



COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA
 DETERMINATASI NEL SETTORE DEL TRAFFICO E DELLA MOBILITÀ NEL
 TERRITORIO DELLE PROVINCE DI TREVISO E VICENZA

SUPERSTRADA A PEDAGGIO PEDEMONTANA VENETA

CONCESSIONARIO



SPV srl
 Via Inverio, 24/A
 10146 Torino



SIS S.p.a.
 Via Inverio, 24/A
 10146 Torino

Consorzio Stabile fra le Imprese:



Sacyr Construcción S.A.U.



INC S.p.A.



SIPAL S.p.A.



INFRAESTRUCTURAS S.A.
 Paseo de la Castellana, 83-85
 28046 Madrid

Società di progetto ai sensi dell'art. 156 D.LGS 163/06
 subentrato all'ATI

PROGETTISTA



SIPAL
 Your global engineering partner

SIPAL S.p.A.
 Via Inverio, 24/A
 10146 Torino



RESPONSABILE PROGETTAZIONE



ORDINE DEGLI INGEGNERI
 DELLA PROVINCIA DI CUNEO
 1211 Dott. Ing. *Claudio Dogliani*

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE



GEOLOGO



SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE DELL'INFRASTRUTTURA E DELLE OPERE CIVILI



COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE



N. Progr. _____
 CARTELLA N. _____

PROGETTO DEFINITIVO
 (C.U.P. H51B03000050009)

LOTTO 3 - TRATTA "C"
 dal Km. 74+075 al Km 75+625

TITOLO ELABORATO:

**PROGETTO DELL'INFRASTRUTTURA
 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
 LG11: parte b - ESAZIONE - CONTROLLO (Gestione)
 CASELLO DI MONTEBELLUNA EST-VOLPAGO**

P V D P S G E G E 3 C 0 0 0 - 0 1 1 0 0 0 1 R A 0

SCALA:

REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
0	PRIMA EMISSIONE	SIS	24/03/2014	SIPAL	26/03/2014	SIS	28/03/2014

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Giuseppe FASIOL

IL COMMISSARIO:

Ing. Silvano VERNIZZI

VALIDAZIONE:

PROTOCOLLO : _____

DEL: _____

	COMMISSARIO DELEGATO PER L'EMERGENZA DETERMINATASI NEL SETTORE DEL TRAFFICO E DELLA MOBILITA' NEL TERRITORIO DELLE PROVINCE DI TREVISO E VICENZA
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	ING. GIUSEPPE FASIOLO
COMMISSARIO	ING. SILVANO VERNIZZI

RESPONSABILE PROGETTAZIONE	ING. CLAUDIO DOGLIANI
PROGETTISTA	SIPAL S.P.A .
RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	ING. GEORGIOS KALAMARAS
GEOLOGO	DOTT. CARLO ALESSIO
COORDINATORE SICUREZZA PER LA PROGETTAZIONE	ARCH. ROBERTO BONOMI
COORDINATORE SICUREZZA PER L'ESECUZIONE	ING. MASSIMILIANO BUZZI
DIRETTORE DEI LAVORI	ING. VITTORIANO PICCA
CONCESSIONARIO	SPV SRL
RESPONSABILE LAVORI	ARCH. R. BONOMI
SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURA E OPERE CIVILI	ING. NICOLA TROCCOLI , ING. ADRIANO TURSO

Sommario

INQUADRAMENTO DELL' OPERA	7
LOTTO 3C DAL KM 74+075,00 AL KM 75+625,00	7
PISTE DI ESAZIONE	7
<i>PISTA EMISSIONE BIGLIETTO</i>	8
<i>PISTA TELEPASS DI INGRESSO</i>	8
<i>PISTA EMISSIONE BIGLIETTO + TELEPASS</i>	8
<i>CASSA AUTOMATICA</i>	8
<i>TELEPASS IN USCITA</i>	8
<i>CASSA AUTOMATICA CARTE + TELEPASS</i>	8
SOTTOPASSO	9
PENSILINA	9
FABBRICATO DI CASELLO	9
FASE 0.PREPARAZIONE DEL CANTIERE	11
<i>MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE</i>	12
MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA	15
<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i>	15
<i>ATTREZZATURA UTILIZZATA</i>	15
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i>	16
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	16
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	16
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)</i>	18
PREDISPOSIZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA	18
<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i>	18
<i>ATTREZZATURA UTILIZZATA</i>	18
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i>	19
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	19
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)</i>	19
ALLESTIMENTO DI DEPOSITI	19
<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i>	19
<i>ATTREZZATURA UTILIZZATA</i>	20
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i>	20
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	20
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)</i>	20
PREDISPOSIZIONE PIAZZOLE IMPIANTI DI CANTIERE	20
<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i>	20
<i>ATTREZZATURA UTILIZZATA</i>	21
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i>	21
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	21
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)</i>	21
FASE 01. REALIZZAZIONE PISTE DI CANTIERE	21
<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i>	22
<i>ATTREZZATURE UTILIZZATE</i>	24
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i>	24
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	24
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI</i>	27
COMPATTAZIONE DI RILEVATI O FONDAZIONI STRADALI	27
<i>ATTIVITA' CONTEMPLATA</i>	27
<i>ATTREZZATURE UTILIZZATE</i>	28
<i>OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE</i>	28
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i>	28
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	28
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI</i>	29
AUTOCARRO	29
<i>DESCRIZIONE</i>	29
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i>	29
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	30
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI</i>	35
PALA MECCANICA	35
<i>DESCRIZIONE</i>	35
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i>	35
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	36
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI</i>	37
RULLO COMPRESSORE	38
<i>DESCRIZIONE</i>	38
<i>RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI</i>	38
<i>MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI</i>	38
<i>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)</i>	39

STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	40
FONDAZIONI	40
ATTIVITA' CONTEMPLATA	40
ATTREZZATURE UTILIZZATE	40
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	40
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	40
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	41
FERRO IN OPERA	42
ATTIVITA' CONTEMPLATA	42
ATTREZZATURE UTILIZZATE	42
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	42
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	42
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	43
<input type="checkbox"/> ATTREZZATURE UTILIZZATE	44
<input type="checkbox"/> SOSTANZE UTILIZZATE	44
<input type="checkbox"/> RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	45
<input type="checkbox"/> MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	45
<input type="checkbox"/> DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	46
<input type="checkbox"/> GANCI, FUNI, IMBRACATURE	49
<input type="checkbox"/> DESCRIZIONE	49
<input type="checkbox"/> RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	49
<input type="checkbox"/> MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	50
<input type="checkbox"/> DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	50
<input type="checkbox"/> GETTO DI CALCESTRUZZO RESO CON AUTOBETONIERA	59
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	59
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	60
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	62
<input type="checkbox"/> VIBRATURA DEL CALCESTRUZZO	67
ATTIVITA' CONTEMPLATA	67
ATTREZZATURE UTILIZZATE	67
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	67
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	67
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	68
<input type="checkbox"/> DISARMO E RIMOZIONE DEI CASSERI METALLICI	68
ATTIVITA' CONTEMPLATA	68
ATTREZZATURE UTILIZZATE	68
SOSTANZE UTILIZZATE	68
GANCI, FUNI, IMBRACATURE	71
DESCRIZIONE	71
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	71
<input type="checkbox"/> ESECUZIONE DI PILASTRI	72
ATTIVITA' CONTEMPLATA	72
ATTREZZATURE UTILIZZATE	72
SOSTANZE UTILIZZATE	72
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	73
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	73
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	73
<input type="checkbox"/> TRAVI E SOLAI DI PIANO	74
ATTIVITA' CONTEMPLATA	74
ATTREZZATURE UTILIZZATE	74
OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE	74
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	75
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	75
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	76
<input type="checkbox"/> SOLAI MISTI IN OPERA	77
ATTIVITA' CONTEMPLATA	77
ESECUZIONE DEL BANCHINAGGIO, DEL POSIZIONAMENTO DEI BLOCCHI E DELL'ARMATURA DEI TRAVETTI E DI RIPARTIZIONE DEI SOLAI MISTI IN LATERO CEMENTO	77
ATTREZZATURE UTILIZZATE	77
PRESCRIZIONI	78
<input type="checkbox"/> PROTEZIONE BOTOLE ED ASOLE	78
1) ATTIVITA' CONTEMPLATA	78
2) ATTREZZATURE UTILIZZATE	78
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	78
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	78
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	79
OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE	81
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	81
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	82
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	83
<input type="checkbox"/> DISARMO STRUTTURE CA	84

ATTIVITA' CONTEMPLATA	84
ATTREZZATURE UTILIZZATE	84
SOSTANZE UTILIZZATE	84
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	84
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	84
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	84
STRUTTURE IN C.A. EDIFICIO	85
ATTIVITA' CONTEMPLATA	85
ATTREZZATURE UTILIZZATE	85
SOSTANZE UTILIZZATE	85
OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE	85
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	86
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	86
3) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	87
<input type="checkbox"/> CASSERATURE METALLICHE	88
ATTIVITA' CONTEMPLATA	88
ATTREZZATURE UTILIZZATE	88
SOSTANZE UTILIZZATE	88
OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE	88
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	89
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	89
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	90
<input type="checkbox"/> GETTO DI CALCESTRUZZO	90
ATTIVITA' CONTEMPLATA	90
ATTREZZATURE UTILIZZATE	90
SOSTANZE UTILIZZATE	91
4) RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	91
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	91
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	91
<input type="checkbox"/> GETTO CLS MEDIANTE AUTOBETONIERA	92
ATTIVITA' CONTEMPLATA	92
ATTREZZATURE UTILIZZATE	92
OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE	92
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	93
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	93
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	93
ATTIVITA' CONTEMPLATA	94
ATTREZZATURE UTILIZZATE	94
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	94
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	95
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	95
<input type="checkbox"/> ESECUZIONE PARETI DI CONTENIMENTO	96
ATTIVITA' CONTEMPLATA	96
ATTREZZATURE UTILIZZATE	96
SOSTANZE UTILIZZATE	96
OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE	96
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	96
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	96
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	97
<input type="checkbox"/> ATTREZZATURA UTILIZZATA	98
<input type="checkbox"/> RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	99
<input type="checkbox"/> MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	99
<input type="checkbox"/> DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)	100
<input type="checkbox"/> MURATURE E TRAMEZZI	104
MURATURE E TRAMEZZI	104
ATTIVITA' CONTEMPLATA	104
ATTREZZATURE UTILIZZATE	104
SOSTANZE UTILIZZATE	105
OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE	105
5) RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	105
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	105
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	106
<input type="checkbox"/> ASSISTENZA MURARIA	107
ESECUZIONE DI TRACCE IN MURATURA	107
ATTIVITA' CONTEMPLATA	107
ATTREZZATURE UTILIZZATE	107
SOSTANZE UTILIZZATE	107
OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE	107
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	107
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	108
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	108

□	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	109
	ATTIVITA' CONTEMPLATA	109
	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	109
	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	109
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	110
	SEZIONE 11 - VALUTAZIONE RISCHIO ATTREZZATURE	111
	A. ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE	111
	DESCRIZIONE	111
	6) RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	111
	7) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	111
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	112
	A. AUTOBETONIERA	112
	DESCRIZIONE	112
	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	113
	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	113
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	115
	B. AUTOCARRO	116
	DESCRIZIONE	116
	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	116
	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	116
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	117
	C. AUTOCARRO CON GRU	118
	DESCRIZIONE	118
	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	118
	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	118
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	120
	D. AUTOGRU	121
	DESCRIZIONE	121
	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	121
	8) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	121
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	123
	A. AUTOPOMPA PER GETTO	124
	DESCRIZIONE	124
	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	124
	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	124
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	127
	B. AVVITATORE ELETTRICO	127
	DESCRIZIONE	127
	9) RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	127
	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	128
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	128
	A. CANNELLO PER GUAINA	129
	DESCRIZIONE	129
	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	129
	10) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	129
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	130
	A. CARRIOLA	130
	DESCRIZIONE	130
	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	130
	11) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	130
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	131
	A. COMPRESSORE	131
	DESCRIZIONE	131
	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	131
	12) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	132
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	133
	A. ESCAVATORE	133
	DESCRIZIONE	133
	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	133
	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	133
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	135
	B. GANCI, FUNI, IMBRACATURE	135
	DESCRIZIONE	135
	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	135
	13) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	135
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	136
	A. MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO	136
	DESCRIZIONE	136
	RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	136
	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	137

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	137
B. MAZZA E SCALPELLO	138
DESCRIZIONE	138
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	138
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	139
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	139
C. PALA	140
DESCRIZIONE	140
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	140
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	140
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	141
D. PICCONE	141
DESCRIZIONE	141
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	141
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	141
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	142
E. SALDATRICE OSSIACETILENICA	143
DESCRIZIONE	143
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	143
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	143
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	144
F. SEGA CIRCOLARE	144
DESCRIZIONE	144
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	144
14) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	145
15) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	146
A. TRAPANO ELETTRICO PERFORATORE	154
DESCRIZIONE	154
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	154
16) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	154
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	155
A. UTENSILI ELETTRICI PORTATILI	156
DESCRIZIONE	156
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	156
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	156
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	157
B. VIBRATORE PER CLS	157
DESCRIZIONE	157
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	157
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI	158
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	158
SEZIONE 12 - VALUTAZIONE RISCHIO OPERE PROVVISORIALI	159
C. ANDATOIE E PASSERELLE	159
DESCRIZIONE	159
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	159
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI	160
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	160
D. PONTEGGIO METALLICO	161
DESCRIZIONE	161
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	161
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI	161
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	163
E. SCALA DOPPIA	163
DESCRIZIONE	163
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	163
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI	163
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	164
F. SCALA IN METALLO	164
DESCRIZIONE	164
RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI	165
MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI	165
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI	166
SCHEDE DI SICUREZZA CON PROCEDURE ED AVVERTENZE PARTICOLARI PER FASI	167

INQUADRAMENTO DELL' OPERA

LOTTO 3C dal Km 74+075,00 al Km 75+625,00

Il tracciato della tratta si sviluppa tra la progr. Km 74+075 situata in comune di Montebelluna sino alla progr. Km 75+625 situata in comune di Volpago del Montello.

L'inizio del lotto corrisponde con la prosecuzione della trincea del lotto 3B.

Alla progr. Km 74+375 circa è prevista la realizzazione del monolite a spinta per sottopassare con il tracciato la linea ferroviaria RFI Treviso – Calalzo.

In prossimità della progr. Km 74+862 circa, nel territorio del comune di Volpago del Montello, sarà realizzato il cavalcavia "Via Feltrina" per garantire la continuità della strada regionale S.R. 348 "Feltrina", che verrà deviata su la deviazione provvisoria per il tempo necessario alla realizzazione dello stesso.

Dopo lo svincolo di Montebelluna Est - Volpago, il tracciato prosegue invariabilmente in trincea in territorio sufficientemente aperto.

I Caselli di esazione presentano diverse tipologie a seconda del numero di entrate e di uscite, ma in ogni caso sono caratterizzati dagli stessi componenti, quali:

- Piste di esazione
- Sottopasso
- Pensilina
- Fabbricato di casello

PISTE DI ESAZIONE

Le piste di esazione sono ad elevata automazione; nella seguente tabella è elencata la struttura della tipologia del tratto stradale di Montebelluna est:

CASELLO MONTEBELLUNA EST - INGRESSO	
Tipologia piste	Flusso v/h
Ingresso	
Biglietto + TE	400
Biglietto+ Telepass + Video	400
Telepass + Video	1000
tot.	1800
CASELLO MONTEBELLUNA EST - USCITA	
Tipologia piste	Flusso v/h
Uscita	
Cassa autom./config man. + TE	120
Cassa autom.	120
Cassa autom. + Telepass + Video	120
Cassa carte + Telepass + Video	140
Telepass + Video	1000
tot.	1500

Il sistema di pista permette la classificazione del veicolo ed il calcolo automatico del pedaggio, con pagamento tramite Telepass, carte di debito/credito, Viacard, carte autostradali e contanti.

