei materiali nella zona di lavoro pericolosa, ma non quello delle mani del lavoratore; schermi mobili di completa protezione della zona pericolosa, che non consentano il movimento del punzone se non quando sono nella posizione di chiusura; apparecchi scansamano comandati automaticamente dagli organi mobili della macchina; dispositivi che impediscano la discesa del punzone quando le mani o altre parti del corpo dei lavoratori si trovino in posizione di pericolo. I dispositivi di sicurezza consistenti nel comando obbligato della macchina per mezzo di due organi da manovrarsi contemporaneamente con ambo le mani, possono essere ritenuti sufficienti soltanto nel caso che alla macchina sia addetto un solo lavoratore. I suddetti ripari e dispositivi di sicurezza possono essere omessi quando la macchina sia provvista di apparecchi automatici o semi automatici di alimentazione (Punto 5.6.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08). L'applicazione di ripari o dispositivi di sicurezza può essere omessa per le presse o macchine simili mosse direttamente dalla persona che le usa, senza intervento diretto indiretto di motori nonché per le presse comunque azionate a movimento lento, purché le eventuali condizioni di pericolo siano eliminate mediante altri dispositivi o accorgimenti (Punto 5.6.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Si prevederà un arresto di emergenza nella trancia-piegaferri.
- Verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra della trancia-piegaferri

DPI utilizzati nella fase di lavoro



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388

Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



ATTREZZATURA: Utensili elettrici portatili

Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

RISCHIO: Elettrocuzione			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	3 - Grave	6 - Medio
RISCHIO: Proiezione di schegge			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	3 - Grave	6 - Medio
RISCHIO: Rumore			
Classe di Rischio		Entità del rischio	
Classe di rischio 0		TRASCURABILE	
RISCHIO: Urti e compressioni			
Probabilità di accadimento		Gravità del danno	Entità del rischio
2 - Poco probabile	x	2 - Modesto	4 - Basso

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- È vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non verranno collegati all'impianto di terra
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

DPI utilizzati nella fase di lavoro

	Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397
	Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388
	Inserti auricolari modellabili usa e getta Rif. norm.: EN 352-2; EN 458
	Occhiali due oculari Rif. norm.: EN 166
	Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

OMISSIS... DOCUMENTO DIMOSTRATIVO