

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(previsto dall'art 100 e redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.Lgs. 81/08)

OGGETTO DEI LAVORI: REALIZZAZIONE DI SOTTOSERVIZI E
URBANIZZAZIONE

COMMITTENTE: FILIPPI FERNANDO

**COORDINATORE PER LA
PROGETTAZIONE:** ing. Paolo Dall'Aglio

Allegato alla delibera del
Consiglio Comunale
n.47 in data 10.08.2011



Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

Revisione	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
N.				
N.				
N.				

Premessa

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art 100 redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.lgs 81/08.

Le imprese appaltatrici e subappaltatrici nonché tutti i soggetti coinvolti all'esecuzione dell'opera dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno.

Ogni impresa esecutrice dovrà redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento.

Per redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati adottati i seguenti criteri e principi generali.

Data e Modalità di effettuazione della valutazione

...
.....

Criteri adottati per la valutazione dei rischi.

È opportuno far presente che ogni analisi del rischio è strettamente correlata, attraverso una funzione, a due parametri specifici:

- l'ampiezza o magnitudo dell'eventuale danno subito da parte dei lavoratori;
- la probabilità del verificarsi delle conseguenze.

Per valutare la magnitudo del rischio si utilizza la seguente formula: $R=f(P \times M)$

dove: R = magnitudo del rischio; P = frequenza o probabilità del verificarsi dell'evento; M = magnitudo delle conseguenze.

Da quanto sopra emerge che, ai fini della valutazione del rischio, occorre stimare la probabilità che un determinato evento si verifichi e valutare l'entità probabile delle relative conseguenze.

La determinazione della funzione di rischio f presuppone di definire un modello di esposizione dei lavoratori tale da consentire di porre in relazione l'entità del danno atteso con la probabilità del suo verificarsi.

Di seguito si propone uno schema di classificazione dei parametri P (Tabella 1) e M (Tabella 2), una matrice per la classificazione del livello di rischio (Figura 1) nonché una classificazione della priorità delle misure correttive da attuare (Tabella 3).

TABELLA 1 - SCALA DELLA PROBABILITA' "P"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Altamente probabile	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza impiantistica ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si ha notizia di danni già verificatisi per la stessa mancanza in situazioni operative simili. Il verificarsi del danno non susciterebbe alcuno stupore in cantiere.
3	Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.
2	Poco Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi concorrenti. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

TABELLA 2 - SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "M"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.
3	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
2	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

Figura 1: Esempio di Matrice di Valutazione del Rischio (R = P x M)

4	8	12	16
---	---	----	----

P	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4

M

In relazione al valore del livello di rischio, calcolato come da figura 1, nella successiva Tabella 3 viene riportata la classificazione della priorità delle misure correttive da attuare.

TABELLA 3 - VALORE DEL RISCHIO

VALORE RISCHIO	AZIONI
R > 9	Azioni correttive indilazionabili. Determina un controllo di peso ARRESTO
4 < R ≤ 9	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza. Determina un controllo di peso CRITICO
R ≤ 4	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve o medio termine. Determina un controllo di peso NORMALE

1) RELAZIONE TECNICA

1.1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2 D.Lgs 81/08)

1.1.1) DATI GENERALI

COMMITTENTI:

FILIPPI FERNANDO VIA PISACANE 2 44015 PORTOMAGGIORE FE

RESPONSABILI LAVORI:

FILIPPI FERNANDO VIA PISACANE 2 44015 PORTOMAGGIORE FE

PROGETTISTI:

ing. Paolo Dall'Aglio Via Pontegradella 63/a 44100 Ferrara Fe 3288203310

COORDINATORI SICUREZZA PROGETTAZIONE:

ing. Paolo Dall'Aglio Via Pontegradella 63/a 44100 Ferrara Fe 3288203310

DIREZIONE LAVORI:

ing. Paolo Dall'Aglio Via Pontegradella 63/a 44100 Ferrara Fe 3288203310

COORDINATORI SICUREZZA ESECUZIONE:

ing. Paolo Dall'Aglio Via Pontegradella 63/a 44100 Ferrara Fe 3288203310

ASL di competenza:

AIZENDA USL DI PORTOMAGGIORE SERVIZIO SPASL VIA DE AMICIS 44015 PORTOMAGGIORE FE

DIREZIONE PROVINCIALE DEL LAVORO:

Direzione Provinciale del Lavoro VIA GARIBALDI 44100 Ferrara FE

1.1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA

DATI DELL'OPERA	
OGGETTO DEI LAVORI	REALIZZAZIONE DI SOTTOSERVIZI E URBANIZZAZIONE
DESCRIZIONE DELL'OPERA	REALIZZAZIONE DI LOTTIZZAZIONE
UBICAZIONE	VIA V. CUOCO, PORTOMAGGIORE,
IMPORTO DELL'OPERA	300.000€
INIZIO LAVORI	01/06/11
FINE LAVORI	01/06/12
DURATA DEI LAVORI	360 GIORNI
N. UOMINI GIORNO	1000
MASSIMO N. DI LAVORATORI	8
NUMERO DI IMPRESE	6
ONERI SICUREZZA	Il costo complessivo della sicurezza inteso come stima dei costi derivanti dall'adozione di procedure esecutive particolari e dall'impiego di apprestamenti ed attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori è di .€ 6.000 (come da computo allegato).

1.2) PROGRAMMA DEI LAVORI *(All. XV § 2.3.1 D.Lgs 81/08)*

ID	Nome	Durata (g)	Inizio	Fine	30 mag 11							06 giu 11							13 giu 11							20 giu 11							27 giu 11							04 lug 11							11 lug 11						
					m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l	m	m	g	v	s	d	l
1	Fasi di lavoro	258g	mer 01/06/11	ven 25/05/12	■																																																
2	F.01 - Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio	20g	mer 01/06/11	mar 28/06/11	■																																																
3	F.02 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro	9g	ven 03/06/11	lun 20/06/11	■																																																
4	F.03 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati	5g	ven 03/06/11	gio 09/06/11	■																																																
5	F.04 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	3g	ven 10/06/11	mar 14/06/11	■																																																
6	F.05 - Taglio e rimozione di alberi e cespugli	9g	gio 02/06/11	lun 04/07/11	■																																																
7	F.06 - Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di	45g	mer 06/07/11	mar 20/09/11	■																																																
8	F.07 - Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in	35g	ven 29/07/11	ven 07/10/11	■																																																
9	F.08 - Scavo a mano fino alla profondità di m 4, anche in	32g	lun 01/08/11	gio 06/10/11	■																																																
10	F.09 - Movimentazione e collocazione in opera tubazioni,	31g	lun 01/08/11	gio 03/11/11	■																																																
11	F.10 - Compattazione del piano di posa	13g	gio 29/09/11	gio 27/10/11	■																																																
12	F.11 - Stesa del materiale e formazione strati	16g	mer 21/09/11	gio 27/10/11	■																																																
13	F.12 - Compattazione per strati	20g	mer 07/09/11	lun 21/11/11	■																																																
14	F.13 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)	9g	lun 12/09/11	ven 30/09/11	■																																																
15	F.14 - Armatura e protezione degli scavi	22g	gio 06/10/11	ven 04/11/11	■																																																
16	F.15 - Getto di cls di rinfiacco, sigillature	12g	ven 16/09/11	lun 31/10/11	■																																																
17	F.16 - Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti	5g	mar 27/09/11	lun 03/10/11	■																																																
18	F.17 - Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali	0g			■																																																
19	F.18 - Costipamento e rullatura	23g	mer 02/11/11	ven 02/12/11	■																																																
20	F.19 - Posa cordonate, sigillature e stilature giunti; eventuali	30g	lun 24/10/11	ven 02/12/11	■																																																
21	F.20 - Posa pozzetti, chiusini, tubazioni in PVC	32g	mar 23/08/11	gio 10/11/11	■																																																
22	F.21 - Posizionamento pali per illuminazione su opere di	7g	mer 02/11/11	lun 14/11/11	■																																																
23	F.22 - Sigillatura con malta cementizia alla base dei pali	22g	ven 04/11/11	gio 08/12/11	■																																																
24	F.23 - Getto di cls per calottature	4g	lun 31/10/11	gio 03/11/11	■																																																
25	F.24 - Stesa binder e manto con vibrofinitrice	14g	mer 02/11/11	gio 08/03/12	■																																																
26	F.25 - Rullatura binder con rullo metallico	0g			■																																																
27	F.26 - Stesura manto bituminoso	9g	gio 05/04/12	mar 17/04/12	■																																																
28	F.27 - Rifinitura	7g	gio 15/03/12	ven 23/03/12	■																																																
29	F.28 - Esecuzione dei lavori elettrici e di completamento	9g	gio 19/04/12	mar 01/05/12	■																																																
30	F.29 - Realizzazione di segnaletica orizzontale	6g	ven 04/05/12	ven 11/05/12	■																																																
31	F.30 - Installazione di segnaletica stradale verticale	11g	ven 11/05/12	ven 25/05/12	■																																																

f2	14 mag 12	21 mag 12	28 mag 12	04 giu 12	11 giu 12	18 giu 12	25 giu 12	02 lug 12	09 lug 12	16 lug 12	23 lug 12	30 lug 12	06 ago 12	13 ago 12
s d l m m g v s d	s d l m m g v s d	s d l m m g v s d	s d l m m g v s d	s d l m m g v s d	s d l m m g v s d	s d l m m g v s d	s d l m m g v s d	s d l m m g v s d	s d l m m g v s d	s d l m m g v s d	s d l m m g v s d	s d l m m g v s d	s d l m m g v s d	s d l m m g v s d

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

C. VALUTAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA:

C. Sicurezza Generale

C.1. OPERE IGENICO ASSISTENZIALI

DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	QUANTITA	IMP. TOTALE
Pacchetto medicazione	cad	€ 80,00	1	€ 80,00
RECINZIONE DI CANTIERE	cad	€ 5,00	800	€ 4.000,00
Fornitura ed utilizzo baracca di cantiere.	cad	€ 2.000,00	1	€ 2.000,00

C.2. OPERE RELATIVE ALLA LOGISTICA

Estintori a polvere N1	cad	€ 6,00	1	€ 6,00
Cartello cantiere	cad	€ 10,00	1	€ 10,00
Redazione del Piano Operativo della Sicurezza	cad	€ 200,00	4	€ 800,00

C.3 OPERA RELATIVE ALL'IMPIANTISTICA

DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	QUANTITA	IMP. TOTALE
Impianto di messa a terra.	cad	€ 87,00	1	€ 87,00
Impianto elettrico di cantiere installazione quadro principale e secondario e linee fisse di alimentazione	cad	€ 120,00	1	€ 120,00

C.4. OPERE PROVISIONALI

DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	QUANTITA	IMP. TOTALE
STRUTTURA PER LA DELIMITAZIONE DELL'ALTEZZA nella zona di interferenza con la fascia di rispetto dell'elettrodotto.	cad	€ 2.500,00	1	€ 2.500,00

Armatura degli scavi nelle zone con profondità superiori a 1,5 m.	cad	€ 20,00	100	€ 2.000,00
---	-----	---------	-----	------------

C.5 DPI STIMA MEDIA

DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	QUANTITA	IMP. TOTALE
Tuta da lavoro completa	cad	€ 16,00	8	€ 128,00
Calzature di sicurezza	cad	€ 5,00	8	€ 40,00
Protezione auricolari cuffie	cad	€ 30,00	8	€ 240,00
Elmetto di protezione	cad	€ 2,50	8	€ 20,00
Occhiali di protezione	cad	€ 5,00	8	€ 40,00
Maschere di protezione antigas (NH3)	cad	€ 2,00	8	€ 16,00

per il primo mese

DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO	QUANTITA	IMP. TOTALE
Costi per riunioni di coordinamento.	cad	100		€ 150,00

TOTALE

€ 12.237,00 EURO

2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI

2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 D.Lgs 81/08)

2.1.1) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO

C.05 - VI È LA PRESENZA DI UN TRALICCIO DELL'ALTA TENSIONE, LA CUI FASCIA DI RISPETTO INTERFERISCE CON L'INGRESSO DEL CANTIERE. LA PRESENZA DI CAVI AEREI, PUR SE DISTANTI FARA' SI CHE AD INTERVALLI REGOLARI SARA' REALIZZATA APPOSITA BARACCATURA PER INDICARE L'ALTEZZA MASSIMA RAGGIUNGIBILE DAI VARI MEZZI.