Una pista di ingresso / uscita è dedicata anche al transito dei Trasporti Eccezionali – TE. I transiti Eccezionali sono regolati da:

Decreto Ministeriale 18 luglio 1997 n° 3806.

Decreto Ministeriale 18 marzo 2005 – Modifiche al decreto 18 luglio 1997 e successive modificazioni, recante disciplinare per le scorte tecniche ai veicoli eccezionali ed ai trasporti in condizioni di eccezionalità.

Nuovo Codice della Strada (artt. 10, 61 e 62) e connessi articoli del Regolamento di esecuzione e attuazione.

Pista Emissione biglietto

Questa tipologia di pista permette l'accesso alla Superstrada tramite il prelievo manuale del biglietto o la lettura della carta contactless nel caso di abbonamento.

Le operazioni di prelievo o lettura della carta, mediante avvicinamento della stessa, sono effettuabili su 2 livelli in funzione del tipo di veicolo.

Pista Telepass di ingresso

Questa tipologia di pista permette l'ingresso alla Superstrada in modalità dinamica (senza stop and go), in accordo con lo standard UNI 10607 – Telepass.

Pista Emissione biglietto + Telepass

Questa tipologia di pista permette l'accesso alla Superstrada utilizzando il Telepass oppure tramite il prelievo manuale del biglietto o la lettura della carta contactless nel caso di abbonamento.

Le operazioni di prelievo o lettura della carta – mediante avvicinamento della stessa – sono effettuabili su 2 livelli in funzione del tipo di veicolo.

Cassa automatica

Il pagamento del pedaggio mediante l'utilizzo della cassa automatica. La cassa automatica è realizzata su 2 livelli (per autoveicoli e per mezzi pesanti) e consente il pagamento del pedaggio, dopo l'inserimento del biglietto di ingresso, tramite carte e contanti.

Carte:

In modalità contact – ISO 7816: Carte bancarie con micro chip a standard EMV

In modalità contactless ISO 14443-B (RFID): smart card in tecnologia Calypso e Mifare

Banda magnetica ISO 7811

Banda magnetica Transac: Viacard

Contanti:

Monete

Banconote

La cassa automatica è equipaggiata con erogatore di resto e di ricevuta. Inoltre la cassa automatica è installata all'esterno della cabina. Il personale autorizzato è abilitato all'ingresso nella cabina ed al prelievo del denaro contenuto all'interno del vano posteriore della cassa automatica.

Questa tipologia di pista permette di essere configurata in manuale, cioè di poter essere presidiata dall'esattore.

La pista con cassa automatica è dotata di apposita cabina di esazione atta a alloggiare il dispositivo ed a permettere il prelievo del denaro, da parte del personale incaricato, in condizioni di estrema sicurezza. La stessa cabina è atta ad ospitare un posto operatore (pista configurata in "manuale") in cui l'esattore è in grado di accettare e gestire tutte le forme di pagamento.

La struttura portante della cabina sarà costituita da una gabbia di tubolari di acciaio; tale struttura portante sarà atta a sopportare il peso proprio e quello delle apparecchiature installate all'interno.

Il pavimento sarà sostenuto dai tubolari di base della struttura portante e sarà costituito da un reticolo in tubolare d'acciaio. Su tale reticolo saranno collocati degli elementi modulari di copertura (mattonelle estraibili di cui una con dispositivo di apertura)

Le porte saranno a tenuta d'aria e d'acqua e ancorate al controtelaio e con due battute in apertura.

Telepass in uscita

Questa tipologia di pista permette il pagamento del pedaggio in modalità dinamica (senza stop and go), in accordo con lo standard UNI 10607 – Telepass.

Cassa automatica carte + Telepass

Il pagamento del pedaggio mediante l'utilizzo della cassa automatica carte o mediante Telepass. La cassa automatica carte è realizzata su 2 livelli (per autoveicoli e per mezzi pesanti) e consente il pagamento del pedaggio, dopo l'inserimento del biglietto di ingresso, utilizzando le carte nelle seguenti modalità:

In modalità contact – ISO 7816: Carte bancarie con micro chip a standard EMV

In modalità contactless ISO 14443-B (RFID): smart card in tecnologia Calypso e Mifare

Banda magnetica ISO 7811

Banda magnetica Transac: Viacard

La cassa automatica carte è equipaggiata con erogatore di ricevuta.

Sottopasso

L'accessibilità ai servizi tecnici ed alle piste di esazione avviene tramite sottopasso che funge da condotto tecnico con scala di accesso in corrispondenza delle isole di esazione.

Pensilina

La pensilina è un elemento di copertura di grande dimensione capace di accogliere sotto di sé tutte le attività presenti nell'area del casello. La forma è stata pensata in modo tale da rappresentare un segno identificativo del casello; è costituita da un portale lineare aggettante ed al tempo leggero, in copertura metallica in direzione ortogonale al senso di marcia.

Strutturalmente è realizzata in copertura a travi in acciaio, rivestita superiormente in lamiera grecata con, all'estradosso, finitura preverniciata color testa di moro, realizzata direttamente in lastre di misura pari alla lunghezza delle falde da coprire (eliminando così qualsiasi giunto trasversale) sostenuta con pilastri a diversa inclinazione, a sezione circolare, avente la funzione anche di illuminare mediante tagli a diverse altezze per l'inserimento di illuminazione a led.

Fabbricato di casello

Il fabbricato, destinato ad ospitare i locali tecnici del casello, è situato nello spazio adiacente alle piste di esazione. In certe tipologie di svincolo caratterizzate da uno spazio disponibile limitato, il fabbricato di casello viene realizzato a livello interrato con accesso diretto nel cunicolo tecnico del sottopasso.

Il fabbricato è suddiviso, al suo interno, nei seguenti locali:

- n. 1 ufficio o locale manutenzione (nel caso di fabbricato interrato)
- n. 1 locale tecnico
- n. 1 locale servizi igienici comprensivo di antibagno
- accesso al sottopasso
- centrale termica e gruppo elettrogeno

La forma architettonica (come riportato in fig. 1.1) è lineare; la struttura ha pianta rettangolare di 21m x 6m che semplifica la lettura dei percorsi interni e rende facilmente riconoscibile ogni locale al suo interno.

L'ingresso, posto sulla facciata principale ed identificato da un'ampia vetrata, conduce direttamente in un atrio che fa da nodo tra la zona ufficio con servizi igienici annessi e il locale tecnico apparati di esazione (7.00 m x 5.20m) a cui si accede attraverso una porta. Direttamente dall'esterno si accede al locale tecnico, provvisto di pavimento galleggiante per consentire il passaggio degli impianti.

Nella variante una scala posta nell'atrio conduce al piano interrato (come riportato in fig.1.2), anch'esso attrezzato a locale tecnico e dotato di porta R.E.I.90.

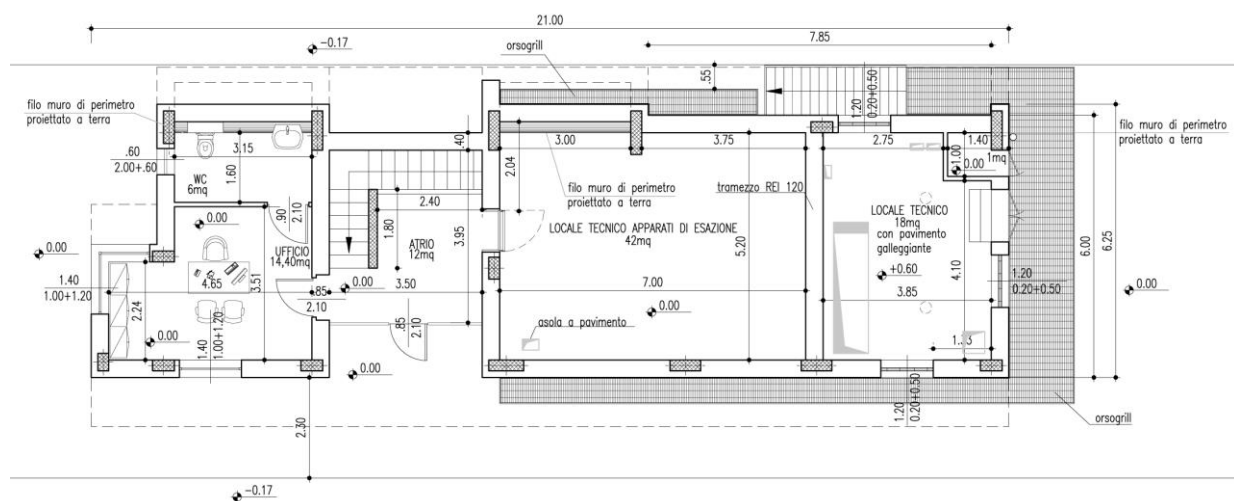


Figura 0.1: Pianta Piano Terra Fabbricato di Casello

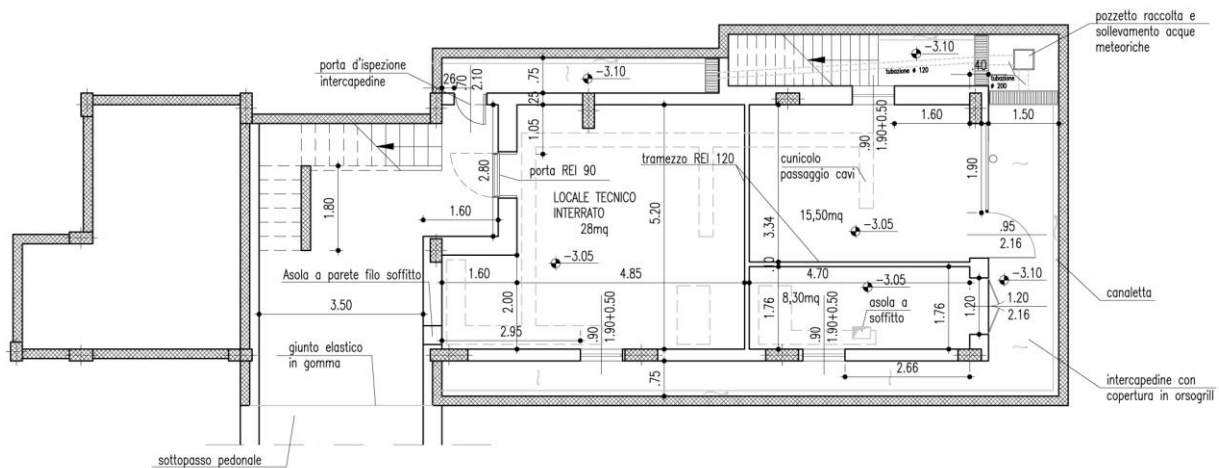


Figura 0.2: Pianta Piano Interrato Fabricato di Casello

I materiali usati per l'intero edificio rispondono alle nuove esigenze per l'abbattimento dei consumi energetici caratterizzando il manufatto dal punto di vista architettonico; in particolare per la copertura si è scelto d'impiegare l'alluminio preverniciato testa di moro (come riportato in fig. 1.3).



Figura 1.3: Particolare copertura in alluminio preverniciato

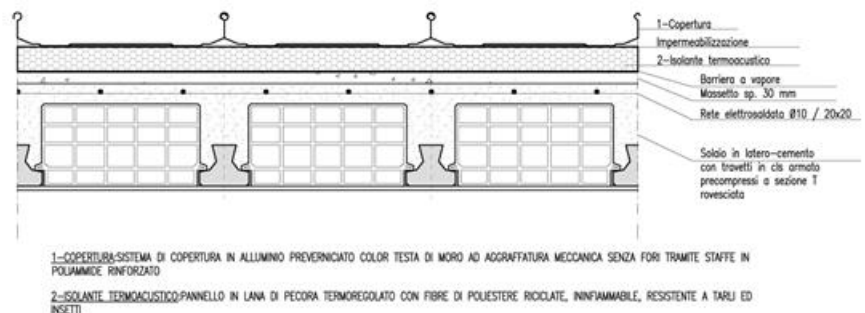


Figura 1.4: Particolare Copertura Fabricato

Fabricato

La conformazione del giunto longitudinale assicura la tenuta stagna anche nelle più severe condizioni di impiego.

Il giunto a tenuta ermetica e l'aggraffatura con sistema meccanico garantiscono l'assoluta impermeabilità anche nelle situazioni più critiche di allagamento, inoltre, grazie ad essi, la posa in opera è di facile esecuzione e di massima velocità.

Il pavimento adoperato nei locali tecnici è un pavimento industriale, di spessore minimo di 8mm, realizzato su supporto in cls meccanicamente solido, mediante l'impiego di resine epossidiche.

La pavimentazione risulterà essere così antiacida, impermeabile, resistente agli oli ed ad alta resistenza meccanica.

I locali sono dotati di impianto di illuminazione normale e di emergenza, impianto di forza motrice, impianto di climatizzazione, impianto di rilevazione incendi ed antintrusione, impianto idrico-sanitario dei servizi igienici a disposizione del personale, centralino telefonico e sistema di cablaggio strutturato per la distribuzione del segnale dati e fonia.

Questi impianti sono alimentati dal quadro generale situato nel locale tecnico dove risiedono anche i server, gli switch, le stampanti dedicate; nel medesimo locale viene pure installato l'UPS di adeguata potenza ; inoltre in adiacenza al fabbricato viene realizzato un locale per l'installazione al suo interno del gruppo elettrogeno di emergenza.

Inoltre il fabbricato di casello ospita tutti gli apparati necessari al funzionamento ed al supporto di tutti gli impianti tecnologici speciali presenti in itinere.

OPERE D'ARTE MINORI: CASELLO DI ESAZIONE

VALUTAZIONE DEI RISCHI INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

FASI OPERATIVE PER LA REALIZZAZIONE DEL CASELLO DI ESAZIONE

FASI DI LAVORO

- **REALIZZAZIONE DELLA BARRIERA DI ESAZIONE A31. ESECUZIONE SCATOLARE**

FASI DI LAVORO:

0. CANTIERIZZAZIONE
1. SCAVI
2. GETTO MAGRONE
3. FONDAZIONI
4. OPERE IN ELEVAZIONE
5. ORIZZONTAMENTI

FASE 0.PREPARAZIONE DEL CANTIERE

ALLESTIMENTO CANTIERE

Prima di approntare un cantiere, occorre analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

- ☛ Montaggio della recinzione, degli accessi e della cartellonistica
- ☛ Predisposizione viabilità interna
- ☛ Allestimento di depositi
- ☛ Predisposizione piazzole impianti
- ☛ Realizzazione impianto elettrico ed alimentazione, impianto di terra, eventuali dispositivi contro le scariche atmosferiche
- ☛ Allacciamento prefabbricati alle reti principali
- ☛ Installazione servizi sanitari, spogliatoi, uffici, ecc. mediante box prefabbricati
- ☛ Montaggio attrezzature di sollevamento

INSTALLARE IDONEA SEGNALETICA DI ATTENZIONE
USCITA AUTOMEZZI SU VIABILITA' ANTISTANTE
L'INGRESSO L'AREA DI CANTIERE



APPORRE APPOSITA CARTELLONISTICA NEI PRESSI DELL'AREA
DI CANTIERE



Dovranno essere osservate le prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di Cantiere, così come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE

Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti

E' sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.

Delimitazione dell'area

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali.



Quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Tabella informativa

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella regolamentazione urbanistica si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

Emissioni inquinanti

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Accessi al cantiere

Le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico. Non da trascurare, quando è il caso, il problema delle modalità di trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno dei grandi ed estesi cantieri.

La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Percorsi interni, rampe e viottoli

Le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Se nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti, in quelli più grandi, specie per quelli che si sviluppano in estensione, i percorsi lunghi richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza.

Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.

Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

La larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.

Accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.

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.

Uffici

Vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.



Depositi di materiali

La individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza).

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.

E' opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.



Servizi igienico assistenziali

L'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.

Poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicianti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.

Acqua

Deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

Docce e lavabi

Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.

Docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

Gabinetti

I lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

Spogliatoio

Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

Devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

Impianto elettrico

Il progetto degli impianti elettrici di cantiere non è obbligatorio; tuttavia è consigliabile far eseguire la progettazione dell'impianto per definire la sezione dei cavi, il posizionamento delle attrezzature, l'installazione dei quadri.

L'installatore a completamento dell'impianto elettrico, deve rilasciare la "Dichiarazione di conformità" ai sensi della vigente normativa in materia.

Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio.

Un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione del sistema è uguale o minore a 400 Volts efficaci per corrente alternata e a 600 Volts per corrente continua.

Quando tali limiti sono superati, l'impianto elettrico è ritenuto ad alta tensione.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

In ogni impianto elettrico i conduttori devono presentare, tanto fra di loro quanto verso terra, un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto.

Presidi sanitari

Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.

Negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

Pulizia

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si prevede la realizzazione della recinzione di cantiere con paletti di ferro o di legno e rete di plastica colorata. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'ideale mazza di ferro. Si prevede la installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti.

Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari.

Fasi previste

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

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ Pala e piccone
- ☛ Utensili manuali di uso comune
- ☛ Betoniera



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Investimento (in caso di circolazione di automezzi)	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☞ Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- ☞ Predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni
- ☞ Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti
- ☞ Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere
- ☞ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).



La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

Caratteristiche dei carichi

- ☞ troppo pesanti
- ☞ ingombranti o difficili da afferrare
- ☞ in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- ☞ collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.

Sforzo fisico richiesto

- ☞ eccessivo
- ☞ effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- ☞ comportante un movimento brusco del carico
- ☞ compiuto con il corpo in posizione instabile.

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

- ☞ spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- ☞ pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- ☞ posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
- ☞ pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- ☞ pavimento o punto d'appoggio instabili
- ☞ temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.

Esigenze connesse all'attività

- ☞ sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
- ☞ periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
- ☞ distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ☞ ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare.

Fattori individuali di rischio

- ☞ inidoneità fisica al compito da svolgere
- ☞ indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- ☞ insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

AVVERTENZE GENERALI

- ☞ non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- ☞ il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- ☞ se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- ☞ la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- ☞ fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- ☞ per il trasporto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca
- ☞ soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati
- ☞ per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

- ☞ le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carricole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

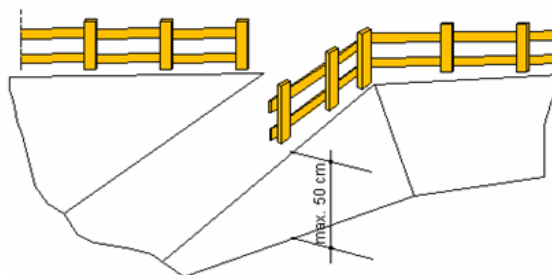
Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

In caso di presenza di traffico o circolazione di automezzi, occorrerà indossare indumenti ad Alta Visibilità.

PREDISPOSIZIONE DELLA VIABILITA' INTERNA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

I lavori consistono nella realizzazione e sistemazione delle strade interne, di piazzole di sosta, di aree fisse per le lavorazioni. Si procederà alla sola costipazione con i mezzi meccanici di cantiere. Le piazzole di sosta delle autogrù e degli altri mezzi d'opera non dovranno in alcun caso raggiungere la prossimità del ciglio dello scavo e dovranno essere opportunamente segnalate. In caso di pioggia battente i lavori dovranno essere interrotti.



Fasi previste : L'operatore specializzato della macchina movimento terra provvederà al tracciamento ed alla costipazione delle superfici da destinare a strade, piazzole di lavoro e stoccaggio e di sosta. L'addetto avrà l'assistenza di un suo collega a terra il quale provvederà alla sistemazione delle zolle uscite dalle sagome e a dare le indicazioni per le manovre del mezzo. Il terreno, se asportato, sarà collocato nell'area del cantiere indicata, in modo che lo stesso possa essere poi riutilizzato per le sistemazioni finali, oppure trasportato a rifiuto se ritenuto ingombrante. L'operatore a terra sarà vigile ed attento alle operazioni che saranno eseguite.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- dumper
- autocarro (se necessario)
- utensili manuali di uso comune



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegato schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO	4
Schiacciamento degli arti	Possibile	Grave	ALTO	4
Cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Vibrazioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI



Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

Istruzioni generali

- ☛ Verifica dei dispositivi di segnalazione in retromarcia del mezzo
- ☛ Adottare provvedimenti idonei a diminuire l'intensità di rumori e vibrazioni
- ☛ Mantenere sgombri i percorsi da materiali ed attrezzature
- ☛ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie
- ☛ Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte dei lavoratori
- ☛ Per i lavori mediante escavatore o altro mezzo, attenersi alle specifiche procedure di sicurezza
- ☛ Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.
- ☛ I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

ALLESTIMENTO DI DEPOSITI**ATTIVITA' CONTEMPLATA**

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

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

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:



 utensili manuali di uso comune





Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

-  Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte degli addetti
-  Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.), dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con gli stessi
-  In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie
-  Evitare il deposito di materiali nelle vicinanze dei cigli o in zone a rischio

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere

PREDISPOSIZIONE PIAZZOLE IMPIANTI DI CANTIERE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nel preparare le piazzole per la collocazione delle macchine a postazione fissa (piegaferrì, trancia, sega circolare ecc.) oltre che la sede per il compressore e gruppo elettrogeno, se necessari. L'operatore provvederà a pulire dalla vegetazione le aree di sedime. Provvederà alla sistemazione, mediante attrezzi manuali di uso comune, delle tavole di delimitazione dell'area in cui sarà contenuto il compressore ed il gruppo elettrogeno. Le zone saranno segnalate con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☛ utensili manuali di uso comune

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- ☛ Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte degli addetti
- ☛ Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.), dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con gli stessi
- ☛ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere

FASE 01. REALIZZAZIONE PISTE DI CANTIERE

CARATTERISTICHE

Matrice di rischio:

Rischio MEDIO (6) = Poco probabile (2) x Danno grave (3)

MACCHINARI

- Grader
- Autocarro
- Pala Meccanica
- Rullo Compressore

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si prevede la realizzazione del sottofondo delle strade per la predisposizione per la finitura successiva, attraverso la formazione di una fondazione con misto granulometrico stabilizzato e successiva compattazione.



PRESCRIZIONI OPERATIVE

Le operazioni avranno inizio una volta che gli addetti avranno indossato gli idonei D.P.I. (casco, guanti, otoprotettori, calzature di sicurezza, maschere per la protezione delle vie respiratorie, indumenti protettivi).

Le operazioni si succederanno come di seguito specificato:

Completata la preparazione del "cassonetto", viene posto in opera uno strato di materiale inerte di idonea pezzatura per la formazione del "corpo stradale".

- Il materiale inerte viene recapitato in sito a bordo di appositi autocarri cassonati ribaltabili che provvedono al trasporto del materiale stesso dalla cava di prestito al cantiere.

- Utilizzando una pala un dozer il materiale, che scaricato dall'autocarro si presenta in cumuli, viene steso nello spessore richiesto, in genere a strati dello spessore non superiore a 50 cm, ed infine compattato con un rullo compressore vibrante.

- L'operazione viene ripetuta fino al raggiungimento della quota progettuale di posa del sottofondo stradale.

- Il sottofondo stradale consiste nella posa in opera, con le medesime modalità operative appena descritte, di materiale inerte con pezzatura controllata, per uno spessore medio di circa 35 cm.

- Se lo stato del materiale lo rende necessario, si procede, prima della rullatura, a bagnatura dell'inerte per raggiungere un'umidità relativa idonea al grado di compattazione previsto dal Capitolato d'appalto.

- Il rischio di collisione tra gli automezzi in transito e quelli di manovra viene affrontato mediante l'utilizzo di un lavoratore con i compiti di muovere che, restando in posizione sicura, avverte della manovra gli eventuali veicoli in transito.

- L'automezzo adibito al trasporto del materiale si avvicina in retromarcia al punto di scarico dove è contemporaneamente presente la pala o il dozer utilizzato per la stesa che si presenta normalmente dalla parte posteriore rispetto al fronte di avanzamento dello scarico.

- Questa operazione necessita un coordinamento operativo tra i due operatori, così espletato:

- l'operatore dell'autocarro si avvicina in retromarcia al mezzo di stesa fino ad una distanza di sicurezza di circa 10 m;

- raggiunta tale distanza si ferma e attende che l'operatore al mezzo di stesa si sposti su un lato della rampa in costruzione e gli segnali, con avvisatore acustico, la possibilità di ultimare la manovra di avvicinamento al punto di scarico;

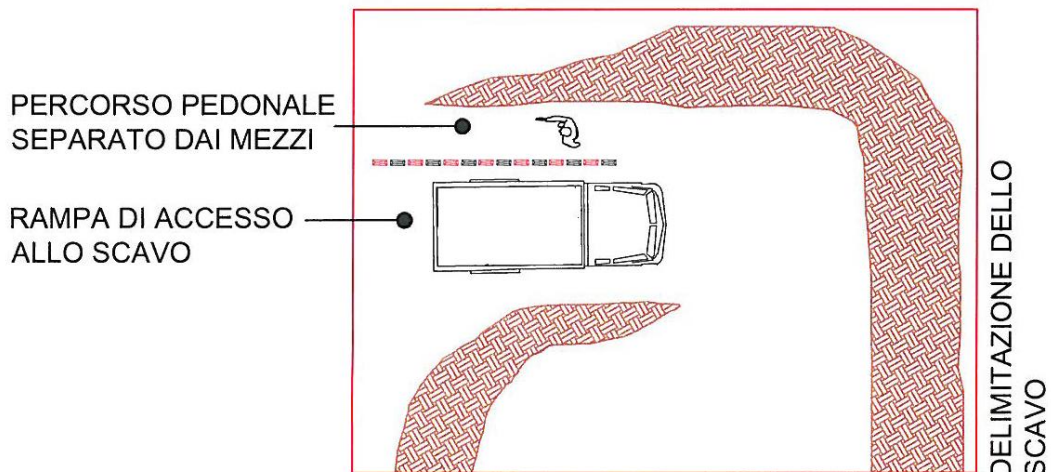
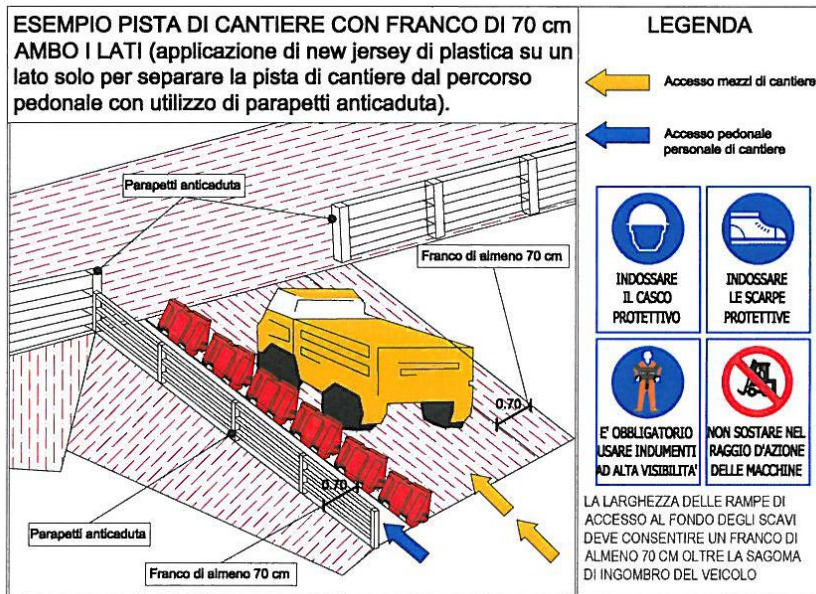
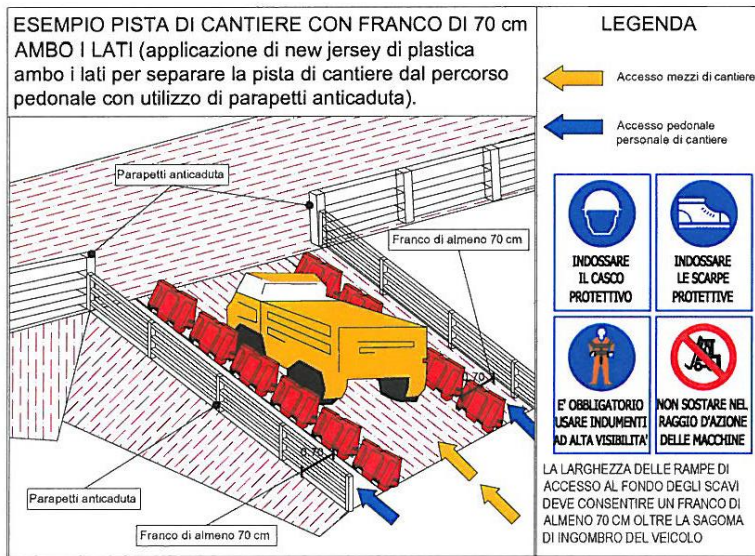
- l'operatore dell'autocarro, ricevuto il segnale, continua l'operazione di retromarcia verso il punto di scarico e, sollevando il cassone ribaltabile, deposita in sito il materiale inerte e si allontana;

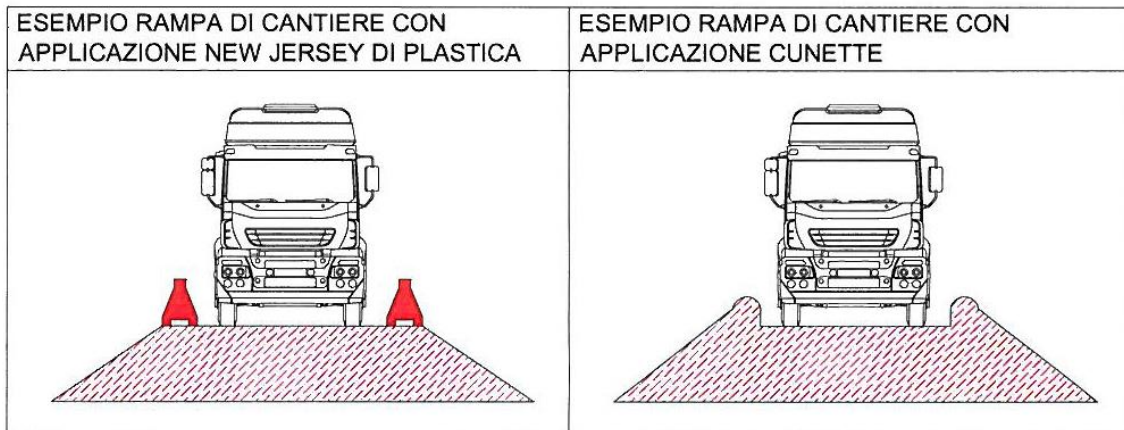
- l'operatore del mezzo di stesa, una volta allontanato l'autocarro, riprende le sue operazioni.

- Ogni presenza di lavoratori a piedi nell'area interessata dalla manovra dell'autocarro in retromarcia e del mezzo di stesa è tassativamente vietata.