2.1.2) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO

C.04 - DEVE ESSERE ADEGUATAMENTE SEGNALATA L'AREA DI CANTIERE NELL'UNICO INGRESSO/RECESSO. DURANTE LE OPERAZIONI DI MOVIMENTAZIONE TERRA ECC... SARANNO ADOTTATI ACCORGIMENTI PER RIDURRE L'EMISSIONE DI POLVERI

2.1.3) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

C.08 - E' PRESENTE UNA LINEA ELETTRICA DI ALTA TENSIONE, LA CUI FASCIA DI RISPETTO INTERFERISCE COL CANTIERE NELLA ZONA DI INGRESSO.

2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 D.Lgs 81/08)

2.2.1) ACCESSI AL CANTIERE

C.11 - VI E' UN SOLO ACCESSO DALLA VIA CUOCO.

2.2.2) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI

C.13 - In situazioni di emergenza (incendio-infortunio) l'operaio dovrà chiamare l'addetto all'emergenza. Solo in caso di assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà attivare la procedura sottoelencata.

MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO	MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA
<i>In caso di richiesta di intervento dei vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:</i>	<i>In caso di richiesta di intervento, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:</i>
<ol style="list-style-type: none">1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente2. Indirizzo preciso del cantiere3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere4. Telefono del cantiere richiedente5. Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)6. Presenza di persone in pericolo (si - no - dubbio)7. Locale o zona interessata all'incendio8. Materiale che brucia9. Nome di chi sta chiamando10. Farsi dire il nome di chi risponde11. Annotare l'ora esatta della chiamata12. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere	<ol style="list-style-type: none">1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente2. Indirizzo preciso del cantiere3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere4. Telefono del cantiere richiedente5. Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ...)6. Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)7. Nome di chi sta chiamando8. Farsi dire il nome di chi risponde9. Annotare l'ora esatta della chiamata10. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere

Nel seguito si riproduce il cartello con i telefoni utili per l'attivazione dell'emergenze.

Evento	Chi chiamare	N telefonico
Emergenza incendio	VIGILI DEL FUOCO	115
Emergenza sanitaria	PRONTO SOCCORSO	118
	GUARDIA MEDICA	...
Forze dell'ordine	CARABINIERI	112
	POLIZIA DI STATO	113
	POLIZIA MUNICIPALE DI
Guasti impiantistici	ACQUA - Segnalazione guasti	...
	ELETTRICITA' - Segnalazione guasti	...
	GAS - Segnalazione guasti	...
Altri numeri	Chiamate urgenti	197
	ASL territoriale AIZENDA USL DI PORTOMAGGIORE SERVIZIO SPASL	
	Ispettorato del lavoro	...
	ISPELS	...
	Ospedale di
	Ufficio tecnico del comune di
	Committente	
	Responsabile dei lavori FILIPPI FERNANDO	
	Progettista ing. Paolo Dall'Aglio	3288203310
	Coordinatore in fase di progetto ing. Paolo Dall'Aglio	3288203310
	Responsabile di cantiere	...
	Capo cantiere	...
	Responsabile del servizio di prevenzione	...
	Direttore dei lavori ing. Paolo Dall'Aglio	3288203310
	Coordinatore in fase di esecuzione ing. Paolo Dall'Aglio	3288203310

2.2.3) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.

2.2.3.1) Impianti fissi

Impianti fissi forniti/utilizzati: Passerella telescopica snodata o cestello - Ponti su ruote a torre o trabattelli

2.2.3.2) Mezzi

Mezzi forniti/utilizzati: Autobetoniera - Autocarro - Autocarro con cassone ribaltabile - Autogru - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente - Gru su carro o autocarro - Pala meccanica - Rifinitrice stradale - Rullo compressore - Scarificatrice - Vibrofinitrice

2.2.3.3) Materiali

Materiali forniti/utilizzati: Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate - Baracche di cantiere - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni - Casseri metallici per l'armatura dello scavo - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc - Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo - Conglomerato cementizio - Conglomerato, eventualmente additivato - Cordonata prefabbricata in calcestruzzo - Cunetta prefabbricata in calcestruzzo - Ghiaione misto in natura - Malta di cemento - Pali ed armature per illuminazione stradale - Pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa - Profilati e lamierati metallici - Puntelli con travetti e tavole in legno - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi - Sabbia - Terra, ghiaione misto in natura - Tubazioni in P.V.C - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa

2.2.3.4) Attrezzature

Attrezzature fornite/utilizzate: Attrezzatura per verniciatura segnaletica stradale - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio - Avvitatore elettrico - Betoniera a bicchiere - Compattatore a piatto vibrante - Compressore d'aria - Costipatore manuale (rana) - Martello perforatore scalpellatore - Motosega - Pinza pressacavo - Pompa idrica - Sbobbatrice manuale - Scale ad elementi innestabili - Scale doppie - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Utensili ed attrezzature manuali

2.2.3.5) Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)

DPI forniti/utilizzati: Casco di protezione - Copricapo di protezione - Guanti - Guanti contro le aggressioni chimiche - Guanti contro le aggressioni elettriche - Guanti contro le aggressioni meccaniche - Imbracatura di sicurezza - Indumenti ad alta visibilità - Indumenti di protezione - Maschera con filtro adatto - Occhiali - Otoprotettori - Scarpe di sicurezza - Stivali di sicurezza

2.2.4) POSTI FISSI DI LAVORO

C.22 -

Area <identificazione e caratteristiche>
Preparazione malte
Confezionamento del ferro
Assemblaggio a terra
Confezionamento calcestruzzo
Confezionamento miscele cementizie e bentonitiche

2.2.5) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI

C.23 -

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
DOCUMENTAZIONE GENERALE		
Cartello di cantiere		Da affiggere all'entrata del cantiere (foglio con dati del cartello da

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
		conservare in cantiere)
Richiesta agli enti competenti di segnalazione di cavidotti o tubazioni sotterranee		
Orario di lavoro dei dipendenti		
Copia della concessione dell'Ente Poste all'impiego di pulsantiera radiocomandata		
Denuncia di inizio lavori all'INAIL	D.P.R. 1124/65	
Denuncia di inizio lavori all'INPS		
Denuncia di inizio lavori alla Cassa Edile		
Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. delle imprese e dei lavoratori autonomi		
Registro matricola dei dipendenti		
Copia della concessione edilizia		
SICUREZZA AZIENDALE		
Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento	D.Lgs. 81/08 artt. 91, 100, Allegato XV	
Copia del Fascicolo	D.Lgs. 81/08 art. 91, Allegato XVI	
Copia della notifica preliminare	D.Lgs. 81/08 art. 99	
Piano operativo di sicurezza dell'impresa	D.Lgs. 81/08 art. 96 comma 1 g), Allegato XV	
Piano delle demolizioni		
Piano di emergenza	D.Lgs. 81/08 art. 43	
Piano montaggio elementi prefabbricati		
Piano di rimozione/bonifica amianto		
Cartelle sanitarie del personale		
Autocertificazione su avvenuta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 29 comma 5 del D.Lgs 81/08 (in quanto ditta con meno di 10 lavoratori)	D.Lgs. 81/08 Art. 29 comma 5	
Giudizi di idoneità alla mansione specifica del personale	D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 a)	
Relazioni di visita all'ambiente di lavoro del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 25 comma 1 l)	
Comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro del nominativo del RSPP		
Attestazione di avvenuta formazione e informazione del RSPP	D.Lgs. 81/08 Art. 32	
Attestazione di avvenuta formazione ed informazione dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Artt. 36, 37	
Verbale di riunione periodica per le aziende con più di 15 dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 35	
Verbal di verifica e ispezione degli organi di vigilanza		
NOMINE		
Nomina degli addetti all'antincendio e all'emergenza; verbali di formazione e informazione	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 b)	
Nomina del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 a)	
Nomina del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 17 comma 1 b)	
Nomina del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 47	
PRODOTTI E SOSTANZE		
Schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	D.Lgs. 81/08 Allegato XVI § 3.2.1	
MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO		
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE		
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro		
DPI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE		
Verbal di consegna dei DPI	D.Lgs. 81/08 Art. 77 comma 3	

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante		
PONTEGGI		
Pimus (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)	D.Lgs. 81/08 Artt. 134, 136	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante		
Schema del ponteggio (<20m)		
Progetto, relazione di calcolo del ponteggio (h>20m) o composto da elementi misti o difforme dallo schema autorizzato	D.Lgs. 81/08 Art. 133	
Progetto e relazione di calcolo del castello di servizio		
Documento attestante ultima verifica del ponteggio costruito	D.Lgs. 81/08 Allegato XIX 2	
IMPIANTI		
Schema degli impianti ...		
Dichiarazione di conformità dell'impianto di ... di cantiere	D.P.R. 462/01 art 2	
Per cantieri di durata superiore a 2 anni: Richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (ASL,...)		
Calcolo di fulminazione		
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio		
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO		
Autorizzazione all'installazione di gru		
Libretti di omologazione di apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg, completi di verbali di verifica periodica		
Certificazione CE di conformità del costruttore per apparecchi di sollevamento		
Libretto uso e manutenzione		
Registro verifiche periodiche redatto per ogni attrezzatura	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 b)	
Verifiche trimestrali funi e catene		
Procedura per gru interferenti		
Copia della richiesta annuale all'ASS di verifica degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Notifica all'ISPESL dello spostamento e di nuova installazione di apparecchio di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Procedure per gru interferenti		
Certificazione radiocomando gru		
RISCHIO RUMORE		
Valutazione dell'esposizione personale al rumore dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 28	
Deroga all'emissione di rumore nell'ambiente esterno	D.P.C.M. 01.03.1991 e succ.	
RECIPIENTI IN PRESSIONE		
Libretto recipienti in pressione di capacità superiore a 25 l.		