- Qualora per esigenze operative fosse necessaria la presenza di lavoratori a piedi, questi potranno accedere alle aree solo previo il fermo delle macchine presenti al momento in sito

SCHEMA TIPO PER PISTE DI CANTIERE CON PARAPETTI





ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- AUTOCARRO
- PALA MECCANICA



Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2




MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:




GENERALE

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo
- ☛ Verificare gli scavi prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità dei medesimi e pulire i bordi superiori
- ☛ Durante i lavori su centro strada con larghezza utile rimanente per ogni semicarreggiata di almeno 2,8 metri vengono posti, per ogni senso di marcia, segnali di «Limitazione della velocità» (seguiti dal segnale di «Fine limitazione della velocità»)
- ☛ Durante i lavori su strada, con larghezza utile rimanente della carreggiata di almeno 5,6 m e linea continua di separazione delle due semicarreggiate, vengono posti segnali di «Limitazione della velocità» da entrambi i lati (seguiti da segnali di «Fine limitazione della velocità»)






UTILIZZARE LA SEGNALETICA GESTUALE

Significato	Descrizione	Figura
A. Gestii generali		
INIZIO Attenzione presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT Interruzione fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	


B. Movimenti verticali

SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	

C. Movimenti orizzontali

AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	

D. Pericolo

PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti	Elmetto	Mascherina
Antitaglio	In polietilene o ABS	Facciale filtrante
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 149
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2
Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione	Indumenti Alta Visib.
Livello di protezione S3	Monolente in policarbonato	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.
UNI EN 344,345	UNI EN 166	UNI EN 471
		
Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

Conclusioni

Individuati tutti i singoli FATTORI DI RISCHIO presenti nella FASE DI LAVORO analizzata e le POSSIBILI CONSEGUENZE per la salute e la sicurezza dei lavoratori, si può presumibilmente ritenere che la stessa presenti nel suo complesso un RISCHIO MEDIO. Dovranno, pertanto, essere obbligatoriamente seguite tutte le Misure di Prevenzione indicate ed utilizzati i D.P.I. indicati, al fine di conseguire un livello di RISCHIO accettabile.

COMPATTAZIONE DI RILEVATI O FONDAZIONI STRADALI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle operazioni di compattazione di rilevati in genere, eseguite mediante rullo compressore. In particolare si prevede:

- Delimitazione e sgombero dell'area di intervento
- Predisposizione cartellonistica
- Movimentazione macchine operatrici e compattazioni
- Eventuali modesti interventi con attrezzi manuali



PRESCRIZIONI OPERATIVE

Compattazione del piano di posa

L'accesso all'area dei lavori deve essere consentito ai soli mezzi e personale necessari alle operazioni. Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze devono sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. Il personale a terra deve sempre essere separato dalle zone di movimentazione dei mezzi d'opera. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori. Attenzione all'alto rischio di interferenza tra mezzi e situazioni esterne. È fatto obbligo concordare in modo preciso accessi e specifiche piste di lavoro rispetto alla viabilità. I percorsi di accesso alle aree di lavoro, devono essere segnalati.

È fatto obbligo la presenza di personale di supporto nelle fasi accesso e/o uscita dall'area di lavorazione. Tutti i lavoratori devono essere dotati di indumenti ad alta visibilità almeno in classe II.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- PALA MECCANICA
- RULLO COMPRESSORE



OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti OPERE PROVVISORIALI :

- ANDATOIE E PASSERELLE

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☞ Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- ☞ Effettuare eventuali riparazioni ai mezzi utilizzati solo a motore spento
- ☞ Spegnerne il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta
- ☞ Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- ☞ Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- ☞ Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

CADUTA DALL'ALTO

- ☛ Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☛ Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

INVESTIMENTO

- ☛ Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- ☛ Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- ☛ Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

RIBALTAMENTO

- ☛ Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Indumenti Alta Visib.
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345	UNI EN 471
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

Conclusioni

Individuati tutti i singoli FATTORI DI RISCHIO presenti nella FASE DI LAVORO analizzata e le POSSIBILI CONSEGUENZE per la salute e la sicurezza dei lavoratori, si può presumibilmente ritenere che la stessa presenti nel suo complesso un RISCHIO MEDIO. Dovranno, pertanto, essere obbligatoriamente seguite tutte le Misure di Prevenzione indicate ed utilizzati i D.P.I. indicati, al fine di conseguire un livello di RISCHIO accettabile

VALUTAZIONE DEI RISCHI DEI MACCHINARI E DELLE ATTREZZATURE UTILIZZATI

ATTREZZATURA

AUTOCARRO**DESCRIZIONE**

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.

L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.



Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Incidenti tra automezzi	Possibile	Gravissima	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- ☛ Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- ☛ Assicurarci della corretta chiusura delle sponde

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

INVESTIMENTO

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

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

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

RIBALTAMENTO

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

INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

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

VERIFICARE IL FUNZIONAMENTO DEI COMANDI GUIDA – FRENI

VERIFICARE IL FUNZIONAMENTO DELL'AVVISATORE ACUSTICO E DEL GIROFARO

ESEGUIRE LA MANUTENZIONE SECONDO LE SPECIFICHE INDICAZIONI RIPORTATE NEL LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE

VERIFICARE IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DELLA SPIA LUMINOSA E/O DELL'AVVISATORE

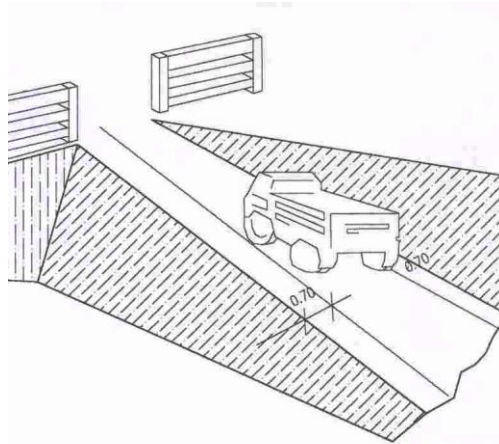
ACUSTICO INDICATORI DEL CASSONE NON ABBASSATO

ESEGUIRE LE OPERAZIONI DI REVISIONE E PULIZIA NECESSARIE AL REIMPIEGO DELLA MACCHINA SEGNALANDO EVENTUALI GUAST

PISTE DI CANTIERE

Attenersi scrupolosamente alle indicazioni impartite dal preposto in merito alle piste da percorrere e alle procedure di accesso e uscita dall'area di cantiere.

Effettuare ogni lavorazione e le manovre con la massima attenzione e non utilizzare il mezzo d'opera per attività non contemplate nel libretto d'uso.



Percorrere esclusivamente le piste di cantiere, le rampe di accesso ai rilevati e i percorsi specifici di avvicinamento alle aree di lavoro.

Evitare i terreni instabili e le situazioni di scarsa percorribilità per dimensioni e portata della sede stradale.

Le rampe di accesso al fondo scavo devono avere la carreggiata di pendenza e portanza adeguata alle caratteristiche dei mezzi di cui è previsto l'impiego.

AVVICINAMENTO AREA LAVORI

L'autocarro durante le fasi di avvicinamento non dovrà effettuare manovre che possano risultare di intralcio al mezzo di carico (escavatore)

Il conducente dell'autocarro si avvicinerà alla zona di carico solo quando la stessa sia già stata abbandonata dal mezzo che precedeva e sistemerà in maniera da non interferire con la pista di cantiere, permettendo così il transito degli altri mezzi d'opera.

CARICO DELL'AUTOMEZZO

Durante le attività di carico dell'automezzo, il conducente non deve rimanere a bordo del mezzo stesso, a meno che si tratti di dumper con il cassone provvisto di sistema con protezione della cabina.

Per tutta la fase di carico, il conducente dell'autocarro non dovrà sostare a bordo della cabina, ma dovrà portarsi in zona esterna alle attività di lavoro e al di fuori del raggio di azione dell'escavatore o del mezzo di carico in genere.

Durante le attività di carico del materiale, posizionarsi in maniera che sia garantita la stabilità del mezzo e verificare che lo stesso sia idoneo all'attività da compiere.

Nelle condizioni di visibilità ridotta chiedere l'assistenza di un moviere.

L'escavatorista dovrà operare con la cabina del mezzo rigorosamente chiusa e con il sistema di segnalazione luminoso e acustico azionato

FASE DI SCARICO DALL'AUTOMEZZO

La manovra di avvicinamento alla zona di scarico verrà assistita a terra da un moviere, il quale agevolerà le attività soprattutto in ambiti ristretti o con scarsa visibilità.

Gli operatori devono conoscere e rispettare alcune fondamentali norme e prescrizioni.

MARCIARE TENENDO SEMPRE IL CASSONE ABBASSATO E TENERE IN FUNZIONE IL SISTEMA DI BACK-ALARM

NON CARICARE IL CASSONE DELL'AUTOMEZZO OLTRE LE CAPACITÀ PREVISTE E CONSENTITE

MANTENERE SGOMBRO IL POSTO DI GUIDA E ASSICURARSI UNA BUONA VISIBILITÀ IN OGNI SITUAZIONE

NON SUPERARE I LIMITI DI VELOCITÀ SIA SU VIABILITÀ ORDINARIA SIA QUELLI STABILITI SULLE PISTE DI CANTIERE

DURANTE I RIFORNIMENTI DI CARBURANTE SPEGNERE IL MOTORE E NON FUMARE

UTILIZZARE IL TELONE DI COPERTURA SOPRATTUTTO PER IL TRASPORTO DI MATERIALI TERROSI

PROVVEDERE METODICAMENTE ALLA PULIZIA DEI PNEUMATICI SOPRATTUTTO QUANDO SI DEVE TRANSITARE SU VIABILITÀ ORDINARIA

NELLE MANOVRE VERIFICARE PRIMA DELLE FASI DI SCARICO CHE IL TERRENO SIA IN PIANO E PRIVO DI ASPERITÀ

SEGUIRE SEMPRE PERCORSI ADEGUATI ALLA STABILITÀ DELMEZZO E NON EFFETTUARE

TRASPORTARE IL CARICO CON LA BENNA ABBASSATA NON UTILIZZARE LA BENNA PER SOLLEVARE PERSONE

VERIFICARE CHE NELLA ZONA DI LAVORO NON VI SIANO LINEE ELETTRICHE INTERFERENTI CON IL RAGGIO D'AZIONE DEL MEZZO

DURANTE LE OPERAZIONI VERIFICARE L'ASSENZA DI LAVORATORI NEL RAGGIO D'AZIONE DEL MEZZO

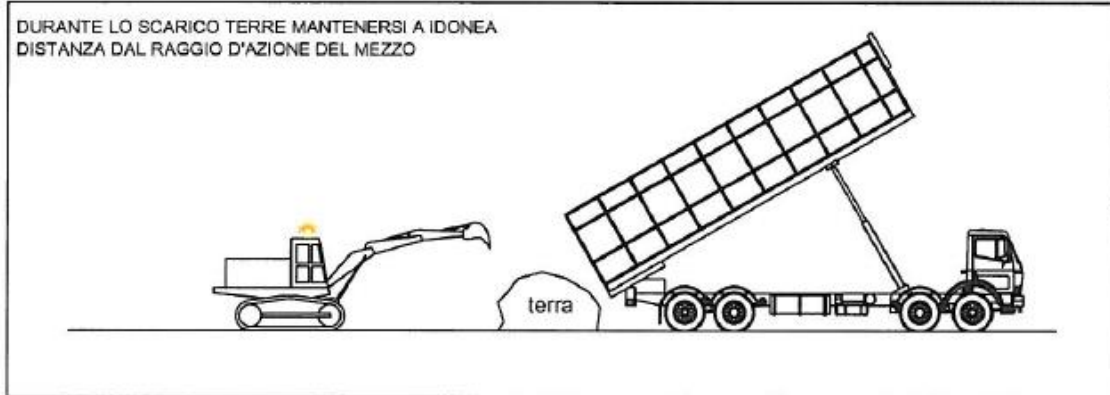
MANTENERE SGOMBRA E PULITA LA CABINA E OPERARE CON GLI SPORTELLI CHIUSI

Nel caso di mezzi d'opera ad uso di più operatori:

- al termine del turno di lavoro, avvisare il responsabile della gestione e manutenzione dei mezzi circa eventuali anomalie o inefficienze del mezzo utilizzato;
- l'operatore che subentra deve prendere atto della precedente segnalazione e deve assicurarsi che il mezzo abbia avuto la manutenzione necessaria a ripristinare le normali condizioni.

Nel caso di mezzo d'opera ad uso esclusivo di un operatore:

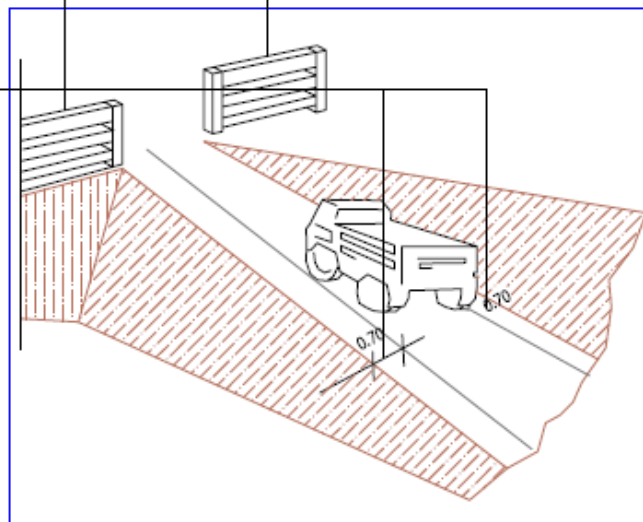
- il conducente è l'unico responsabile del mezzo e deve provvedere alla manutenzione ordinaria del mezzo in dotazione e far riparare tempestivamente i guasti da personale specializzato.



- PISTA DI CANTIERE CON FRANCO DI 70 CM AMBO I LATI

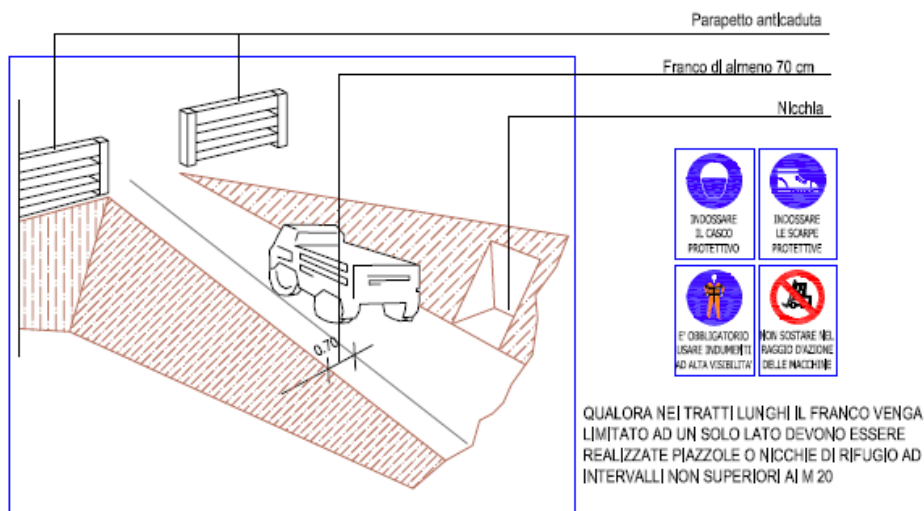
Parapetto anticaduta

Franco di almeno 70 cm

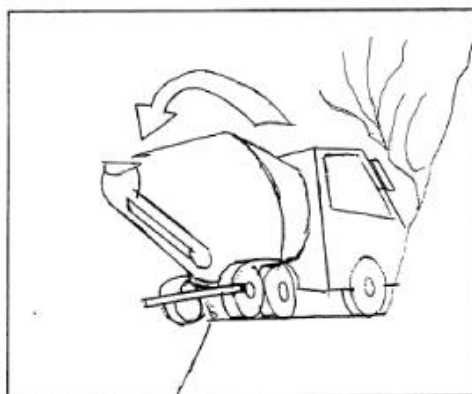


LA LARGHEZZA DELLE RAMPE DI ACCESSO AL FONDO DEGLI SCAVI DEVE CONSENTIRE UN FRANCO DI ALMENO 70 CM OLTRE LA SAGOMA DI INGOMBRO DEL VEICOLO

- PISTA DI CANTIERE CON NICCHIA







Le piste di cantiere devono essere chiaramente identificate e provviste di segnaletica
 Evitare di transitare o sostare in prossimità dei margini di scavo e delle impalcature ma più in generale nei pressi delle aree di lavoro



Durante i lavori deve essere assicurata la viabilità dei veicoli e delle persone
 Evitare i terreni instabili e le situazioni di scarsa percorribilità per dimensioni e portata della sede stradale

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

-  Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
-  Elmetto (Conforme UNI EN 397)
-  Scarpe di sicurezza con suola impermeabile (Conformi UNI EN 345-344)
-  Cintura di sicurezza del mezzo (Indossare sempre prima della partenza)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola impermeabile e puntale in acciaio
Cinture di sicurezza		
In dotazione		
al mezzo utilizzato		
		
Utilizzare sempre		

PALA MECCANICA**DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per scavi e movimenti di terra in genere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ La pala meccanica dovrà essere usata esclusivamente da personale esperto.
- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato trasportare o alzare persone sulla pala. (Punto 3.1.4, Allegato VI - D.Lgs.81/08)
- ☛ I percorsi riservati alla pala meccanica dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

ELETTROCUZIONE

- ☛ Durante l'uso della pala meccanica non ci si dovrà avvicinare a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. (Art.83, comma 1 - D.Lgs. 81/08)
- ☛ Per lavori di scavo, durante l'uso della pala meccanica, bisogna accertarsi che non ci siano linee elettriche interrate.

RUMORE

- ☛ Per l'uso della pala meccanica dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

INVESTIMENTO

- ☛ Le chiavi della pala meccanica dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo
- ☛ La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia.
- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☛ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

- ☛ Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione.

GAS E VAPORI

- ☛ La pala meccanica sarà dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento).

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ☛ Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

RIBALTAMENTO

- ☛ La pala meccanica sarà dotata di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate.
- ☛ Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Guanti imbottiti contro le vibrazioni (Durante l'utilizzo di attrezzi che producono vibrazioni)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☛ Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido (Conformi UNI EN 345-344)

Mascherina	Cuffia o inserti	Guanti Antivibrazioni
Facciale filtrante	Con attenuaz. adeguata	Imbottiti
UNI EN 149	UNI EN 352-1, 352-2	UNI EN 10819-95
		
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2	Se necessari da valutazione	Utilizzare all'occorrenza
Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione	Indumenti Alta Visib.
Livello di protezione S3	Monolente in policarbonato	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.
UNI EN 344,345	UNI EN 166	UNI EN 471
		
Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità
Calzature di Sicurezza		
Livello di protezione S2		
UNI EN 344,345		
		
A sfilamento rapido		

RULLO COMPRESSORE

DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per la compattazione di massicciate stradali e simili.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Vibrazioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Investimento	Improbabile	Grave	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)
- ☛ Il rullo compressore sarà oggetto di periodica e regolare manutenzione come previsto dal costruttore.
- ☛ Durante l'uso del rullo compressore ai lavoratori viene frequentemente ricordato di non lavorare o passare davanti o dietro allo stesso.
- ☛ Verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante del rullo compressore
- ☛ Controllare l'efficienza dei comandi del rullo compressore
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

CADUTA DALL'ALTO

- ☛ Verificare che il rullo compressore sia dotato degli appositi sostegni laterali e posteriori per evitare la caduta del manovratore.

RUMORE

- ☛ Per l'uso del rullo compressore dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☛ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

INVESTIMENTO

- ☛ La zona antistante e retrostante al rullo compressore viene mantenuta libera da qualsiasi persona.
- ☛ Le chiavi del rullo compressore devono essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo

- ☛ I dispositivi di comando del rullo compressore dovranno essere contrassegnati da apposite indicazioni delle manovre a cui si riferiscono.
- ☛ Il rullo compressore dovrà essere dotato di dispositivo acustico (clacson).
- ☛ Il rullo compressore dovrà essere munito di lampeggiante.
- ☛ Il rullo compressore prevederà un dispositivo in grado di impedire la messa in moto se il motore non si trova in folle.
- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, sulla sede stradale sarà sistemata una idonea segnaletica in accordo con il codice della strada
- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☛ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☛ Durante l'utilizzo del rullo compressore sarà pretesa dal conducente la minima velocità di spostamento possibile compatibilmente con il lavoro da eseguire.
- ☛ I percorsi riservati al rullo compressore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi.
- ☛ Verificare l'efficienza dei gruppi ottici del rullo compressore per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- ☛ Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro del rullo compressore siano funzionanti

RIBALTAMENTO

- ☛ Controllare i percorsi e le aeree di manovra verificando le condizioni di stabilità del rullo compressore

VIBRAZIONI

- ☛ Il rullo compressore dovrà essere dotato di sedile ergonomico antivibrazioni.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inserti auricolari
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Modellabili
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>	Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

Indumenti Alta Visib.
Giubbotti, tute, ecc.
<i>UNI EN 471</i>

Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3
<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 344,345</i>
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola impermeabile e puntale in acciaio

Indumenti Alta Visib.	Maschera
Giubbotti, tute, Gilet, ecc.	Pieno facciale
<i>UNI EN 471</i>	<i>UNI EN 136</i>
	
Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità	Utilizzare filtri appropriati

STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Trattasi della realizzazione completa delle strutture in cemento armato comprendente la messa in opera di casseforme, lavorazione e posa ferri di armatura, getto di calcestruzzo e disarmo.

FASE LAVORATIVA

FONDAZIONI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Esecuzione delle casserature al piano di fondazione, posa delle armature e getto, mediante autobetoniera, delle strutture di fondazione in conglomerato cementizio armato.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOBETONIERA



SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- ADDITIVO PER MALTE
- CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo
- ☞ Usare scale a mano legate e che superino di almeno m. 1 il piano superiore di arrivo per l'accesso al fondo scavo
- ☞ Per gli attraversamenti degli scavi aperti utilizzare passerelle provviste da ambo i lati di normali parapetti
- ☞ Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

- ☞ Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

ELETTROCUZIONE

- ☞ Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI


I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici
Mascherina
Facciale filtrante
UNI EN 149

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola imperforabile e puntale in acciaio

FERRO IN OPERA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Operazioni di taglio e sagomatura dei ferri di armatura delle strutture in c.a., eseguite in area specifica attrezzata con l'ausilio di apposite trancia-piegaferrì e relativa posa in opera. Si prevede:

- approvvigionamento dei ferri
- taglio e piegatura dei tondini
- preparazione gabbie di armatura
- movimentazione e posa in opera

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- GANCI, FUNI, IMBRACATURE
- GRU
- TRANCIA-PIEGAFERRI



Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Postura	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- ☞ Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilarlo a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferrì su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.

- ☛ Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole. Se i ferri di ripresa dei pilastri devono restare a lungo esposti, proteggerli con un perimetro di tavole o con speciali tappi in gomma. In ogni caso segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio. Quando vengono movimentati tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Se occorre chinarsi, piegare le ginocchia.
- ☛ Il posto di lavorazione del ferro deve essere realizzato in area opportunamente delimitata e segnalata, in relazione al tipo di lavorazione ed alla movimentazione del materiale

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☛ Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- ☛ Lo stoccaggio delle gabbie di armatura e dei ferri lavorati deve essere realizzato in modo da garantire la stabilità degli elementi e da effettuare le operazioni di sollevamento e trasporto in condizioni di sicurezza

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

- ☛ Le macchine per la lavorazione del ferro devono essere installate in modo da rendere agevoli e sicure le operazioni di taglio, di piegatura e di confezione delle armature. In particolare la troncatrice, la piegaferro ed il banco di lavoro devono essere tenuti opportunamente distanziati al fine di evitare rischi di interferenza tra le diverse operazioni

RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

- ☛ Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare (lungi m. 12,00), in quanto i ferri vengono trasportati a mano dal deposito stesso alla piegaferri/tagliaferro
- ☛ Durante la movimentazione i ferri devono essere sollevati da terra da più persone

GAS E VAPORI

- ☛ I fumi e gas di saldatura devono essere aspirati e filtrati con apposite apparecchiature




RADIAZIONI NON IONIZZANTI

- ☛ Qualora sia prevista una zona di saldatura questa deve essere localizzata e contenuta con barriere e schermi, anche mobili, in modo da evitare l'esposizione alle radiazioni da parte dei non addetti. Per la esecuzione delle saldature si farà riferimento alla scheda di sicurezza specifica.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola impermeforabile e puntale in acciaio

• CASSERATURA

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (4) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

Macchinari ed attrezzature di lavoro:

Elevatore telescopico Mod. E.T. PEGASUS
Autogrù EFFER
GRÙ GROVE

Casseforme Modulo S100, PANNELLI DI ALTEZZA H 3000 mm., Faresin Building S.p.A.
Ganci Faresin Building S.p.A.

Il lavoro consiste nella posa di casseri metallici per contenimento del cls. in fase di getto per il plinto di fondazione fino al consolidamento, per eseguire poi il disarmo. In particolare, si prevede:

- movimentazione pannelli metallici
- posa pannelli
- disarmo
- accatastamento, pulizia e movimentazione delle cassetture metalliche

• ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- GANCI, FUNI, IMBRACATURE
- AUTOGRU'



• SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- POLVERI DI LEGNO

• RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

• MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Per la movimentazione meccanica dei casseri metallici, attenersi scrupolosamente alle relative procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo della Gru.
- ☛ L'area destinata alla lavorazione e stoccaggio delle cassetture deve essere opportunamente delimitata e segnalata in relazione al tipo di lavorazione ed alle modalità di movimentazione dei materiali
- ☛ L'esecuzione delle operazioni di pulizia, di applicazione di disarmanti, ed operazioni similari, devono essere effettuate in zona appartata, da operatori forniti di idonei D.P.I. e nella zona interessata deve essere impedito l'accesso alle persone non addette alle operazioni stesse

CADUTA DALL'ALTO

- ☛ Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- ☛ Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- ☛ Deve essere vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- ☛ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbragatura di sicurezza
- ☛ Utilizzare andatoie con parapetto e scale a mano regolari e vincolate
- ☛ Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti idonei. Le passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)
- ☛ Nei lavori in altezza ed in assenza di idonee protezioni atte ad impedire la caduta dall'alto, utilizzare idonei sistemi anticaduta

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante
- ☛ Il disarmo deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benestare del direttore dei lavori. Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è sempre prescritto l'uso dell'elmetto
- ☛ La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☛ Lo stoccaggio degli elementi confezionati deve essere realizzato in modo tale da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Le operazioni di aggancio, sollevamento e trasporto devono essere rese agevoli e sicure

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ☛ Durante le operazioni di disarmo, nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso; in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc

RUMORE

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

• DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)
- ☛ Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio
Cuffia o Inserti	Indumenti protettivi	Attrezzatura Anticaduta
Con attenuaz. adeguata	Freddo e intemperie	Imbrac.+ cordino e dissip.
UNI EN 352-1, 352-2	UNI EN 342, 343	UNI EN 361
		
Se necessari da valutazione	Adeguati alle condizioni atmosferiche	Utilizzare per lavori in altezza non protetti

RISCHI FASE IMBRAGATURA, SOLLEVAMENTO E POSA DEI CASSERI

Problemi dorso lombari, strappi, sciatalgie, sollecitazioni degli arti superiori ecc.

Sgancio e caduta dei per errata imbracatura

Urti e impatti con parti del corpo del lavoratore addetto all'imbracatura

Schiacciamento degli arti superiori e/o inferiori del lavoratore addetto durante il sollevamento parziale dei materiali (assi, tubi, ferri ecc.) per posizionare braca, fune o catena.

Scivolamento e caduta dal pianale dell'autogrù durante l'imbraccaggio dei materiali

Caduta dei micropali, tubi dal pianale dell'autogrù dopo apertura sponde

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Problemi dorso lombari, strappi, sciatalgie ecc..	P2	P2	R8
Sgancio e caduta delle CASSEFORME per errata imbracatura	P2	G4	R8
Scivolamento e caduta del lavoratore dal pianale dell'autocarro durante l'imbraccaggio dei materiali (casceforme ecc.)	P2	G4	R8
Caduta dei carichi (casceforme ecc.)	P2	G4	R8
Investimento da parte di mezzi meccanici in movimento	P2	G4	R8
Urti, impatti durante la predisposizione dei sistemi di aggancio per il sollevamento delle casceforme.	P2	G4	R8
Seppellimento	P2	G3	R6

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE FASE 1

Informazione e formazione dei lavori sulle modalità di corretta imbracatura dei carichi, con riferimento specifico alla Procedura di imbraccaggio n. 1

DIVIETO TASSATIVO DI UTILIZZARE SISTEMI ED ACCESSORI DIVERSI DA QUELLI FORNITI DAL COSTRUTTORE DELLE CASSEFORME COME PARTI DI AGGANCIO PER IL SOLLEVAMENTO.

OBBLIGO DI OSSERVARE ED ATTUARE QUANTO PREVISTO NELLE ISTRUZIONI DI IMPIEGO SOPRA INDICATE, CONTENUTE NEL MANUALE D' USO E MANUTENZIONE DELLE CASSEFORME

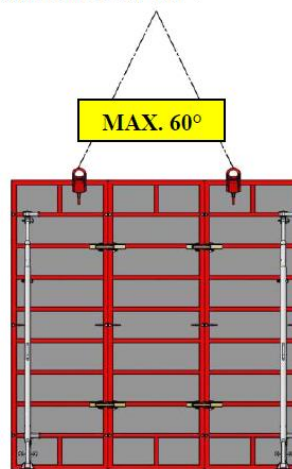
PRESENZA COSTANTE DEL PREPOSTO PER LA VERIFICA DELL' ATTUAZIONE DELLE MODALITA' DI STOCCAGGIO, IMBRAGATURA DEI MATERIALI

Informare il lavoratore addetto all'imbracatura circa il rischio di scivolamento dal pianale dell'autocarro e la necessità di verificare che non vi siano parti sporche o scivolose. Evitare di CARICARE/SCARICARE I MATERIALI con condizioni climatiche avverse come pioggia e neve. Verificare l'integrità delle sponde dell' autocarro e la loro corretta chiusura o apertura.

I CASSERI ED I PANNELLI SONO CERTIFICATI

Il rischio di seppellimento è molto basso data la profondità esigua della trincea di 1,20 m., tuttavia il preposto sarà presente durante le fasi di lavoro e controllerà la stabilità delle pareti di scavo

I ganci di sollevamento devono essere posizionati ad una distanza tale che le corde di collegamento formino un angolo massimo di 60°.



DIVIETO DI SOSTARE SOTTO I CARICHI SOSPESI

SE I CASSERI VENGONO POSATI IN VERTICALE E' NECESSARIO ASSICURARLI IN MODO STABILE PER EVITARNE LA CADUTA ACCIDENTALE SOPRATTUTTO IN PRESENZA DI VENTO O CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE IMPROVVISE. DURANTE LA MOVIMENTAZIONE E LA POSA IN OPERA UN PREPOSTO DEVE VIGILARE CIRCA LA CORRETTA ESECUZIONE DELLE FASI DI PREPARAZIONE ED IMBRAGATURA DEI CASSERI.

PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA

Prima di iniziare il lavoro verificare l' integrità degli accessori di sollevamento ed allontanare immediatamente dal cantiere i componenti danneggiati, piegati o che presentano cricche

Tutti gli apparecchi di sollevamento devono essere omologati, collaudati e verificati prima dell' utilizzo. Tutti gli elementi e le attrezzature devono essere controllati prima del loro utilizzo.

Movimentare gli elementi con mezzi idonei all' uso e non movimentare in alcun caso il sistema MODULO S100 dopo il posizionamento in opera.

Gli elementi scaricati dall' autocarro devono essere stoccati provvisoriamente in area di cantiere specificatamente predisposta e segnalata, in modo da evitare le interferenze con altre lavorazioni.