2.3) RISCHI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 D.Lgs 81/08)

2.3.1) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE

C.32 - Valutazione dell'esposizione al rumore

L'esposizione al rumore degli addetti, la rumorosità di macchine ed attrezzature, nonché delle varie fasi di lavoro sono state individuate impiegando i dati pubblicati dal CPT di Torino nel testo "Conoscere per prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili"

ADEMPIMENTI PER FASCE DI ESPOSIZIONE AL RUMORE (D.Lgs. 81/08)

< VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A)

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo

VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A) ÷ VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A)

- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria se richiesto dai lavoratori stessi o dal medico competente (art.196 comma 2 D.Lgs. 81/08)
- Mettere a disposizione i D.P.I. (art 193 comma 1/a D.Lgs. 81/08)

VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A) ÷ VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Delimita e segnala le aree e l'accesso (art 192 comma 3 D.Lgs. 81/08)
- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria (art.196 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. (art 193 comma 1/b D.Lgs. 81/08)

> VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Adotta misure per riportare i valori al di sotto del limite (art 194 comma 1/a D.Lgs. 81/08)
- Individua le cause (art 194 comma 1/b D.Lgs. 81/08)
- Modifica le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta (art 194 comma 1/c D.Lgs. 81/08)

2.4) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 e § 2.2.4 D.Lgs 81/08)

2.4.1) MEZZI

Mezzo: MZ1 - Autobetoniera (1) (2) (3)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata		
	Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		
Lesioni per contatto con elementi pericolosi	Il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non deve presentare elementi sporgenti non protetti		
	I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento o di schiacciamento (bordi arrotondati)		
Lesioni per contatto con organi in movimento	Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento		
Caduta dall'alto dell'addetto allo sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento	La scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, deve avere l'ultimo gradino a superficie piana realizzato con grigliato o lamiera traforata		
Cadute di pressione	Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi		
	Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio		
Anomalo funzionamento	La pressione di gonfiaggio dei pneumatici deve essere adeguata e controllata frequentemente		
	Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento		
Caduta di materiale dall'alto	Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle		

Mezzo: MZ1 - Autobetoniera (1) (2) (3)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro	Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici		
Lesioni ai lavoratori a terra (cauta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)	Dovranno essere indossati elmetto, guanti e scarpe di sicurezza con suola impermeforabile	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Adempimenti	(3) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
Documenti	(1) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (2) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ2 - Autocarro (4) (5) (6)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo		

Mezzo: MZ2 - Autocarro (4) (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Caduta dall'alto di persone	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona		
	Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)		
	Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
	Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Danneggiamento alla viabilità	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
Adempimenti	(6) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
Documenti	(4) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (5) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ3 - Autocarro con cassone ribaltabile (7) (8) (9)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata		
	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata		
	Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Schiacciamento delle persone per guasto al pistone idraulico del cassone	Gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'autocarro in fase di scarico		
	Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato		
Caduta dall'alto di persone	L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona		
	Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.)		
	Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa		
	Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza,		D.Lgs. 81/08

Mezzo: MZ3 - Autocarro con cassone ribaltabile (7) (8) (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
caduta del materiale	alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati		Allegato VI § 3.1.1
	Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Danneggiamento alla viabilità	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
Adempimenti	(9) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
Documenti	(7) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (8) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ4 - Autogru (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico	Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni		
	I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento		
	Non lasciare carichi sospesi al gancio		
	Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciante)		
	Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi		
	Non sostare sotto i carichi sospesi		
	Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti		
	Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni		
	Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione		Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793
Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3	
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	Informazione, istruzione e formazione		D.Lgs. 81/08 Art. 73

Mezzo: MZ4 - Autogru (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbracatori		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta del carico per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4
Investimento persone o mezzi durante le operazioni	Non ci devono essere interferenze nell'area di lavoro dell'autogru in riferimento a persone, altri mezzi e/o manufatti presenti		
	L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	In condizione di pericolo deve essere azionata la segnalazione acustica, che pertanto deve essere funzionante		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7
	Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
Caduta del carico per imbracatura non idonea	Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6
	Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza ≥ 10 ; ≥ 6 le funi metalliche; ≥ 5 le catene		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile (17)		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.9
Caduta del carico per errato comando	Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
			Circ. ISPESL del 28/01/93 n. 7
	Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiera per evitare la messa in moto accidentale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti		Circ. ENPI del 11/09/72 n. 30
			Circ. ISPESL del 15/06/94 n. 78
	Informazione, istruzione e formazione		D.Lgs. 81/08 Art. 73
	L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre		

Mezzo: MZ4 - Autogru (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto degli addetti	Deve essere presente gabbia di protezione sulla scala a pioli di accesso alla cabina di comando e/o alle parti sopraelevate della gru per manutenzione oppure fune tesa con cursore per allaccio di imbracatura di sicurezza		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13
	Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.11
			Nota ENPI I-5 del 05/02/75
Ribaltamento dell'autogru per errato dimensionamento del piatto dello stabilizzatore	La resistenza del terreno di appoggio deve essere adeguata ai carichi agenti (valori indicativi): TIPO DI TERRENO RESISTENZA (N/cm ²) Terreno di riporto non compattato 0,10 Terreni compatti 4,00 Argilla o sabbia 1,20 Ghiaia 4,70 Pietrisco o tufo 7,10 Rocce compatte 15,00		ENPI fascicolo 4
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche		
	Anche se il braccio è distante oltre 5 m dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee		
Caduta di persone sollevate	E' consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali. I cestelli semplicemente sospesi al gancio della gru sono irregolari		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.4
Interferenze operative fra più gru	Se nell'area di lavoro sono presenti altri apparecchi di sollevamento stabilire norme procedurali di utilizzo stabilendo la precedenza operativa; I manovratori devono comunque essere avvisati mediante lettera scritta		
Rumore (18) (19)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore	Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili		D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV § 2.2.2 - Allegato XXXII
Adempimenti	(12) Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori debbono essere adeguate alle prescrizioni supplementari riportate nell'Allegato V Parte II § 2 del D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II §2 (13) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (14) Verifiche trimestrali funi (15) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		

Mezzo: MZ4 - Autogru (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16)		Rumore: 86 dB
	(16) Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPESL (le macchine operatrici posatubi denominate side boom non sono soggette) devono essere sottoposte a verifica, una volta l'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori; D.Lgs. 81/08 Allegato VII	
Sorveglianza sanitaria	(17) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione (19) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1	
Segnaletica	(18) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	
Documenti	(10) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (11) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	

Mezzo: MZ5 - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (20) (21)		Rumore: 87 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (22) (23)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
Urti, colpi, impatti e compressioni		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere stati approntati i necessari rafforzamenti Effettuare i depositi in maniera stabile Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina Dislivello delle rampe di accesso realizzato in funzione delle caratteristiche tecniche dei mezzi		

Mezzo: MZ5 - Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente (20) (21)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Usare gli stabilizzatori ove presenti		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari		
	Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi		
	Dopo l'uso posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento		
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Sorveglianza sanitaria	(23) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(22) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(20) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(21) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ6 - Gru su carro o autocarro (24) (25) (26) (27) (28) (29)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
			Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento del mezzo nel movimento	Il terreno destinato al passaggio degli apparecchi di sollevamento mobili non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	La consistenza del terreno deve essere atta a consentire l'accesso		
	Determinare la velocità massima degli apparecchi nell'area di cantiere e disporre adeguati cartelli		
Ribaltamento del mezzo nel sollevamento	Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro		
	Deve essere presente la valvola di blocco per rottura delle tubazioni dei martinetti		
	Qualora la superficie di appoggio non garantisca convenienti garanzie contro cedimenti, gli stabilizzatori dovranno appoggiare su piastre di ripartizione del carico o eventualmente dei ceppi in legno amplificatori della superficie di carico		
Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni	Deve essere sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli		
Investimento persone o mezzi durante le operazioni	L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	La segnalazione acustica, da azionare in condizioni di pericolo, deve essere efficiente		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7
	Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
			Fascicolo istruzioni ENPI n. 4
Cedimento strutturale	L'apparecchio non deve aver raggiunto il numero massimo di cicli di lavoro per il quale è stato progettato		CNR 10021
Cedimento o ribaltamento gru	I dispositivi di sicurezza dell'apparecchio devono essere mantenuti e tarati		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1, comma 4
	L'apparecchio deve essere idoneo alla movimentazione dei carichi che si prevede debbano essere sollevati e trasportati nel cantiere		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
	Utilizzare la gru nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), delle condizioni di lavoro su pneumatici o stabilizzatori		
Caduta del carico	Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore		
	Non effettuare tiri obliqui o a traino		
	Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni		

Mezzo: MZ6 - Gru su carro o autocarro (24) (25) (26) (27) (28) (29)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento		
	Non lasciare carichi sospesi al gancio		
	Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere)		
	Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi		
	Non sostare sotto i carichi sospesi		
	Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti		
	Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni		
	Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione		Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793
	Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	Informazione, istruzione e formazione		D.Lgs. 81/08 Art. 73
	Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbricatori		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta del carico per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4
Caduta del carico per imbracatura non idonea	Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6
	Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza ≥ 10 ; ≥ 6 le funi metalliche; ≥ 5 le catene		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile (30)		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.9
Caduta del carico per errato comando	Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
			Circ. ISPESL del 28/01/93 n. 7
	Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiera per evitare la		D.Lgs. 81/08

Mezzo: MZ6 - Gru su carro o autocarro (24) (25) (26) (27) (28) (29)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	messa in moto accidentale		Allegato V Parte II § 3.1.14
	Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti		Circ. ENPI del 11/09/72 n. 30
			Circ. ISPESL del 15/06/94 n. 78
	Informazione, istruzione e formazione		D.Lgs. 81/08 Art. 73
	L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre		
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche		
	Anche se il braccio è distante oltre 5 m dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee		
Rumore (31) (30)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore	Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili		D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV § 2.2.2 - Allegato XXXII
Adempimenti	(26) Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori debbono essere adeguate alle prescrizioni supplementari riportate nell'Allegato V Parte II § 2 del D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II §2 (27) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (28) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro) (29) Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPESL (le macchine operatrici posatubi denominate side boom non sono soggette) devono essere sottoposte a verifica, una volta l'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori; D.Lgs. 81/08 Allegato VII		
Sorveglianza sanitaria	(30) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(31) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(24) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (25) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Mezzo: MZ7 - Pala meccanica (32) (33)		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (34) (35)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri, fibre		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Contatto con oli minerali e derivati		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti		
	Effettuare i depositi in maniera stabile		
	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
	Durante gli spostamenti abbassare il braccio		
	Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori		

Mezzo: MZ7 - Pala meccanica (32) (33)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine similari		
	Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala	La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza		
Sorveglianza sanitaria	(35) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(34) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(32) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (33) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ8 - Rifinitrice stradale (36) (37)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (38) (39)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Inalazione di vapori di catrame		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Calore, fiamme		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6

Mezzo: MZ8 - Rifinitrice stradale (36) (37)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti		
	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Cesoiamenti, tagli, lesioni	L'involucro coprimotore ed il carter della cinghia di trasmissione devono essere efficienti		
	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Sorveglianza sanitaria	(39) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(38) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(36) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (37) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ9 - Rullo compressore (40) (41) Rumore: 96 dB			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96

Mezzo: MZ9 - Rullo compressore (40) (41)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (42) (43)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Scivolamenti, cadute a livello		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro		
Punture, tagli, abrasioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti		
	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		

Mezzo: MZ9 - Rullo compressore (40) (41)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Caduta persone dall'alto	Non ammettere a bordo della macchina altre persone		
Caduta materiali dall'alto		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Sorveglianza sanitaria	(43) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(42) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(40) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(41) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ10 - Scarificatrice (44) (45)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (46) (47)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
	Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		

Mezzo: MZ10 - Scarificatrice (44) (45)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro	Indumenti ad alta visibilità	
Punture, tagli, abrasioni, cesoiamenti	Il carter del rotore fresante ed il nastro trasportatore devono essere efficienti		
	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria	(47) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(46) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(44) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(45) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: MZ11 - Vibrofinitrice (48) (49)		Rumore: 89 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (50) (51)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Inalazione di vapori di catrame (52)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Calore, fiamme		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78

Mezzo: MZ11 - Vibrofinitrice (48) (49)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			- Allegato VIII § 3.6
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti		
	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Cesoiamenti, tagli, lesioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	L'involucro coprimotore ed il carter della cinghia di trasmissione devono essere efficienti		
	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento		
Sorveglianza sanitaria	(51) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1 (52) Visita medica semestrale per il personale esposto a vapori di catrame		
Segnaletica	(50) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(48) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (49) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

2.4.2) ATTREZZATURE

Attrezzatura: AT1 - Attrezzatura per verniciatura segnaletica stradale (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (3) (4)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone o mezzi	I comandi devono essere funzionanti sul posto di guida e sulla pedana posteriore		
	I dispositivi ottici di sicurezza devono funzionare		
	Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza	Indumenti ad alta visibilità	
	Posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Inalazione di gas, vapori	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Esposizione ad allergeni e nebbie	Il prodotto va utilizzato seguendo le indicazioni della scheda di sicurezza fornita dalla ditta produttrice		D.M. 28/01/92
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Proiezione di getti, schizzi (5)	L'impianto deve essere in perfetto stato, con le connessioni tra i tubi e l'utensile perfettamente a tenuta		
	I luoghi di transito e di lavoro devono essere segregati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.4.6, § 1.8.3
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Scivolamento, cadute	Gli addetti devono adottare calzature idonee		D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT1 - Attrezzatura per verniciatura segnaletica stradale (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
in piano			Art. 78 comma 2 - Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Stivali di sicurezza	
Compressioni, ustioni	Efficienza del carter della puleggia e della cinghia		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Sorveglianza sanitaria	(4) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(3) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato (5) Interdire la zona di lavoro con apposite segnalazioni		
Documenti	(1) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (2) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT2 - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio (6) (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 2.1.5, § 2.2.3
	Un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte I § 2.4
	Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1

Attrezzatura: AT2 - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio (6) (7)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Scoppio, incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
	Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati		
Inalazione di gas, vapori o polveri	Se l'attrezzatura di lavoro comporta tali pericoli, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Inalazione di gas di scarico	Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano da postazioni di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Danni a varie parti del corpo per avviamento accidentale	Devono essere dotati di dispositivi contro il riavviamento accidentale		
Rumore (8) (9)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
	Posizionare l'apparecchiatura in modo stabile al fine di ridurre le vibrazioni		
Danni alla persona da parti in movimento	Gli elementi rotanti non devono presentare il rischio di presa ed impigliamento o lesioni da contatto		
Movimenti intempestivi	Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata		
	Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie		
Ferite per contatto con organi meccanici in movimento o proiezione di schegge o di frammenti	Le protezioni dell'attrezzatura devono essere integre		
	Addestrare adeguatamente il personale adibito all'uso di attrezzature mobili e portatili a motore		
	Attenersi alle indicazioni sull'uso delle attrezzature fornite dal fabbricante (obbligatorie per quelle con marchio CE) e ai codici di buona pratica		
	Eliminare le attrezzature difettose o usurate		
	Vietare l'uso improprio delle attrezzature		
Sorveglianza sanitaria	(9) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(8) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(6) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Attrezzatura: AT2 - Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio (6) (7)	
(7)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10

Attrezzatura: AT3 - Avvitatore elettrico (10) (11)			
---	--	--	--

Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Urti, colpi, impatti, compressioni	Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Proiezione di materiali	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT3 - Avvitatore elettrico (10) (11)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			Art. 78 comma 2
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Documenti	(10) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (11) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT4 - Betoniera a bicchiere (12) (13)		Rumore: 82 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore)		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		

Attrezzatura: AT4 - Betoniera a bicchiere (12) (13)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Rumore (14) (15)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Esposizione ad allergeni	I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata		D.M. 28/01/92
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere, guanti)		D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale	Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili		
	Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale		
	Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra		
Riavvio per ritorno intempestivo di corrente	Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente		
sovracorrenti	Interruttore magnetotermico o equivalente		
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Danni provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con: · apertura con uso di chiave o attrezzo riparo mobile provvisto di contatto elettrico di sicurezza (interblocco) posti all'esterno dell'involucro della macchina: accessibili solo con uso di chiave o attrezzo		
Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione	Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile		UNI-EN 294

Attrezzatura: AT4 - Betoniera a bicchiere (12) (13)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma seguendo le indicazioni indicate sul libretto di istruzione fornito dal fabbricante		
Cesoiamento, stritolamento	Pignone e corona dentata devono essere protetti da carter; i raggi del volano devono essere accecati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (16)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi		
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
Sorveglianza sanitaria	(15) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1 (16) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione		
Segnaletica	(14) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(12) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (13) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT5 - Compattatore a piatto vibrante (17) (18)		Rumore: 96 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (19) (20)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
Inalazione dei gas di scarico	Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
	Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere approntati i necessari rafforzamenti		
	Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro		

Attrezzatura: AT5 - Compattatore a piatto vibrante (17) (18)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
	Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		
	Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti		
	Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.)		
	I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti		
	Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato		
	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte		
	L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti		
	Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro		
	I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti		
	Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza		
	Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		
Cesoamenti, tagli, lesioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Efficienza dell'involucro coprimotore e del carter della cinghia di trasmissione		
	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento		
Sorveglianza sanitaria	(20) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(19) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(17) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (18) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT6 - Compressore d'aria (21) (22)		Rumore: 103 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (23) (24)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Inalazione di gas di	Posizionare la macchina in luoghi sufficientemente aerati, lontano		D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT6 - Compressore d'aria (21) (22)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
scarico	da postazioni di lavoro		Allegato IV § 1.9
Incendio	Allontanare dalla macchina materiali infiammabili		
	Il filtro di aspirazione deve essere libero, regolarmente pulito e non ostruito da polveri o altro, in nessun modo deve essere ostruito con altri materiali		
	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Scoppio	I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.13.15
	Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei ed etichettati		
Scoppio delle tubazioni	Le tubazioni devono essere integre. Se esistono forature o lacerazioni non improvvisare soluzioni di fortuna con nastro adesivo o altro mezzo perché, in genere, tali riparazioni non resistono alla pressione interna del tubo		
	Non usare i tubi al posto di funi o corde per trainare, sollevare o calare gli attrezzi		
	Non piegare i tubi per interrompere il flusso di aria compressa		
	Disporre le tubazioni in modo che non intralcino il proprio lavoro o quello degli altri ed in modo che non subiscano danneggiamenti; Non sottoporle a piegature ad angolo vivo, ad abrasione, a tagli, a schiacciamenti;		
	Non disporle su superfici sporche di oli o grassi		
	Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta		
	La strumentazione deve essere integra e funzionante		
	Le tubazioni devono essere connesse in modo adeguato		
	Tenere sotto controllo i manometri		
	Spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria dopo l'uso		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Ribaltamento della macchina	Sistemare l'attrezzatura in posizione stabile		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Intralcio ad altre lavorazioni	Le tubazioni non devono costituire intralcio a transiti o altre lavorazioni		
	A fine lavoro, le tubazioni devono essere riposte in maniera corretta nel locale destinato a magazzino		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Investimento da tubazioni d'aria compressa	Tubazioni perfettamente funzionanti		
	Attacchi dei tubi flessibili al serbatoio d'aria compressa, e alla rete		

Attrezzatura: AT6 - Compressore d'aria (21) (22)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	di distribuzione, giunti intermedi di collegamento, perfettamente integri; utilizzare fascette metalliche con bordi non taglienti fissate con morsetti o altri sistemi; consigliati giunti a baionetta		
Punture, tagli, abrasioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
	Non rimuovere gli sportelli del vano motore		
	Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria	(24) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(23) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(21) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (22) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT7 - Costipatore manuale (rana) (25) (26)		Rumore: 92 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Rumore (27) (28)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni			D.Lgs. 81/08 Art. 203
	L'addetto deve utilizzare i DPI prescritti (Guanti imbottiti antivibrazioni)	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Esposizione a catrame, fumo (29)	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (maschere adeguate)	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Calore, fiamme	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Attrezzatura: AT7 - Costipatore manuale (rana) (25) (26)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Cesoiamenti, tagli, lesioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento del mezzo	Non si devono eseguire lavorazioni su terreni inconsistenti ed insicuri		D.Lgs. 81/08 - Allegato IV § 1.1
Sorveglianza sanitaria	(28) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1 (29) Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 b)		
Segnaletica	(27) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(25) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (26) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT8 - Martello perforatore scalpello (30) (31)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Urti, colpi, impatti, compressioni	Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie Eeguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Avvio intempestivo	Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Proiezione di schegge	Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI §

Attrezzatura: AT8 - Martello perforatore scalpello (30) (31)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			1.7
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Contatto con organi in movimento	Per la sostituzione della punta, dello scalpello, della vanghetta o di altri utensili del martello utilizzare solo l'attrezzatura indicata nel libretto d'uso Evitare la sostituzione con il martello in movimento		
	Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni a parti del corpo	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata		
	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		
	La punta dello scalpello o altro utensile lavorante che si va a montare deve essere adeguato alle necessità della lavorazione		
	Nel caso di bloccaggio della punta, fermare il martello, togliere la punta e controllarla prima di riprendere il lavoro		

Attrezzatura: AT8 - Martello perforatore scalpello (30) (31)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (32) (33)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Proiezione di polveri o particelle	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Vibrazioni	Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo	Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Ustioni	Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo		
Sorveglianza sanitaria	(33) Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1		
Segnaletica	(32) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(30) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (31) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT10 - Pinza pressacavo			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani	L'attrezzatura deve essere utilizzata usando gli appositi DPI	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Attrezzatura: AT11 - Pompa idrica (34) (35)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Scivolamento, caduta		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82,

Attrezzatura: AT11 - Pompa idrica (34) (35)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	inserita nella propria presa risulti in tensione		83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento (220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Annegamento	Durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Movimentazione manuale dei carichi	Per l'installazione di pompe di peso eccessivo utilizzare un apparecchio di sollevamento		
Punture, tagli, abrasioni		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Stivali di sicurezza	
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		
Documenti	(34) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (35) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71		

Attrezzatura:	AT11 - Pompa idrica (34) (35)
	comma 10

Attrezzatura: AT12 - Sbobinatrice manuale (36) (37)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Investimento di non addetti	Operare con attenzione in corrispondenza di transiti e di altre postazioni di lavoro		
Caduta per inciampo	Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito		
Documenti	(36) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (37) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT13 - Scale ad elementi innestabili (38) (39)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento	La scala deve avere: · ogni elemento in ottimo stato di conservazione i dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3
	Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6
	Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 8 c)
	Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 8 d)
	Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d
	Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa		
	Caratteristiche regolamentari delle scale ad elementi innestati: · resistente la lunghezza della scala in opera non deve essere superiore ai 15 metri, salvo particolari esigenze, nel quale caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione pioli (di tipo antisdrucchiolevole) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi; più uno intermedio, per scale lunghe più di 4 metri) dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 8
	Sottoporre a specifico addestramento al montaggio e alla manovra delle scale ad elementi innestabili il personale destinato all'uso delle stesse; Fissare stabilmente (con staffe o altri dispositivi specifici) gli elementi una volta montati		

Attrezzatura: AT13 - Scale ad elementi innestabili (38) (39)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ferite a terzi per caduta dall'alto di materiali	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	(38) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (39) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT14 - Scale doppie (40) (41)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento	Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6
	Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 5
	Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa		
	Caratteristiche regolamentari delle scale doppie: · resistenza pioli (di tipo antisdrucchiolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri) altezza massima 5 metri dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisce l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante dispositivi di appoggio antisdrucchiolevoli applicati alla base dei montanti		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9
	· La scala deve avere: ogni elemento in ottimo stato di conservazione i dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3
Elettrocuzione	Usare solo scale doppie in legno per attività su linee o impianti elettrici		
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	(40) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (41) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: AT15 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (42) (43)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

Attrezzatura: AT15 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (42) (43)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Movimenti intempestivi e lesioni a parti del corpo	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata		
	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		
Punture, tagli, abrasioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7
	Il disco deve essere idoneo al lavoro da eseguire		
	Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie		
	Eseguire il lavoro in posizione stabile		
	Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro		
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		
	Impugnatura laterale dell'utensile, correttamente posizionata e serrata		
	Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata		
	Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro		
	Non battere mai sul disco e tenerlo pulito		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.1
	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra		CEI 64-8/4 art. 413.2.7
	Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno), sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. Utilizzare un trasformatore d'isolamento		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2.2

Attrezzatura: AT15 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (42) (43)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	(220/220 V) o un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V); Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto		
	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione		
	I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro		
	Utilizzare solo prese e spine normalizzate		
	Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa)		
	I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi		
	I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro		
	Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Rumore (44) (45)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		
	Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Ustioni	Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione subito dopo la lavorazione		
Proiezione di polveri o particelle	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Proiezione di schegge o parti dell'utensile	Rispetto delle seguenti condizioni: · utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali Quando viene sostituito il disco provare manualmente la rotazione Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati Il disco deve essere ben fissato all'utensile Le protezioni del disco devono essere integre Non manomettere la protezione del disco Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		
		Maschera con	D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: AT15 - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (42) (43)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		filtro adatto	Allegato VIII § 3.3, § 4.4
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria	(45)	Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria; D.Lgs. 81/08 Art. 196 comma 1	
Segnaletica	(44)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	
Documenti	(42)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	
	(43)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	