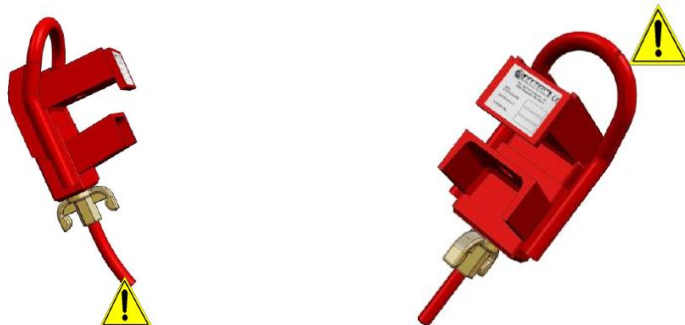
MONTAGGIO

Prima di eseguire il montaggio è necessario effettuare le seguenti verifiche:

1. La superficie di appoggio ai casseri deve essere piana e priva di asperità come avvallamenti o altro.
2. Verificare la capacità dei mezzi di sollevamento rispetto al peso dei casseri e definire il peso conforme alla portata del mezzo di sollevamento.
3. Il profilo dei pannelli deve essere dello stesso spessore.

CONTROLLO DEL GANCIO DI SOLLEVAMENTO.

Dopo ogni applicazione è necessario controllare che il gancio non sia danneggiato o deformato per urti durante l' impiego o altre cause. Controllare con molta attenzione che tutti i punti di saldatura risultino integri, intatti. I ganci sono della ditta FARESIN BUILDING DIVISION S.p.A.



• **GANCI, FUNI, IMBRACATURE**

• **DESCRIZIONE**

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



• **RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO

3

• MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

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

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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

• DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":



- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)

RISCHI FASE IMBRAGATURA e SOLLEVAMENTO CASSERI METALLICI

Sgancio e caduta dei componenti del cassero per errata imbracatura
 Urti e impatti con parti del corpo del lavoratore addetto all'imbracatura
 Schiacciamento degli arti superiori e/o inferiori del lavoratore addetto durante il sollevamento parziale dei componenti del cassero per posizionare braca, fune o catena.
 Scivolamento e caduta dal pianale dell'autogrù durante l'imbracatura dei componenti del cassero.
 Investimento da parte di mezzi meccanici in movimento

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Sgancio e caduta dei casseri per errata imbracatura	P2	G4	R8
Urti e impatti con parti del corpo del lavoratore addetto all'imbracatura	P2	G4	R8
Schiacciamento degli arti superiori e/o inferiori del lavoratore addetto durante il sollevamento parziale dei componenti del cassero per posizionare braca, fune o catena.	P2	G3	R6
Scivolamento e caduta del lavoratore dal pianale dell'autogrù durante l'imbracatura del cassero	P2	G4	R8
Rumore	P2	G3	R6
Investimento da parte di mezzi meccanici in movimento	P2	G4	R8

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE FASE 1

Informazione e formazione dei lavori sulle modalità di corretta imbracatura dei carichi, con riferimento specifico alla Procedura di imbracaggio n. 1

DIVIETO TASSATIVO DI UTILIZZARE I FERRI sa, COME PARTI DI AGGANCIAMENTO PER IL SOLLEVAMENTO.

OBBLIGO DI OSSERVARE ED ATTUARE QUANTO PREVISTO NELLE ISTRUZIONI DI IMPIEGO SOPRA INDICATE, CONTENUTE NEL MANUALE del CASSERO.

PRESENZA COSTANTE DEL PREPOSTO PER LA VERIFICA DELL' ATTUAZIONE DELLE MODALITA' DI STOCCAGGIO, IMBRAGATURA DEI CASSERI.

Informare il lavoratore addetto all'imbracatura circa il rischio di scivolamento dal pianale dell'autogrù e la necessità di verificare che non vi siano parti sporche o scivolose. Evitare di CARICARE/SCARICARE I CASSERI con condizioni climatiche avverse come pioggia e neve

Scendere dal pianale subito dopo aver imbracato i carichi coordinandosi con il manovratore dell'autogrù

Valutazione di esposizione personale al rumore e dotazione di idonei D.P.I. OTOPROTETTORI. Informazione e formazione dei lavoratori sul rischio specifico e sull' obbligo di indossare i D.P.I.

RISCHI FASE 2

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Sgancio e caduta delle tubazioni in cls. per errata imbracatura	P2	G4	R8
Scivolamento e caduta del lavoratore dal pianale dell'autogrù durante l'imbracaggio dei CASSERI	P2	G4	R8
Caduta dei CASSERI	P2	G4	R8
Investimento da parte di mezzi meccanici in movimento	P2	G4	R8
Urti, impatti durante il sollevamento dei CASSERI	P2	G4	R8

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE FASE 2

Informazione e formazione dei lavori sulle modalità di corretta imbracatura dei carichi, con riferimento specifico alla Procedura imbracaggio n. 4 e 5, a seconda delle dimensioni del carico

Informare il lavoratore addetto all'imbracatura circa il rischio di scivolamento dal pianale dell'autogrù e la necessità di verificare che non vi siano parti sporche o scivolose. Evitare di scaricare i tubi, micropali con condizioni climatiche avverse come pioggia e neve

Scendere dal pianale subito dopo aver imbracato i carichi coordinandosi con il manovratore dell'autogrù

Prescrizioni

Mezzi di sollevamento

- I mezzi di sollevamento devono essere appropriati all'uso che se ne deve fare.
- I mezzi di sollevamento di portata superiore ai 200 Kg devono essere omologati dall'ISPESL e verificati annualmente dal PMP.
- Le funi vanno verificate trimestralmente a cura del titolare dell'impresa.
- Ogni mezzo di sollevamento deve recare un'apposita targa indicante la portata massima ammissibile e, quando questa varia con l'inclinazione dei bracci di lavoro, il carico ammissibile deve essere indicato per tutte le condizioni d'uso.
- Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto, si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico. A tal fine sui mezzi di sollevamento devono essere riportate le portate massime ammissibili, anche in funzione alle possibili variazioni d'uso. Stessa indicazione deve essere riportata al posto di comando. Quando dal posto di manovra non vi sia la perfetta visibilità dell'area di sollevamento e trasporto del materiale, è obbligatorio predisporre un servizio di segnalazioni svolto con lavoratori incaricati. Devono, allo scopo, essere utilizzati i segnali prestabiliti dai quali devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Le manovre per il sollevamento e trasporto del carico devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali l'eventuale caduta del carico può costituire pericolo. Quando non è possibile segregare l'area sottostante e non si possa evitare il passaggio dei carichi sull'area di lavoro, è necessario utilizzare sistematicamente i segnalatori acustici e luminosi.
- I posti di lavoro fissi, intendendo con ciò quelli che svolgono attività di carattere continuativo (impasto di calcestruzzi, ecc.), devono essere protetti con solido impalcato sovrastante, di altezza non maggiore a 3 metri da terra. (
- I ganci, le funi e le catene utilizzate per il sollevamento e trasporto dei carichi devono portare un contrassegno con incisa la loro portata massima.
- Le funi e le catene devono avere un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Le estremità libere delle funi, sia metalliche che composte di fibre, devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.
- L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento nella primitiva posizione di ammaraggio.
- I ganci devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura d'imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa.
- I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte.
- Gli apparecchi di sollevamento devono essere dotati di dispositivo automatico di fine corsa (per evitare l'avvolgimento o lo svolgimento delle funi o delle catene oltre un certo limite stabilito ai fini della sicurezza) e di dispositivo che impedisca la fuoriuscita delle funi o catene dalle sedi dei tamburi e delle pulegge.
- Gli apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico nel caso di interruzione dell'alimentazione elettrica. (art. 174 DPR 547/55)

Devono esser provvisti, inoltre, di dispositivi di frenatura atti a consentire sia l'arresto tempestivo che la gradualità dell'arresto.

PRESCRIZIONI

Il datore di lavoro provvede affinché nell'uso di attrezzature di lavoro destinate a sollevare carichi sia assicurato che:

- a) *gli accessori di sollevamento siano scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche, nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura; le combinazioni di più accessori di sollevamento siano contrassegnate in modo chiaro per consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso; gli accessori di sollevamento siano depositati in modo tale da non essere danneggiati o deteriorati*

ACCESSORI DI SOLLEVAMENTO

INDICAZIONI

ogni accessorio di sollevamento deve recare i seguenti dati:

- *identificazione del fabbricante;*
- *identificazione del materiale*

(ad esempio: classe internazionale quando questa informazione è necessaria per la compatibilità dimensionale);

- *identificazione del carico massimo di utilizzazione;*
- *marcatatura CE.*

Per gli accessori di imbracatura che comprendono componenti quali funi e cordami sui quali la marcatatura è materialmente impossibile, le indicazioni... devono essere apposte su una targa o con altri mezzi solidamente fissata sull'accessorio

IL GANCIO DI SOLLEVAMENTO

Elemento fondamentale nella movimentazione delle casseforme è il gancio di sollevamento. Esso rappresenta il collegamento tra le funi del mezzo di sollevamento e la cassaforma stessa. In relazione alla sua portata si potranno movimentare pezzi di differenti misure e pesi. Massima attenzione alle specifiche del costruttore.

Indicazioni generali di sicurezza

Tutto il personale addetto all'utilizzo delle casseforme deve essere formato ed informato sulle procedure e sulle specifiche di utilizzo.

La aggancio e la movimentazione deve essere eseguita solo da personale esperto.

Divieto assoluto di superare la portata del gancio, verificare le specifiche del costruttore prima dell'utilizzo.

Non è ammesso lo spostamento di elementi con agganci di altri tipi di casseforme.

Divieto assoluto di movimentazione di elementi di cassaforma con appoggiati sopra pezzi sciolti.

Se la catene sono attorcigliate esse devono essere sciolte prima del sollevamento.

Verificare costantemente il gancio di sollevamento per verificare eventuali difetti individuabili a vista (rottture, deformazioni, ecc...).

Ritirare dall'impiego i ganci di sollevamento che presentano rottture, difetti, ecc...ù

Sottoporre a controllo periodico, da parte di personale autorizzato, i ganci di sollevamento.

Modalità di impiego

Il trasporto di elementi di casseforme con il gancio di sollevamento è consentito solo in posizione verticale, pendente.

Per ogni unità da trasportare applicare sempre due ganci in modo simmetrico al baricentro.

Portare le catene di sospensione sul gancio , nella direzione delle funi e tenerle tese sino al momento dell'inizio del sollevamento.

La catena di sospensione non deve incastrarsi nel gancio.

Prima di iniziare il sollevamento verificare la posizione dei ganci.

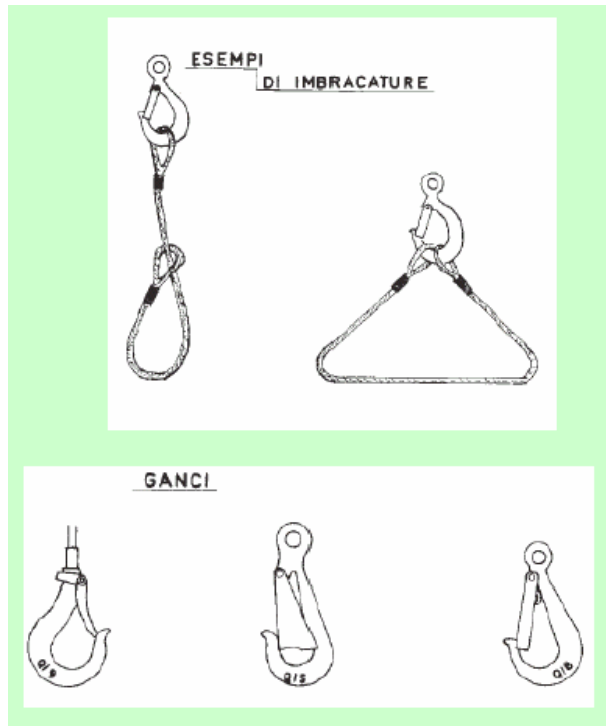
Assolutamente vietato staccare casseforme dal cemento con l'aiuto della gru, ciò potrebbe danneggiare il gancio di sollevamento. Ciò inoltre potrebbe causare movimenti incontrollabili della cassaforma al momento del distacco.

Non appoggiare mai di colpo il carico.

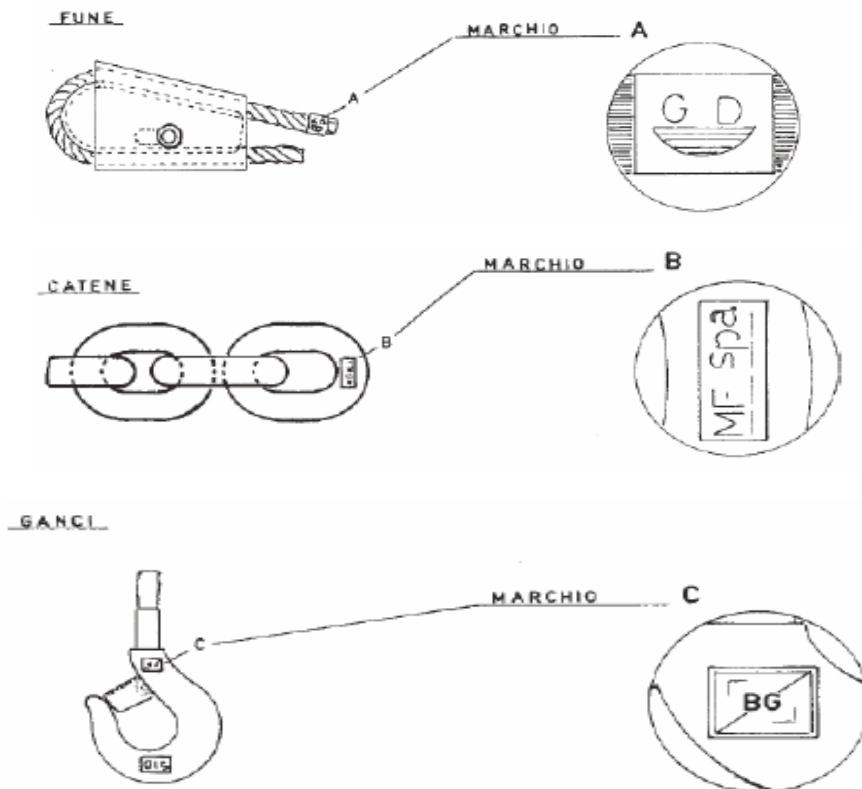
Massima attenzione alla fase di sganciamento dei ganci di sollevamento, tale operazione non potrà avvenire prima della completa stabilità della cassaforma (fissaggio a puntelli, aggancio con vitoni, ecc...)

Operare dal basso, se ciò non fosse possibile salire in quota mediante scala portatile trattenuta la piede da altro operatore.

PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_011_0_001_R_A_0



CARATTERISTICHE DI ALCUNI CONTRASSEGNI DI FABBRICAZIONE PER FUNI - CATENE - GANCI



Ogni accessorio di sollevamento o ciascuna partita di accessori di sollevamento commercialmente indivisibile deve essere accompagnato da istruzioni per l'uso che forniscano almeno le seguenti indicazioni:

- le condizioni normali di esercizio;
- le prescrizioni per l'uso, il montaggio e la manutenzione;
- i limiti di utilizzazione, in particolare per gli accessori che non possano soddisfare le disposizioni del punto 4.1.2.6 e) (<gli organi di presa devono essere progettati e costruiti in modo da evitare la caduta improvvisa dei carichi>)

Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione delle modalità di sollevamento.

In particolare per le imbracature si dovrà tener conto di tutte le riduzioni di capacità in funzione delle componenti delle forze peso che si generano.

Utile riferimento per la scelta delle funi è la norma UNI ISO 4308.

Accessori di sollevamento criteri di utilizzo ; Coefficiente di utilizzazione (o di sicurezza)

Rapporto aritmetico tra il carico garantito dal fabbricante, fino al quale un'attrezzatura, un accessorio o una macchina è in grado di trattenere tale carico, ed il carico massimo di esercizio marcato sull'attrezzatura, sull'accessorio o sulla macchina rispettivamente

il coefficiente di utilizzazione dell'insieme cavo metallico o terminale è, in generale, pari a 5

Il coefficiente di utilizzazione delle catene, è, in generale, pari a 4;

il coefficiente di utilizzazione delle funi o cinghie di fibre tessili è, in generale, pari a 7,

il coefficiente d'utilizzazione di tutti i componenti metallici di una braca o utilizzati con una braca è, in generale, pari a 4.

“Accessori di imbracatura” ; accessori di sollevamento che servono alla realizzazione o all'impiego di una braca, quali ganci ad occhiello, maniglie, anelli, golfari, ecc.

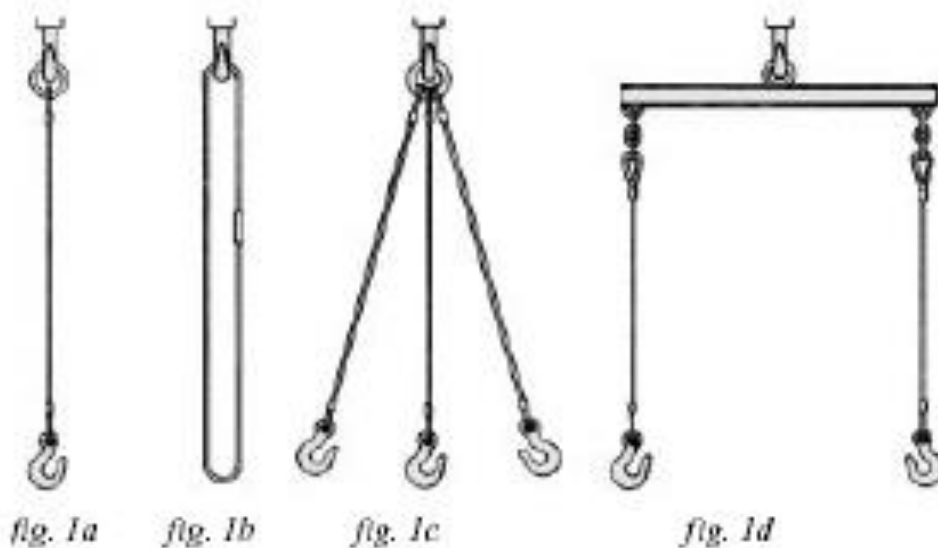
Poiché quasi mai i carichi possono essere collegati direttamente al gancio di un apparecchio di sollevamento, si devono usare sistemi di imbracaggio o elementi intermedi quali, tenaglie, forche, reti o altri accessori particolarmente studiati per carichi di forma o natura speciali.

Nella maggior parte dei casi possiamo ricorrere alle cosiddette “brache” che a seconda della loro versatilità assumono composizione e nomenclatura differente.

“Accessori di imbracatura” brache

Le forme fondamentali di detti mezzi sono:

- a tratto unico aperto (brache semplici o tiranti) (fig. 1a)
- a tratto unico chiuso su se stesso (brache ad anello) (fig. 1b)
- a più tratti concorrenti ad un estremo in un unico anello (brache multiple o gioghi) (fig. 1c)
- a più tratti collegati ad un estremo ad una o più traverse (bilancieri) (fig. 1d)



“

Accessori di imbracatura” Brache di fune di acciaio

Tutte le brache costituite da funi di acciaio devono essere conformi alle norme ISO 2408

**“Accessori di imbracatura” Brache di catena**

le portate delle catene sono definite in base alla direttiva 98/37/ce che ne indica pari a 4, in generale, il coefficiente di sicurezza ovvero 5

**“Accessori di imbracatura” Brache di fibre sintetiche e naturali**

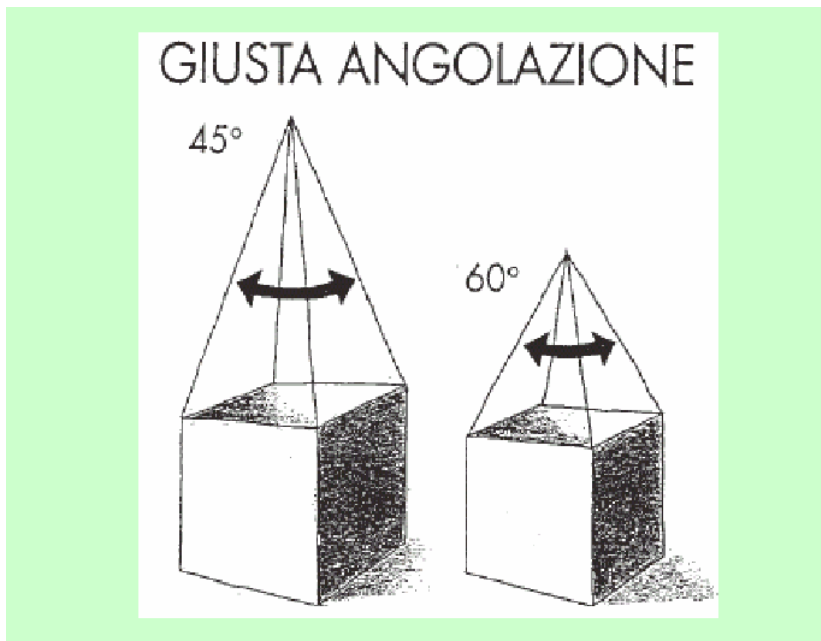
Le portate delle brache in fibra sono definite in base alla direttiva 98/37/CE che ne indica in 7, in generale, il coefficiente di sicurezza ovvero 10



Variazione della portata in funzione dell'angolo al vertice

Volendo conoscere la portata effettiva di una braca avente un determinato angolo al vertice, bisognerà dividere la sua portata verticale per un determinato coefficiente C (vedi valori della tabella esemplificativa di riferimento qui di lato riportata)

Angolo al vertice	Fattore di aumento di carico	Angolo al vertice	Fattore di aumento di carico
0	1	90	1,414
10	1,004	100	1,556
20	1,015	110	1,743
30	1,035	120	2,000
40	1,064	130	2,366
50	1,103	140	2,924
60	1,155	150	3,864
70	1,221	160	5,759
80	1,305	170	11,474

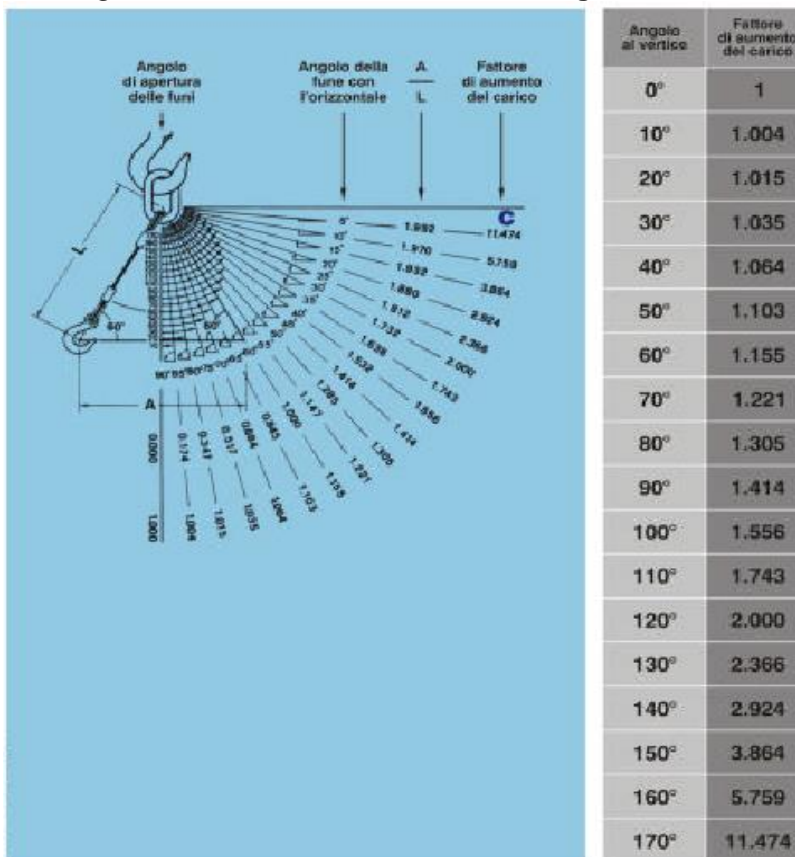


Variazione della portata in funzione dell'angolo al vertice

Si abbia una braca a 2 bracci con portata in verticale di 10.000 kg e si voglia conoscere la portata con un angolo al vertice di 70° (l'angolo si può rilevare sulla tabella conoscendo il rapporto tra la lunghezza di ciascun braccio L e la distanza degli attacchi A).

Si divide la portata in verticale (10.000 kg) per il coefficiente letto sul diagramma in corrispondenza dell'angolo al vertice di 70° (C=1.221):

portata effettiva con angolo al vertice di 70° = 10.000/1.221= kg 8.190



• **GETTO DI CALCESTRUZZO RESO CON AUTOBETONIERA**

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (4) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

Macchine

Autopompa

Sostanze

Cemento

PRESCRIZIONE SPECIFICA

Per le fasi di getto si dovrà osservare quanto indicato nella Lettera circolare in ordine all'approvazione della Procedura per fornitura di calcestruzzo in cantiere dalla Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro di cui all' art. 6 del D. Lgs. 81/08 come modificato ed integrato dal D. Lgs. 3 agosto 2009, 106, Prot. 15/SEGR0003328 del 10/02/2011.

Matrice di rischio: Rischio MEDIO (4) = Poco probabile (2) x Danno medio (2)

MACCHINARI

Autopompa per getto

- 1) Prima dell'ingresso dell'autopompa in cantiere verificare i percorsi che dovrà seguire per raggiungere l'area operativa.
- 2) Assistere l'autopompa durante le fasi di manovra, mediante personale di terra.
- 3) Indicare all'operatore del mezzo eventuali ostacoli.
- 4) Una volta posizionata la pompa iniziare le operazioni di getto e vibrazione rimanendo sulla passerella di servizio. Assolutamente vietato arrampicarsi sulle casseforme o camminare sul bordo superiore delle stesse.

Non sostare sotto il braccio della pompa o in prossimità delle casseforme

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

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

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

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

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

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

ELETTROCUZIONE

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

RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

INVESTIMENTO

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

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

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

GETTI E SCHIZZI

- ☛ Verificare l'integrità dell'impianto di scarico e dell'impianto oleodinamico del braccio snodato.

ALLERGENI

- ☛ Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede di sicurezza relative alle attrezzature ed alle sostanze utilizzate

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ☛ Verificare che non vi sia perdita di olio o carburante con possibilità di incendio
- ☛ Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

RIBALTAMENTO

- ☛ Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- ☛ Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- ☛ Durante l'uso dell'autopompa sono allargati gli stabilizzatori.
- ☛ Posizionare il mezzo a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo, utilizzando gli stabilizzatori.
- ☛ Parcheggiare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento

INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

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

VIBRAZIONI

- ☛ Accertarsi che il sedile sia idoneo a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

- ☛ Guanti imbottiti contro le vibrazioni (Durante l'utilizzo di attrezzi che producono vibrazioni)
- ☛ Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Cintura di sicurezza del mezzo (Indossare sempre prima della partenza)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola impermeabile e puntale in acciaio
Occhiali di protezione	Indumenti Alta Visib.	Cuffia o Inserti
Monolente in policarbonato	Giubbotti, tute, Gilet, ecc.	Con attenuaz. adeguata
UNI EN 166	UNI EN 471	UNI EN 352-1, 352-2
		
Sovrapponibili e regolabili	Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità	Se necessari da valutazione
Guanti Antivibrazioni	Calzature di Sicurezza	Cinture di sicurezza
Imbottiti	Livello di protezione S2	In dotazione
UNI EN 10819-95	UNI EN 344,345	al mezzo utilizzato
		
Utilizzare all'occorrenza	A sfilamento rapido	Utilizzare sempre

AUTOPOMPA PER GETTO

DESCRIZIONE

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



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Cesoiamento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Elettrocuzione In presenza di linee elettriche	Improbabile	Grave	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Generale

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

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature

Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.

Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.

Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.

Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso

Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.

Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.

Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango

Verificare l'efficienza dei comandi inseriti nella pulsantiera.

Adeguarsi per l'uso e le revisioni periodiche a quanto prescritto dal Codice Stradale

Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore; in particolare il braccio viene completamente revisionato ogni due anni da tecnici specializzati

Caduta di materiale dall'alto

Indossare l'elmetto sempre ed in particolare in prossimità di attrezzature di carico di materiale ed in concomitanza di altre lavorazioni

Durante l'uso dell'autopompa per getto viene vietato il sollevamento di materiali con il braccio.

Urti, colpi, impatti e compressioni

Durante l'uso dell'autopompa per getto vengono evitati bruschi spostamenti della tubazione della pompa
Non mettere in funzione la macchina o il braccio telescopico se non ci si è assicurati del corretto stazionamento

Assicurarsi che gli addetti al getto siano in posizione sicura rispetto ai movimenti del braccio

Assicurarsi che gli addetti al getto posizionino la proboscide all'interno della cassera prima di iniziare il pompaggio

Scivolamenti, cadute a livello

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

Elettrocuzione

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

Verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

Rumore

Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

Investimento

Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.

Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi

Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

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

I percorsi riservati all'autopompa per getto dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata

Richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità e in spazi ristretti e per le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa.

Cesoimento, stritolamento

Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo alla griglia della vasca per il caricamento del calcestruzzo nella pompa.

Dopo l'uso pulire accuratamente la vasca e le tubazioni di scarico, rammentando che la rimozione della griglia e l'introduzione degli arti nella coclea in movimento costituisce una delle fonti di infortunio più frequente.

Getti e schizzi

Verificare l'integrità dell'impianto di scarico e dell'impianto oleodinamico del braccio snodato.

Allergeni

Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede di sicurezza relative alle attrezzature ed alle sostanze utilizzate

Calore, fiamme, esplosione

Verificare che non vi sia perdita di olio o carburante con possibilità di incendio

Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

Ribaltamento

Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.

PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_011_0_001_R_A_0

Durante l'uso dell'autopompa sono allargati gli stabilizzatori.

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

Parcheggiare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento

Incidenti tra automezzi

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

Vibrazioni

Accertarsi che il sedile sia idoneo a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)

Elmetto (Conforme UNI EN 397)

Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti imbottiti contro le vibrazioni (Durante l'utilizzo di attrezzi che producono vibrazioni)

Scarpe di sicurezza a slacciamento rapido (Conformi UNI EN 345-344)

Cintura di sicurezza del mezzo (Indossare sempre prima della partenza)

Guanti Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Elmetto In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Cuffia o Inserti Con attenuaz. adeguata <i>UNI EN 352-1, 352-2</i>
 Protezione contro i rischi meccanici	 Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	 Se necessari da valutazione
Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 <i>UNI EN 344,345</i>	Occhiali di protezione Monolente in policarbonato <i>UNI EN 166</i>	Indumenti Alta Visib. Giubbotti, tute, Gilet, ecc. <i>UNI EN 471</i>
 Con suola imperforabile e puntale in acciaio	 Sovrapponibili e regolabili	 Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità
Guanti Antivibrazioni Imbottiti <i>UNI EN 10819-95</i>	Calzature di Sicurezza Livello di protezione S2 <i>UNI EN 344,345</i>	Cinture di sicurezza In dotazione al mezzo utilizzato
 Utilizzare all'occorrenza	 A sfilamento rapido	 Utilizzare sempre

VIBRATURA DEL CALCESTRUZZO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella vibrazione del calcestruzzo subito dopo il getto, eseguita mediante appositi vibratori elettrici ad aghi immersi nel calcestruzzo stesso. Prima di procedere alle operazioni occorrerà predisporre percorsi sicuri e, nel caso di lavori in altezza, occorrerà accertarsi della presenza delle protezioni contro la caduta dall'alto (parapetti normali) lungo l'area di intervento.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- VIBRATORE PER CLS



Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI





La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2


MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:


GENERALE

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
-  Durante i lavori sopra a solai o coperture non portanti dovranno essere predisposti idonei camminamenti.