Attrezzatura: AT16 - Utensili ed attrezzature manuali (46) (47)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
	Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.1, § 4.5
	Impugnare saldamente l'utensile		
	Assumere una posizione corretta e stabile		
	Non utilizzare in maniera impropria l'utensile		
	L'utensile non deve essere deteriorato		
	Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature		
	Il manico deve essere fissato in modo corretto		

Attrezzatura: AT16 - Utensili ed attrezzature manuali (46) (47)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature		
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di schegge o materiali	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	(46) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (47) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

2.4.3) MATERIALI

Materiale: MT1 - Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile della gestione dei rifiuti deve identificare il tipo di rifiuto ed il luogo di stoccaggio o smaltimento		
	Depositare le ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi, seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT2 - Baracche di cantiere			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
	Depositare le baracche di cantiere seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; profilati metallici ed i tralicci vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT3 - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti e non segnalate; se confezionato riporre come indicato sul cartone di imballaggio; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	I ferri in matassa, le barre, i rotoli devono essere depositati su traversine in modo da facilitarne il sollevamento		
Lesioni ad altre parti	Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità dei materiali in	Indumenti di	D.Lgs. 81/08

Materiale: MT3 - Barre d'acciaio, rete metallica o plasticata per recinzioni			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	opera che prospettano su transiti	protezione	Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Proteggere o segnalare le estremità della parte metallica sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	Le barre d'acciaio, la rete devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	I materiali in opera devono essere fissati in modo da impedirne il ribaltamento; le parti sporgenti devono essere evidenziate e protette; gli addetti devono utilizzare abiti adatti con parti non svolazzanti	Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT4 - Casseri metallici per l'armatura dello scavo			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	I casseri vanno guidati con corde di adeguata lunghezza, fino a quando non sono calati nello scavo		
	Il personale non deve sostare nell'area d'azione del mezzo di sollevamento		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Maneggiare con cura		
Investimento nelle movimentazioni	Il personale non deve sostare nell'area d'azione del mezzo di sollevamento		
	I casseri vanno guidati con corde di adeguata lunghezza, fino a quando non sono calati nello scavo		

Materiale: MT5 - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	rimuovere gli scarti e/o rifiuti		
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità, ad esempio sfalsando i rotoli, legando le tubazioni; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate,		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Materiale: MT5 - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
ecc			
	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	Proteggere o segnalare le estremità della parte sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT6 - Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritazione alla pelle		Guanti contro le aggressioni meccaniche	
Ustioni	Ustioni agli arti durante il caricamento e la stesura del materiale	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Stivali di sicurezza	
Inalazione di polveri o fumi nocivi durante la preparazione e la posa		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Sorveglianza sanitaria	(1) Visita medica annuale per controllare lo stato di salute dei lavoratori.; comma 2 b)	D.Lgs. 81/08 Art. 41	
Documenti	(2) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT7 - Conglomerato cementizio			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritazione alla pelle		Guanti contro le aggressioni chimiche	

Materiale: MT8 - Conglomerato, eventualmente additivato (3)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di vapori		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
	Seguire le disposizioni contenute nella scheda di sicurezza dell'additivo utilizzato e dotarsi dei relativi DPI previsti		
Lesioni alle mani o ad altre parti del corpo per contatto con sostanze corrosive, ecc. (Guanti contro le aggressioni chimiche, occhiali)		Guanti contro le aggressioni chimiche	
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2

Materiale: MT8 - Conglomerato, eventualmente additivato (3)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritazione alla pelle		Guanti contro le aggressioni chimiche	
Documenti	(3) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT9 - Cordonata prefabbricata in calcestruzzo			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità, in base alla loro forma creare cataste incrociandole o sfalsandole; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale e riponendole su traversine per facilitarne la rimozione; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Proteggere o segnalare le estremità della parte sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		

Materiale: MT10 - Cunetta prefabbricata in calcestruzzo			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità, in base alla loro forma creare cataste incrociandole o sfalsandole; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale e riponendole su traversine per facilitarne la rimozione; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Proteggere o segnalare le estremità della parte sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		

Materiale: MT11 - Ghiaione misto in natura			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare il ghiaione misto in natura seguendo le disposizione del responsabile; va depositato nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT12 - Malta di cemento (4)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il materiale in eccedenza ed i sacchi vuoti devono essere conferiti in discariche autorizzate		
	Depositare i cartoni o sacchi seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; cartoni, sacchi, sacchetti o altro vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Irritante per la pelle (per persone predisposte ad allergie)		Guanti contro le aggressioni chimiche	
Irritazione alla pelle		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Documenti	(4) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: MT13 - Pali ed armature per illuminazione stradale			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e nella movimentazione		
	Depositare i pali e le armature seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i montanti vanno depositati in modo incrociato o sfalsato in modo da evitare il ribaltamento ; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Escoriazioni e danni alle mani	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	I materiali devono essere immagazzinati con cura e presi saldamente in mano	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta di materiali, punture		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT14 - Pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno		

Materiale: MT14 - Pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Inquinante	Non disperdere il materiale nell'ambiente		
Abrasioni, urti, compressioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Materiale: MT15 - Profilati e lamierati metallici			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
	Depositare i profilati e lamierati metallici seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i profilati e lamierati metallici vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano		
	I materiali devono essere immagazzinati con cura e presi saldamente in mano	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
	Organizzare stoccaggi solidi dei materiali, protetti contro il rotolamento	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: MT16 - Puntelli con travetti e tavole in legno			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti		
	Depositare i puntelli seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i puntelli vanno depositati in modo da evitare il rotolamento, con interposti travetti in legno muniti di cunei e per facilitarne la movimentazione; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositarli mantenendo agevole i percorsi per uomini e mezzi; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Rottura dei travetti in legno sotto il peso degli operai addetti al	Esecuzione di idoneo banchinaggio di supporto e rompitratta di inflessione del tavolato, con travetti integri privi di fessurazioni e lesioni varie. Se il caso lo richiede, va effettuata la verifica da		

Materiale: MT16 - Puntelli con travetti e tavole in legno			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
posizionamento del tavolato e del getto successivo	tecnico abilitato		
Sbandamento dei puntelli	I puntelli vanno saldamente fissati a pavimento e ai travetti superiori e controventati tra loro		
Cedimento dei puntelli per inflessione da carico di punta			

Materiale: MT17 - Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile della gestione dei rifiuti deve identificare il tipo di rifiuto ed il luogo di stoccaggio o smaltimento		
	Depositare le ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi, seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT18 - Sabbia			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare la sabbia seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Irritante per le vie respiratorie	Non inalare le polveri; Ventilare il locale di lavoro;	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT19 - Terra, ghiaione misto in natura			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		
	Depositare terra, ghiaione misto in natura seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Inalazione di polveri		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: MT20 - Tubazioni in P.V.C			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Abrasioni, urti, compressioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inquinante	Non disperdere il materiale nell'ambiente		

Materiale: MT21 - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti		
Inquinante	Non disperdere il materiale nell'ambiente		
Abrasioni, urti, compressioni		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta dei manufatti durante le movimentazioni	E' vietato trasportare tubi, pozzetti e qualsivoglia manufatto nelle benne delle pale		
	Utilizzare per le movimentazioni e la posa solo gru su carro, autogru, o escavatori omologati per il sollevamento e la movimentazione		

2.4.4) IMPIANTI FISSI

Impianto fisso: IF1 - Passerella telescopica snodata o cestello (1)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.P.R. n. 459 /96
Caduta dall'alto	Il personale al lavoro sulla passerella deve essere dotato di imbracatura di sicurezza con dissipatore di energia vincolato a parti stabili	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115
Ribaltamento del mezzo	Posizionare il carro su terreno solido controllando l'orizzontalità della macchina Bloccare il carro ricorrendo a cunei sotto le ruote		
	Durante la salita e discesa dall'autoarticolato, accompagnare l'attrezzatura con l'argano idraulico in dotazione al mezzo per evitare il ribaltamento della passerella e il collasso dei perni di sostegno delle ruote		
Elettrocuzione (2) (3)	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55		
	Collegare la passerella alla messa a terra di cantiere; Se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		
Caduta di materiali dall'alto	Spostare il braccio in modo uniforme evitando manovre brusche ed oscillazioni		
Cedimento strutturale e /o meccanico	Proteggere la fune di trattenuta con paraspigoli nel passaggio su spigoli taglienti		
Investimento di persone durante la manovra	Allontanare il personale non autorizzato durante il montaggio, lo smontaggio e l'uso		
	Segnalare spostamenti e manovre del braccio con avvisatore acustico		
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
	Il personale addetto a protrate operazioni di carico e scarico di materiali deve essere frequentemente turnato		
Tagli, abrasioni e contusioni alle mani		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Non compiere operazioni di manutenzione su organi in movimento		
	Eseguire manutenzione e revisione a motore spento		
	Mantenere i comandi puliti da grasso e olio		
Adempimenti	(2) Mod. B dell'impianto di messa a terra; D.M. n. 12/09/59 Art. 1 (3) Mod. A dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche		
Documenti	(1) Libretto di uso e manutenzione della passerella telescopica snodata o cestello		

Impianto fisso: IF2 - Ponti su ruote a torre o trabattelli (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di persone dall'alto	Non improvvisare trabattelli in cantiere utilizzando spezzoni di ponteggi montati su ruote	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115
Caduta di materiale dall'alto	Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate		D.Lgs. 81/08 Art. 110
Ribaltamento o spostamento del trabattello	Costruire il trabattello seguendo le istruzioni del manuale. La stabilità può essere migliorata con l'ausilio di stabilizzatori e staffe laterali. Se il terreno non dà sufficienti garanzie di solidità		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.2

Impianto fisso: IF2 - Ponti su ruote a torre o trabattelli (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	interporre dei tavoloni ripartitori e rendere il piano di scorrimento piano; Le ruote del ponte devono essere bloccate con cunei dalle due parti; Deve essere usato esclusivamente per l'altezza per cui è costruito, senza aggiunta di sovrastrutture		
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55		
	Collegare il ponteggio alla messa a terra di cantiere; se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		
Documenti	(4) Libretto di uso e manutenzione del trabattello (5) Autorizzazione ministeriale all'uso del trabattello, se dotato di stabilizzatori laterali; D.Lgs. 81/08 Artt. 131 comma 6, 134		

2.4.5) FASI DI LAVORO

Attività:		F.01 - Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative	
Lesioni dorso-lombari per i lavoratori	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti o di difficile presa			
	Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4	
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)			
	Muratore polivalente			
	Autista autocarro			
	Palista			
Materiali	Ramaglie, legname, rifiuti non pericolosi			Vedi MT17 pag. 62
	Terra, ghiaione misto in natura			Vedi MT19 pag. 62
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT16 pag. 54
	Attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio			Vedi AT2 pag. 37
Mezzi	Autocarro			Vedi MZ2 pag. 18
	Pala meccanica			Vedi MZ7 pag. 29

Attività:		F.02 - Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 77 dB
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative	
Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc	Indossare i DPI previsti dai materiali in questione	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5	
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6	
Tipologia	Descrizione			Riferimenti
Mansione	Muratore polivalente			
	Operaio comune polivalente			
Materiali	Barre d'acciaio, rete metallica o plastificata per recinzioni			Vedi MT3 pag. 56
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT16 pag. 54
	Compressore d'aria			Vedi AT6 pag. 43
	Martello perforatore scalpellatore			Vedi AT8 pag. 46
	Smerigliatrice angolare a disco (flessibile)			Vedi AT15 pag. 51

Attività:		F.03 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative	
Escoriazioni e danni alle mani	Indossare i guanti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5	
Caduta di materiali, punture	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6	

Attività: F.03 - Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Mansione	Muratore polivalente	
	Operaio comune polivalente	
	Autista autocarro	
Materiali	Baracche di cantiere	Vedi MT2 pag. 56
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT16 pag. 54
Mezzi	Autocarro	Vedi MZ2 pag. 18

Attività: F.04 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (1) (2)		Magnitudo del danno: 1 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 1
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.
Caduta di attrezzi	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta	
Caduta negli scavi	Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma	
	I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri	
Caduta di materiali dall'alto		Casco di protezione
Elettrocuzione		Guanti contro le aggressioni elettriche
	Collegare a terra gli impianti in luoghi normalmente molto umidi o in prossimità di grandi masse metalliche	
	Collegare a terra gli utensili portatili non a doppio isolamento	
	Installare interruttori unipolari all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione	
	Le derivazioni a spina per gli apparecchi utilizzatori con P>1000 W devono essere provviste di interruttore unipolare	
	I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti	
	I conduttori flessibili per derivazione provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica	
	L'impianto dovrà essere dotato di protezioni da sovraccarichi e sovratensioni	
	Utilizzare quadri di cantiere certificati con indicazioni dei circuiti comandati	
Investimento di materiali dal bordo scavi		Casco di protezione

Attività:		F.04 - Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (1) (2)		Magnitudo del danno: 1 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 1	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative		
			Allegato VIII § 3.1, § 4.1		
Lesioni alle mani per uso di attrezzi		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5		
Punture ai piedi		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6		
Tipologia	Descrizione			Riferimenti	
Mansione	Elettricista				
	Operaio comune polivalente				
Materiali	Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc			Vedi MT5 pag. 57	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT16 pag. 54	
	Sbobinatrice manuale			Vedi AT12 pag. 50	
	Pinza pressacavo			Vedi AT10 pag. 48	
Documenti	(1) Progetto dell'impianto elettrico di cantiere; D.M. n. 37/08 Art. 10 (2) Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere da inviare all'ISPEL ed all'ASL (o ARPA) competente; D.P.R. 462/01 Art. 2				

Attività:		F.05 - Taglio e rimozione di alberi e cespugli		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative		
Colpi di sole colpi di calore		Copricapo di protezione			
Lesioni dorso lombari per gli addetti	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII		
Caduta in piano per buche o scivolosità		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6		
Tipologia	Descrizione			Riferimenti	
Mansione	Capo squadra				
	Operaio comune				
	Autista autocarro				
Materiali	Alberi, piante, essenze arboree anche tagliate			Vedi MT1 pag. 56	
Attrezzature	Scale doppie			Vedi AT14 pag. 51	
	Motosega			Vedi AT9 pag. 0	
Mezzi	Gru su carro o autocarro			Vedi MZ6 pag. 26	

Attività:		F.06 - Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative		
Scivolamento in piano	Calzature di sicurezza con suola antiscivolo	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6		
Tipologia	Descrizione			Riferimenti	
Mansione	Capo squadra				
	Addetto rullo compressore				
	Palista				
	Autista autocarro				
Materiali				Vedi MT11 pag. 60	

Attività: F.06 - Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
	Ghiaione misto in natura	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT16 pag. 54
Mezzi	Scarificatrice	Vedi MZ10 pag. 33
	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi MZ3 pag. 20
	Pala meccanica	Vedi MZ7 pag. 29
	Rullo compressore	Vedi MZ9 pag. 31

Attività: F.07 - Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9 Rumore: 83 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi	Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi		
	Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti		
	Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro		
	Durante la realizzazione degli scavi il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		
Lesioni e/o investimento di persona	Il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione dei mezzi		D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3
	Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		
Errata manovra del guidatore delle pale meccaniche	Il manovratore avrà esperienza in generale nel guidare le macchine per movimenti terra e specifica nel guidare le pale meccaniche		
	In condizioni di scarsa visibilità ricorrere a segnalazioni di addetti a terra		
Investimento da caduta di materiali	Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autocarro		
	Escavatorista		
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura	Vedi MT19 pag. 62	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT16 pag. 54	
	Pompa idrica	Vedi AT11 pag. 48	
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi MZ3 pag. 20	
	Escavatore con motore diesel e benne azionate idraulicamente	Vedi MZ5 pag. 24	

Attività: F.08 - Scavo a mano fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 4 Valore del rischio: 12 Rumore: 79 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature	Non manomettere i dispositivi di sicurezza		
Elettrocuzione	I cavi di alimentazione degli utensili mobili e portatili devono essere protetti dal bagnato e dal calpestio e pertanto vanno tenuti opportunamente sollevati da terra		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Muratore polivalente		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autocarro		
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura	Vedi MT19 pag. 62	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT16 pag. 54	
	Pompa idrica	Vedi AT11 pag. 48	
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi MZ3 pag. 20	

Attività: F.09 - Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Investimento da caduta di materiali	I materiali devono essere spostati opportunamente imbracati ed accompagnati		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autocarro		
Materiali	Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa	Vedi MT21 pag. 63	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT16 pag. 54	
Mezzi	Gru su carro o autocarro	Vedi MZ6 pag. 26	
	Autocarro	Vedi MZ2 pag. 18	

Attività: F.10 - Compattazione del piano di posa (3)		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2 Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Addetto al rullo		
Materiali	Ghiaione misto in natura	Vedi MT11 pag. 60	
Mezzi	Rullo compressore	Vedi MZ9 pag. 31	
Segnaletica	(3) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 493/96		

Attività: F.11 - Stesa del materiale e formazione strati (4)		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2 Rumore: 80 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni dorso lombari per gli addetti	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Inalazione di polveri	Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Palista		
Materiali	Ghiaione misto in natura		Vedi MT11 pag. 60
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT16 pag. 54
Mezzi	Pala meccanica		Vedi MZ7 pag. 29
Segnaletica	(4) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 493/96		

Attività: F.12 - Compattazione per strati (5)		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Mantenere bagnato il terreno	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Addetto al rullo		
Materiali	Ghiaione misto in natura		Vedi MT11 pag. 60
Mezzi	Rullo compressore		Vedi MZ9 pag. 31
Segnaletica	(5) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 493/96		

Attività: F.13 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Danneggiamento della viabilità per transito con ruote infangate	Pulire le ruote infangate prima dell'uscita dall'area di cantiere; non caricare materiali eccessivamente bagnati e non caricare oltre le sponde		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autocarro		
	Palista		
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura		Vedi MT19 pag. 62
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT16 pag. 54
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile		Vedi MZ3 pag. 20

Attività: F.13 - Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
	Pala meccanica	Vedi MZ7 pag. 29

Attività: F.14 - Armatura e protezione degli scavi (6)		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9 Rumore: 85 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento da caduta di materiali	Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali. I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autocarro		
Materiali	Puntelli con travetti e tavole in legno	Vedi MT16 pag. 61	
	Casseri metallici per l'armatura dello scavo	Vedi MT4 pag. 57	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT16 pag. 54	
Mezzi	Autocarro	Vedi MZ2 pag. 18	
	Gru su carro o autocarro	Vedi MZ6 pag. 26	
Segnaletica	(6) Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare. La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 493/96		

Attività: F.15 - Getto di cls di rinfiacco, sigillature		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autobetoniera		
Materiali	Conglomerato, eventualmente additivato	Vedi MT8 pag. 58	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT16 pag. 54	
	Betoniera a bicchiere	Vedi AT4 pag. 40	
Mezzi	Autobetoniera	Vedi MZ1 pag. 17	

Attività: F.16 - Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti esistenti		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 3	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Danno biologico per contatto, inalazione	Realizzare pozzetti di intercettazione e by-pass sulla condotta ed allacciamenti esistenti; una volta sigillato il raccordo, demolire manualmente le condotte ed allacciamenti preesistenti nel punto di imbocco	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Attività: F.16 - Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti esistenti		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 3	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
			3.3, § 4.4
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT16 pag. 54
Materiali	Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa		Vedi MT21 pag. 63

Attività: F.17 - Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 80 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Investimento da mezzi in manovra	Delimitare ed individuare chiaramente la zona di attività		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
	Autista autocarro		
	Palista		
Materiali	Ghiaione misto in natura		Vedi MT11 pag. 60
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT16 pag. 54
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile		Vedi MZ3 pag. 20
	Pala meccanica		Vedi MZ7 pag. 29

Attività: F.18 - Costipamento e rullatura		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		
Investimento da mezzi in manovra	Delimitare ed individuare chiaramente la zona di attività		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Operaio comune polivalente		
	Addetto al rullo		
Materiali	Ghiaione misto in natura		Vedi MT11 pag. 60
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT16 pag. 54
	Costipatore manuale (rana)		Vedi AT7 pag. 45
	Compattatore a piatto vibrante		Vedi AT5 pag. 42
Mezzi	Rullo compressore		Vedi MZ9 pag. 31

Attività: F.19 - Posa cordonate, sigillature e stilature giunti; eventuali scalpellamenti e stuccatura dei giunti		Magnitudo del danno: 1 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 1	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Scivolamento in piano	Calzature di sicurezza con suola antiscivolo	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Lesioni dorso lombari per gli addetti (7)	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168

Attività:		F.19 - Posa cordonate, sigillature e stilature giunti; eventuali scalpellamenti e stuccatura dei giunti	Magnitudo del danno: 1 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 1
Rischi	Misure sicurezza		D.P.I.
	la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		Misure legislative
			- Allegato XXXIII
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
Materiali	Cordonata prefabbricata in calcestruzzo		Vedi MT9 pag. 59
	Cunetta prefabbricata in calcestruzzo		Vedi MT10 pag. 59
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT16 pag. 54
	Betoniera a bicchiere		Vedi AT4 pag. 40
Sorveglianza sanitaria	(7) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		

Attività:		F.20 - Posa pozzetti, chiusini, tubazioni in PVC	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4
Rischi	Misure sicurezza		D.P.I.
Lesioni dorso lombari per gli addetti (8)	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		Misure legislative
			D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune polivalente		
	Autogru		
	Autista autocarro		
Materiali	Tubazioni in P.V.C		Vedi MT20 pag. 63
	Pozzetti e canaletta in calcestruzzo; chiusini in ghisa		Vedi MT14 pag. 60
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT16 pag. 54
Mezzi	Autogru		Vedi MZ4 pag. 21
	Gru su carro o autocarro		Vedi MZ6 pag. 26
Sorveglianza sanitaria	(8) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		

Attività:		F.21 - Posizionamento pali per illuminazione su opere di fondazione già predisposte	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6
Rischi	Misure sicurezza		D.P.I.
Investimento di persone e mezzi nelle movimentazioni	Durante le movimentazioni verificare l'assenza di persone e mezzi nell'area interessata		Misure legislative
Elettrocuzione	Verificare il rispetto della distanza di 5 m dalle linee elettriche aeree		
Tipologia	Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili		
	Operaio comune (assistenza impianti)		
	Autista autocarro		
Materiali	Pali ed armature per illuminazione stradale		Vedi MT13 pag. 60
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		Vedi AT16 pag. 54
	Avvitatore elettrico		Vedi AT3 pag. 39
Mezzi	Autocarro		Vedi MZ2 pag. 18
	Autogru		Vedi MZ4 pag. 21
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello		Vedi IF1 pag. 64

Attività:		F.22 - Sigillatura con malta cementizia alla base dei pali		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative		
Caduta o scivolamento in piano	Mantenere ordine e pulizia nel cantiere	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6		
Tipologia	Descrizione			Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili				
	Operaio comune (assistenza impianti)				
Materiali	Malta di cemento			Vedi MT12 pag. 60	
	Sabbia			Vedi MT18 pag. 62	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT16 pag. 54	
	Betoniera a bicchiere			Vedi AT4 pag. 40	

Attività:		F.23 - Getto di cls per calottature		Magnitudo del danno: 1 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 1	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative		
Lesioni dorso lombari per gli addetti (9)	Adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori		D.Lgs. 81/08 Artt. 167, 168 - Allegato XXXIII		
Tipologia	Descrizione			Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili				
	Operaio comune polivalente				
	Autista autobetoniera				
Materiali	Conglomerato cementizio			Vedi MT7 pag. 58	
	Malta di cemento			Vedi MT12 pag. 60	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT16 pag. 54	
	Betoniera a bicchiere			Vedi AT4 pag. 40	
Mezzi	Autobetoniera			Vedi MZ1 pag. 17	
Sorveglianza sanitaria (9)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII				

Attività:		F.24 - Stesa binder e manto con vibrofinitrice		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative		
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni				
Tipologia	Descrizione			Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (manti stradali)				
	Operaio comune (manti stradali)				
	Addetto rifinitrice				
Materiali	Conglomerato asphaltico/bituminoso a caldo			Vedi MT6 pag. 58	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT16 pag. 54	
Mezzi	Vibrofinitrice			Vedi MZ11 pag. 34	

Attività:		F.25 - Rullatura binder con rullo metallico		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative		
Investimento di estranei alle lavorazioni	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni				

Attività: F.25 - Rullatura binder con rullo metallico		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 88 dB
Tipologia	Descrizione	Riferimenti
Mansione	Capo squadra (manti stradali)	
	Operaio comune (manti stradali)	
	Addetto rullo compressore	
Materiali	Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo	Vedi MT6 pag. 58
Attrezzature	Costipatore manuale (rana)	Vedi AT7 pag. 45
Mezzi	Rullo compressore	Vedi MZ9 pag. 31

Attività: F.26 - Stesura manto bituminoso		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2 Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Caduta in piano, scivolamenti		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Investimento da mezzi in movimento	Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro	Indumenti ad alta visibilità	
Inalazione di vapori di catrame (10)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Inalazione dei gas di scarico	Tenersi sottovento nelle lavorazioni		
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (manti stradali)		
	Operaio comune (manti stradali)		
	Addetto rifinitrice		
	Autista autocarro		
Materiali	Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo	Vedi MT6 pag. 58	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi AT16 pag. 54	
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile	Vedi MZ3 pag. 20	
	Vibrofinitrice	Vedi MZ11 pag. 34	
Sorveglianza sanitaria (10) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII			

Attività: F.27 - Rifinitura		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2 Rumore: 89 dB	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di vapori di catrame (11)		Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Tipologia	Descrizione	Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (manti stradali)		
	Operaio comune (manti stradali)		
	Addetto rifinitrice		
Materiali	Conglomerato asfaltico/bituminoso a caldo	Vedi MT6 pag. 58	
Mezzi	Rifinitrice stradale	Vedi MZ8 pag. 30	
Sorveglianza sanitaria (11) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII			

Attività:		F.28 - Esecuzione dei lavori elettrici e di completamento		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative		
Elettrocuzione	Prima di effettuare i collegamenti di ogni tratto di linea, interrompere l'erogazione di energia elettrica a monte di ogni zona interessata dai lavori				
Tipologia	Descrizione			Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili				
	Operaio comune (assistenza impianti)				
	Elettricista (completo)				
Materiali	Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc			Vedi MT5 pag. 57	
Attrezzature	Avvitatore elettrico			Vedi AT3 pag. 39	
	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT16 pag. 54	
	Scale ad elementi innestabili			Vedi AT13 pag. 50	
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello			Vedi IF1 pag. 64	

Attività:		F.29 - Realizzazione di segnaletica orizzontale		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative		
Inalazione di vapori	Utilizzare i DPI previsti dalle schede di sicurezza prodotto (12)	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4		
Tipologia	Descrizione			Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (segnaletica stradale)				
	Operaio comune (segnaletica stradale)				
	Autista autocarro				
Attrezzature	Attrezzatura per verniciatura segnaletica stradale			Vedi AT1 pag. 36	
	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT16 pag. 54	
Mezzi	Autocarro			Vedi MZ2 pag. 18	
Sorveglianza sanitaria (12) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII					

Attività:		F.30 - Installazione di segnaletica stradale verticale		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6	
Rischi	Misure sicurezza	D.P.I.	Misure legislative		
Investimento di non addetti per caduta di materiali dall'alto	Segregare l'area sottostante alle lavorazioni con paletti e nastro bianco-rosso				
	Vietare l'accesso ai non addetti				
	Impiegare solo mezzi omologati per il sollevamento per le movimentazioni				
	Controllare lo stato delle funi e delle cinghie di sollevamento				
Tipologia	Descrizione			Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (segnaletica stradale)				
	Operaio comune (segnaletica stradale)				
	Autista autocarro				
Materiali	Profilati e lamierati metallici			Vedi MT15 pag. 61	
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi AT16 pag. 54	
	Scale doppie			Vedi AT14 pag. 51	
	Avvitatore elettrico			Vedi AT3 pag. 39	
Mezzi	Gru su carro o autocarro			Vedi MZ6 pag. 26	
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello			Vedi IF1 pag. 64	
	Ponti su ruote a torre o trabattelli			Vedi IF2 pag. 64	

INDICE GENERALE

1) RELAZIONE TECNICA	pag. 3
1.1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2 D.Lgs 81/08)	pag. 3
1.1.1) DATI GENERALI	pag. 3
1.1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA	pag. 3
1.2) PROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.3.1 D.Lgs 81/08)	pag. 4
2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI	pag. 10
2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 D.Lgs 81/08)	pag. 10
2.1.1) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	pag. 10
2.1.2) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO	pag. 10
2.1.3) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	pag. 10
2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 D.Lgs 81/08)	pag. 11
2.2.1) ACCESSI AL CANTIERE	pag. 11
2.2.2) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI	pag. 11
2.2.3) IMPIANTI, MEZZI, MATERIALI, ATTREZZATURE, D.P.I.	pag. 13
2.2.3.1) Impianti fissi	pag. 13
2.2.3.2) Mezzi	pag. 13
2.2.3.3) Materiali	pag. 13
2.2.3.4) Attrezzature	pag. 13
2.2.3.5) Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)	pag. 13
2.2.4) POSTI FISSI DI LAVORO	pag. 13
2.2.5) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI	pag. 13
2.3) RISCHI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 D.Lgs 81/08)	pag. 16
2.3.1) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE	pag. 16
2.4) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.2.3 e § 2.2.4 D.Lgs 81/08)	pag. 17
2.4.1) MEZZI	pag. 17
2.4.2) ATTREZZATURE	pag. 36
2.4.3) MATERIALI	pag. 56
2.4.4) IMPIANTI FISSI	pag. 64
2.4.5) FASI DI LAVORO	pag. 66

Indice ANALISI DELLE LAVORAZIONI

F.01	Pulizia dell'area dell'accantieramento e dello stoccaggio	pag. 66
F.02	Realizzazione di recinzione di cantiere con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata	pag. 66
F.03	Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	pag. 66
F.04	Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere	pag. 67
F.05	Taglio e rimozione di alberi e cespugli	pag. 68
F.06	Scarifica del fondo e parziale ricarica con materiale di cava	pag. 68
F.07	Scavo a macchina fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	pag. 69
F.08	Scavo a mano fino alla profondità di m 4, anche in presenza d'acqua	pag. 70
F.09	Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti	pag. 70
F.10	Compattazione del piano di posa	pag. 70
F.11	Stesa del materiale e formazione strati	pag. 71
F.12	Compattazione per strati	pag. 71
F.13	Asporto materiali di risulta (carico, trasporto, scarico)	pag. 71
F.14	Armatura e protezione degli scavi	pag. 72
F.15	Getto di cls di rinfiacco, sigillature	pag. 72
F.16	Intercettazione e sezionamento degli allacciamenti esistenti	pag. 72
F.17	Consegna, stoccaggio e movimentazione materiali	pag. 73
F.18	Costipamento e rullatura	pag. 73
F.19	Posa cordonate, sigillature e stilature giunti; eventuali scalpellamenti e stuccatura dei giunti	pag. 73
F.20	Posa pozzetti, chiusini, tubazioni in PVC	pag. 74
F.21	Posizionamento pali per illuminazione su opere di fondazione già predisposte	pag. 74
F.22	Sigillatura con malta cementizia alla base dei pali	pag. 75
F.23	Getto di cls per calottature	pag. 75
F.24	Stesa binder e manto con vibrofinitrice	pag. 75
F.25	Rullatura binder con rullo metallico	pag. 75
F.26	Stesura manto bituminoso	pag. 76
F.27	Rifinitura	pag. 76
F.28	Esecuzione dei lavori elettrici e di completamento	pag. 77
F.29	Realizzazione di segnaletica orizzontale	pag. 77

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

(previsto dall'art 91 comma b, redatto in base ai contenuti dell'all. XVI del D.Lgs. 81/08)

OGGETTO DEI LAVORI: REALIZZAZIONE DI SOTTOSERVIZI E
URBANIZZAZIONE

COMMITTENTE: FILIPPI FERNANDO

Allegato alla delibera del
Consiglio Comunale
n.47 in data 10.08.2011



Documento	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
Versione n.				

Revisione	Data	Fase	Note	Nome e firma redattore
N.				
N.				
N.				

PREMESSA

I. INTRODUZIONE

Il fascicolo predisposto la prima volta a cura del coordinatore per la progettazione, è eventualmente modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori ed è aggiornato a cura del committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Per interventi su opere esistenti già dotate di fascicolo e che richiedono la designazione dei coordinatori, l'aggiornamento del fascicolo è predisposto a cura del coordinatore per la progettazione.

Per le opere di cui al D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 40 del Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554.

Il fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita.

II. CONTENUTI

Il fascicolo comprende tre capitoli:

CAPITOLO I – la descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (scheda I)

CAPITOLO II – l'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione almeno i seguenti elementi:

1. accessi ai luoghi di lavoro;
2. sicurezza dei luoghi di lavoro;
3. impianti di alimentazione e di scarico;
4. approvvigionamento e movimentazione materiali;
5. approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
6. igiene sul lavoro;
7. interferenze e protezione dei terzi.

Il fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

1. utilizzare le stesse in completa sicurezza;
2. mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

CAPITOLO III - i riferimenti alla documentazione di supporto esistente (schede III-1, III-2 e III-3).

CAPITOLO I

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

SCHEMA I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati**Descrizione sintetica dell'opera**

REALIZZAZIONE DI LOTTIZZAZIONE

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori | 01/06/11 | Fine lavori | 01/06/12

Indirizzo del cantiere

Via | VIA V. CUOCO

Comune | PORTOMAGGIORE

Provincia |

Regione |

Soggetti interessati

Committente | FILIPPI FERNANDO

Indirizzo: | VIA PISACANE 2, 44015 PORTOMAGGIORE FE

tel. |

Responsabile dei lavori | FILIPPI FERNANDO

Indirizzo: | VIA PISACANE 2, 44015 PORTOMAGGIORE FE

tel. |

Progettista architettonico | ing. PAOLO DALL'AGLIO

Indirizzo: | VIA PONTEGRADELLA 63/A

tel. |

3288203310

Progettista strutturista | ING. PAOLO DALL'AGLIO

Indirizzo: | VIA PONTEGRADELLA 63/A

tel. |

3288203310

Progettista impianti elettrici |

Indirizzo: |

tel. |

Altro progettista (specificare) |

Indirizzo: |

tel. |

Coordinatore per la progettazione | ing. Paolo Dall'Aglio

Indirizzo: | Via Pontegradella 63/a, 44100 Ferrara Fe

tel. |

3288203310

Coordinatore per l'esecuzione | ing. Paolo Dall'Aglio

Indirizzo: | Via Pontegradella 63/a, 44100 Ferrara Fe

tel. |

3288203310

Impresa appaltatrice |

Legale rappresentante |

Indirizzo: |

tel. |

Lavori appaltati |

CAPITOLO II

Modalità per la descrizione dell'opera e l'individuazione dei soggetti interessati.

1. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

2.1 La scheda II-1 è redatta per ciascuna tipologia di lavori prevedibile, prevista o programmata sull'opera, descrive i rischi individuati e, sulla base dell'analisi di ciascun punto critico (accessi ai luoghi di lavoro, sicurezza dei luoghi di lavoro, ecc.), indica le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie. Tale scheda è corredata, quando necessario, con tavole allegate, contenenti le informazioni utili per la miglior comprensione delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed indicanti le scelte progettuali effettuate allo scopo, come la portanza e la resistenza di solai e strutture, nonché il percorso e l'ubicazione di impianti e sottoservizi; qualora la complessità dell'opera lo richieda, le suddette tavole sono corredate da immagini, foto o altri documenti utili ad illustrare le soluzioni individuate.

2.2 La scheda II-2 è identica alla scheda II-1 ed è utilizzata per eventualmente adeguare il fascicolo in fase di esecuzione dei lavori ed ogniqualvolta sia necessario a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza. Tale scheda sostituisce la scheda II-1, la quale è comunque conservata fino all'ultimazione dei lavori.

2.3 La scheda II-3 indica, per ciascuna misura preventiva e protettiva in dotazione dell'opera, le informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché consentire il loro utilizzo in completa sicurezza e permettere al committente il controllo della loro efficienza.

SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	
MANUTENZIONE		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
manutenzione fognatura	caduta, asfissia

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
prima della consegna dei lavori al comune di Portomaggiore, ogni operazione sarà coordinata dal direttore dei lavori e dal coordinatore per la sicurezza

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	dalla strada	transenne, abbigliamento ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali	camion	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi	perimetrare le aree interessate ed impedire l'accesso agli estranei	

<i>Tavole allegate</i>	SI VEDA LA TAVOLA DEI SOTTOSERVIZI: FOGNATURE
-------------------------------	---

SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori : manutenzione	CODICE SCHEDA	
-------------------------------------	----------------------	--

Tipo di intervento	Rischi individuati
manutenzione impianto illuminazione pubblica	folgorazione caduta dall'alto

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
fino alla consegna al comune di Portomaggiore dell'opera, si deve individuare un responsabile di impianto e relazionarsi per ogni intervento

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	tutta la strada	abbigliamento ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali	su camino	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi	perimetrare l'area di intervento	

Tavole allegate	SI VEDA LA TAVOLA DEI SOTTO SERVIZI: PUBBLICA ILLUMINAZIONE
------------------------	---

SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	
MANUTENZIONE		

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>
manutenzione adduzione gas metano	caduta, asfissia

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>
prima della consegna dei lavori al comune di Portomaggiore, ogni operazione sarà coordinata dal direttore dei lavori e dal coordinatore per la sicurezza

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	dalla strada	transenne, abbigliamento ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali	camion	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi	perimetrare le aree interessate ed impedire l'accesso agli estranei	

<i>Tavole allegate</i>	si vedano le tavole dei sottoservizi ADDUZIONE GAS METANO
-------------------------------	---

SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	
MANUTENZIONE		

Tipo di intervento	Rischi individuati
manutenzione ACQUEDOTTO	caduta dall'alto

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
prima della consegna dei lavori al comune di Portomaggiore, ogni operazione sarà coordinata dal direttore dei lavori e dal coordinatore per la sicurezza

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	dalla strada	transenne, abbigliamento ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali	camion	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi	perimetrare le aree interessate ed impedire l'accesso agli estranei	

Tavole allegate	si veda la tavola dei sottoservizi acquedotto
------------------------	---

SCHEDA II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione all'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA	
MANUTENZIONE		

Tipo di intervento	Rischi individuati
manutenzione verde	caduta dall'alto

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro
prima della consegna dei lavori al comune di Portomaggiore, ogni operazione sarà coordinata dal direttore dei lavori e dal coordinatore per la sicurezza

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	dalla strada	transenne, abbigliamento ad alta visibilità
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali	camion e mezzi per tagliare l'erba	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi	perimetrare le aree interessate ed impedire l'accesso agli estranei	

Tavole allegate	si veda la tavola del verde
------------------------	-----------------------------

SCHEDA II-2 - Adeguamento alle misure preventive e protettive in adozione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

<i>Tavole allegate</i>	
-------------------------------	--

SCHEDA II-2 - Adeguamento alle misure preventive e protettive in adozione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA

<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>

<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

<i>Tavole allegate</i>	
-------------------------------	--

SCHEDA II-3 - Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

CODICE SCHEDA						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità

CAPITOLO III

Indicazioni per la definizione dei riferimenti della documentazione di supporto esistente

1. All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

1. il contesto in cui è collocata;
2. la struttura architettonica e statica;
3. gli impianti installati.

2. Qualora l'opera sia in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati ad esso si rimanda per i riferimenti di cui sopra.

3. Per la realizzazione di questa parte di fascicolo sono utilizzate come riferimento le successive schede, che sono sottoscritte dal soggetto responsabile della sua compilazione.

SCHEDA III-1 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

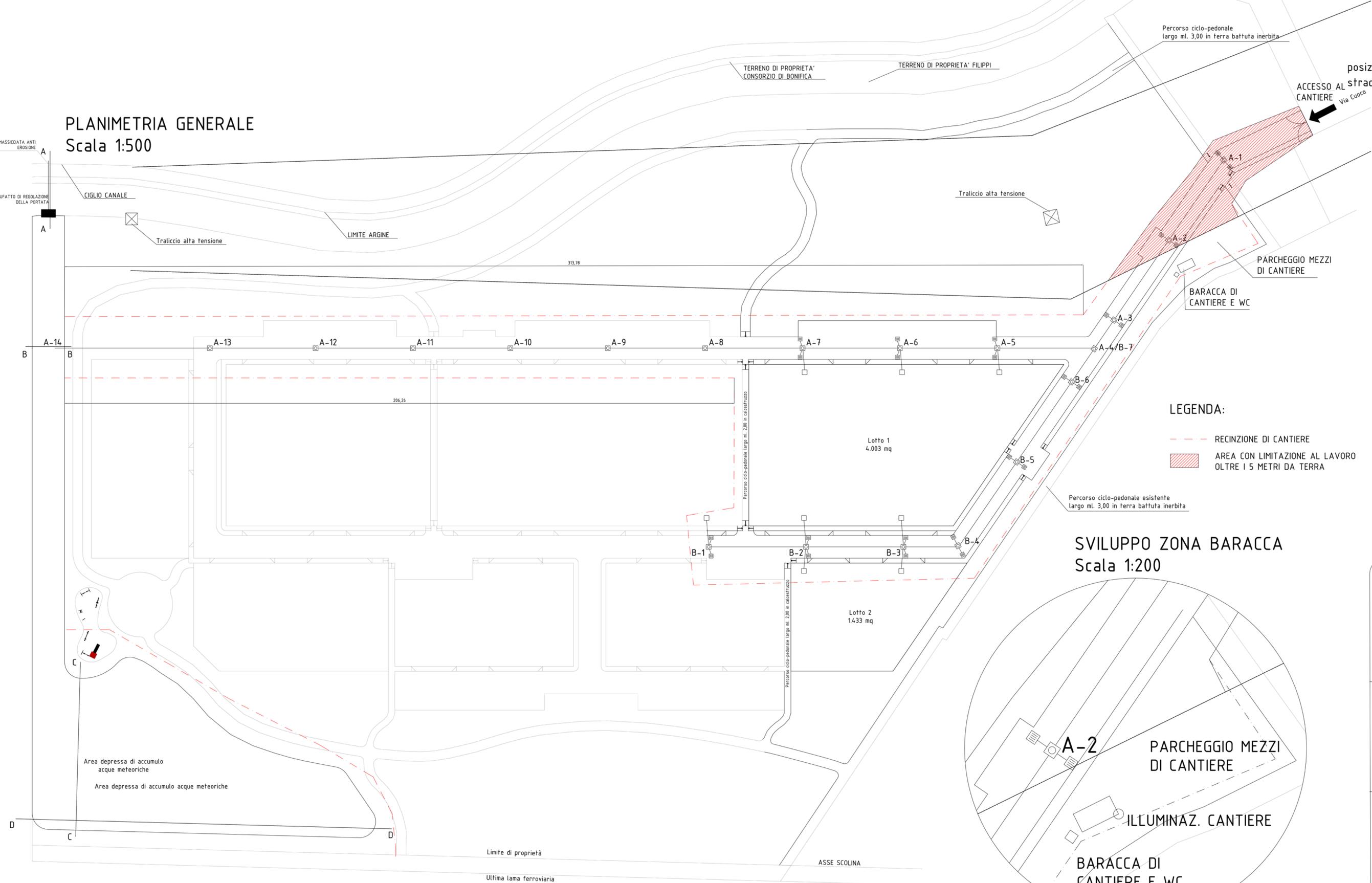
Elaborati tecnici per i lavori di Realizzazione di urbanizzazione	Codice scheda
---	---------------

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
tavole di progetto, relazioni ed altro	Nominativo: geom. LODI RICCARDO indirizzo: VIA ROMA 41 telefono: 0532320244			
<i>DOCUMENTAZIONE INERENTE LA SICUREZZA</i>	Nominativo: ING. PAOLO DALL'AGLIO indirizzo: VIA PONTEGRADELLA 63/A telefono: 3288203310			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

SCHEDA III-2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di			Codice scheda	
Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

PLANIMETRIA GENERALE
Scala 1:500



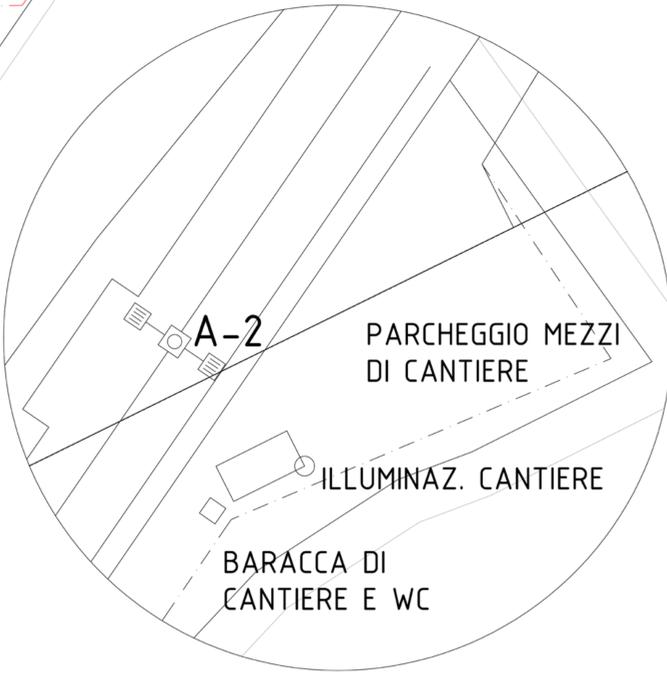
posizionare segnaletica: attenzione cantiere, strada scivolosa, pericolo generico, rallentare

AREA CON SISTEMA DI LIMITAZIONE AL LAVORO IN QUOTA H MAX 5 MT

LEGENDA:

- - - RECINZIONE DI CANTIERE
- ▨ AREA CON LIMITAZIONE AL LAVORO OLTRE I 5 METRI DA TERRA

SVILUPPO ZONA BARACCA
Scala 1:200



COMUNE DI PORTOMAGGIORE

OPERE DI URBANIZZAZIONE
PER LOTTIZZAZIONE

UBICAZIONE: VIA CUOCO - PORTOMAGGIORE

Oggetto :
PRESCRIZIONI DI SICUREZZA DA PREVEDERSI IN OTTEMPERANZA AL D.Lgs 81/08 : "ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 92/57/CEE CONCERNENTE LE PRESCRIZIONI MINIME DI SICUREZZA E DI SALUTE DA ATTUARE NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI
PLANIMETRIA GENERALE DEL CANTIERE

Tavola :	PS-1
Scala :	1 : 500-200
Data :	27/01/2011
Revisione :	1 2 3 4

PROPRIETA': FILIPPI FERNANDO

Allegato alla delibera del Consiglio Comunale n.47 in data 10.08.2011

RESPONSABILE DEI LAVORI: FILIPPI FERNANDO

COORDINATORE PER PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE

ING. PAOLO DALL'AGLIO