CADUTA DALL'ALTO

-  Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)


SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

-  Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate

ELETTROCUZIONE

-  Verificare l'integrità e la protezione dei cavi di alimentazione e della spina del vibratore elettrico per calcestruzzo
-  Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica del vibratore

MICROCLIMA

-  Evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie, soprattutto del capo


DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI


I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)
- ☛ Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)
- ☛ Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388, 420


Protezione contro i rischi meccanici

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Attrezzatura Anticaduta
Imbrac.+ cordino e dissip.
UNI EN 361

Utilizzare per lavori in altezza non protetti

Indumenti protettivi
Freddo e intemperie
UNI EN 342, 343

Adeguati alle condizioni atmosferiche

Stivali di Sicurezza
In gomma o mat. Polim.
UNI EN 344, 345

Con puntale e lamina antiforo

☛ DISARMO E RIMOZIONE DEI CASSERI METALLICI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

IL DISARMO CONSISTE NELLA RIMOZIONE DEI CASSERI METALLICI

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

**SOSTANZE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- ACIDI GRASSI IN NAFTA (DISARMANTI)

RISCHI FASE IMBRAGATURA, SOLLEVAMENTO E POSA DEI CASSERI ALL' INTERNO DELLA TRINCEA

Problemi dorso lombari, strappi, sciatalgie, sollecitazioni degli arti superiori ecc.

Sgancio e caduta dei per errata imbracatura

Urti e impatti con parti del corpo del lavoratore addetto all'imbracatura

Schiacciamento degli arti superiori e/o inferiori del lavoratore addetto durante il sollevamento parziale dei materiali (assi, tubi, ferri ecc.) per posizionare braca, fune o catena.

Scivolamento e caduta dal pianale dell'autogrù durante l'imbraccaggio dei materiali

Caduta dei micropali, tubi dal pianale dell'autogrù dopo apertura sponde

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Problemi dorso lombari, strappi, sciatalgie ecc..	P2	P2	R8
Sgancio e caduta delle CASSEFORME per errata imbracatura	P2	G4	R8
Scivolamento e caduta del lavoratore dal pianale dell'autocarro durante l'imbracaggio dei materiali (casceforme ecc.)	P2	G4	R8
Caduta dei carichi (casceforme ecc.)	P2	G4	R8
Investimento da parte di mezzi meccanici in movimento	P2	G4	R8
Urti, impatti durante la predisposizione dei sistemi di aggancio per il sollevamento delle casceforme.	P2	G4	R8
Seppellimento	P2	G3	R6

MISURE DI PREVENZIONE EPROTEZIONE FASE 1

Informazione e formazione dei lavori sulle modalità di corretta imbracatura dei carichi, con riferimento specifico alla Procedura di imbracaggio n. 1

DIVIETO TASSATIVO DI UTILIZZARE SISTEMI ED ACCESSORI DIVERSI DA QUELLI FORNITI DAL COSTRUTTORE DELLE CASSEFORME COME PARTI DI AGGANCIO PER IL SOLLEVAMENTO.

OBBLIGO DI OSSERAVARE ED ATTUARE QUANTO PREVISTO NELLE ISTRUZIONI DI IMPIEGO SOPRA INDICATE, CONTENUTE NEL MANUALE D' USO E MANUTENZIONE DELLE CASSEFORME

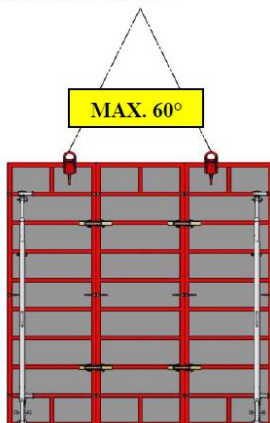
PRESENZA COSTANTE DEL PREPOSTO PER LA VERIFICA DELL' ATTUAZIONE DELLE MODALITA' DI STOCCAGGIO, IMBRAGATURA DEI MATERIALI

Informare il lavoratore addetto all'imbracatura circa il rischio di scivolamento dal pianale dell'autocarro e la necessità di verificare che non vi siano parti sporche o scivolose. Evitare di CARICARE/SCARICARE I MATERIALI con condizioni climatiche avverse come pioggia e neve. Verificare l'integrità delle sponde dell' autocarro e la loro corretta chiusura o apertura.

I CASSERI ED I PANNELLI SONO CERTIFICATI

Il rischio di seppellimento è molto basso data la profondità esigua della trincea di 1,20 m., tuttavia il preposto sarà presente durante le fasi di lavoro e controllerà la stabilità delle pareti di scavo

I ganci di sollevamento devono essere posizionati ad una distanza tale che le corde di collegamento formino un angolo massimo di 60°.





DIVIETO DI SOSTARE SOTTO I CARICHI SOSPESI

SE I CASSERI VENGONO POSATI IN VERTICALE E' NECESSARIO ASSICURARLI IN MODO STABILE PER EVITARNE LA CADUTA ACCIDENTALE SOPRATTUTTO IN PRESENZA DI VENTO O CONDIZIONI ATMOSFERICHE AVVERSE IMPROVVISE. DURANTE LA MOVIMENTAZIONE E LA POSA IN OPERA UN PREPOSTO DEVE VIGILARE CIRCA LA CORRETTA ESECUZIONE DELLE FASI DI PREPARAZIONE ED IMBRAGATURA DEI CASSERI.

PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA

Prima di iniziare il lavoro verificare l' integrità degli accessori di sollevamento ed allontanare immediatamente dal cantiere i componenti danneggiati, piegati o che presentano cricche

Tutti gli apparecchi di sollevamento devono essere omologati, collaudati e verificati prima dell' utilizzo. Tutti gli elementi e le attrezzature devono essere controllati prima del loro utilizzo.

Movimentare gli elementi con mezzi idonei all' uso e non movimentare in alcun caso il sistema MODULO S100 dopo il posizionamento in opera.

Gli elementi scaricati dall' autocarro devono essere stoccati provvisoriamente in area di cantiere specificatamente predisposta e segnalata, in modo da evitare le interferenze con altre lavorazioni.

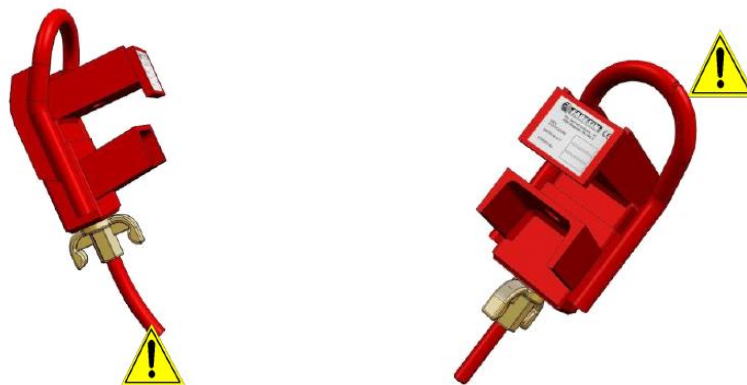
MONTAGGIO

Prima di eseguire il montaggio è necessario effettuare le seguenti verifiche:

1. La superficie di appoggio ai casseri deve essere piana e priva di asperità come avvallamenti o altro.
2. Verificare la capacità dei mezzi di sollevamento rispetto al peso dei casseri e definire il peso conforme alla portata del mezzo di sollevamento.
3. Il profilo dei pannelli deve essere dello stesso spessore.

CONTROLLO DEL GANCIO DI SOLLEVAMENTO.

Dopo ogni applicazione è necessario controllare che il gancio non sia danneggiato o deformato per urti durante l' impiego o altre cause. Controllare con molta attenzione che tutti i punti di saldatura risultino integri, intatti. I ganci sono della ditta FARESIN BUILDING DIVISION S.p.A.



GANCI, FUNI, IMBRACATURE

DESCRIZIONE

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

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

Generale

L'attrezzatura, ovvero i GANCI sono corredati da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

L'attrezzatura possiede, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

I ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa

I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni

Quando non vengono impiegati mezzi di sollevamento che fanno uso di ganci, quest'ultimi, nei limiti del possibile, devono essere sollevati alla massima altezza o comunque posti in modo da non creare ostacolo al transito dei lavoratori

Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

Caduta di materiale dall'alto

I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (Punto 3.1.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Elmetto (Conforme UNI EN 397)

FASE LAVORATIVA

**ESECUZIONE DI PILASTRI****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Esecuzione delle cassature, armatura e getto mediante autobetoniera dei pilastri in c.a..

**ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOBETONIERA
- AUTOPOMPA PER GETTO

**SOSTANZE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- ADDITIVO PER MALTE
- CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole. Se i ferri di ripresa dei pilastri devono restare a lungo esposti, proteggerli con un perimetro di tavole o con speciali tappi in gomma. In ogni caso segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio. Quando vengono movimentati tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Se occorre chinarsi, piegare le ginocchia.

CADUTA DALL'ALTO

- ☛ Nel caso di opere in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura, prima di iniziare l'erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, il cui sottoponte può essere considerato il ponte a sbalzo del piano sottostante
- ☛ Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ I pilastri, le travi o gli interi telai devono essere solidamente sostenuti o puntellati fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)

Calzature di Sicurezza	Indumenti protettivi
Livello di protezione S3	Freddo e intemperie
UNI EN 344,345	UNI EN 342, 343
	
Con suola impermeabile e puntale in acciaio	Adeguati alle condizioni atmosferiche

FASE LAVORATIVA

**TRAVI E SOLAI DI PIANO****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Esecuzione delle cassature e delle armature di sostegno, preparazione e montaggio delle armature delle travi di piano e dei solai, getto di calcestruzzo.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

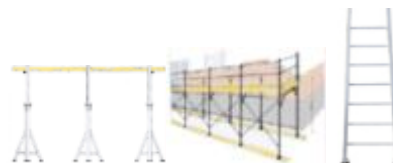
Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOBETONIERA
- AUTOCARRO
- AUTOPOMPA PER GETTO
- GRU
- PULISCITAVOLE
- SEGA A DENTI FINI
- TRANCIA-PIEGAFERRI

**OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti OPERE PROVVISORIALI :

- PONTE SU CAVALLETTI
- PONTEGGIO METALLICO
- SCALA IN METALLO



Nota: Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- ☞ Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.

CADUTA DALL'ALTO

- ☞ Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano
- ☞ Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- ☞ Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- ☞ Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☞ Dopo la maturazione del getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente
- ☞ Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente.

- ☛ Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo
- ☛ Le travi ed i solai devono essere solidamente sostenuti o puntellati fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili.

SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO

- ☛ Durante i getti di calcestruzzo e durante i disarmi, è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☛ Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali
- ☛ Fare attenzione quando si transita nel raggio di manovra dei mezzi meccanici

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

- ☛ Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ☛ Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate
- ☛ Fare attenzione negli spostamenti nel cantiere e tenere pulito e in ordine il luogo di lavoro




RUMORE

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☛ Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici
Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola impermeabile e puntale in acciaio
Indumenti protettivi
Freddo e intemperie
UNI EN 342, 343

Adeguati alle condizioni atmosferiche

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V
Occhiali di protezione
Monolente in policarbonato
UNI EN 166

Sovrapponibili e regolabili

Cuffia o Inserti
Con attenuaz. adeguata
UNI EN 352-1, 352-2

Se necessari da valutazione
Mascherina
Facciale filtrante
UNI EN 149

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

FASE LAVORATIVA

 **SOLAI MISTI IN OPERA**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Esecuzione del banchinaggio, del posizionamento dei blocchi e dell'armatura dei travetti e di ripartizione dei solai misti in LATERO CEMENTO



ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_011_0_001_R_A_0

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOBETONIERA
- AUTOCARRO
- AUTOPOMPA PER GETTO
- GRU
- PULISCITAVOLE
- SEGA A DENTI FINI
- TRANCIA-PIEGAFERRI

PRESCRIZIONI

PROTEZIONE BOTOLE ED ASOLE

1) ATTIVITA' CONTEMPLATA

Tutte le aperture verso il vuoto o interne (vuoti su solai, solette e simili) vanno protette prima di procedere a qualsiasi lavorazione in altezza, per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto. Per la esecuzione di tali protezioni occorre attenersi alle procedure relative ai lavori in altezza ed utilizzare idonei sistemi anticaduta.

2) ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE



Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI




La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

- Le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro



CADUTA DALL'ALTO


- Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio (Art. 146, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (Art.146, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta
- Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone (Art. 146, comma 3, D.Lgs. 81/08)
- Per la realizzazione delle protezioni occorrerà utilizzare un idoneo sistema anticaduta, costituito, ad esempio, da imbracatura, cordino con dissipatore ed ancoraggio a punto fisso.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici
Attrezzatura Anticaduta
Imbrac.+ cordino e dissip.
UNI EN 361

Utilizzare per lavori in altezza non protetti

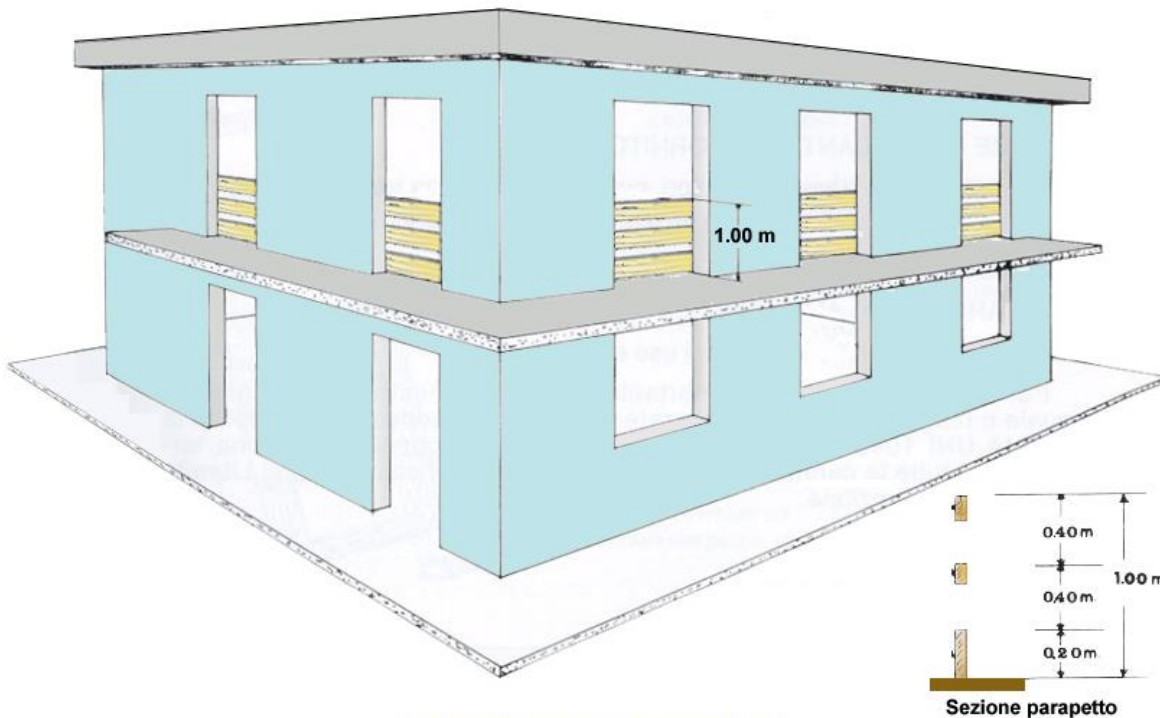
Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola imperforabile e puntale in acciaio

APERTURE NELLE PARETI

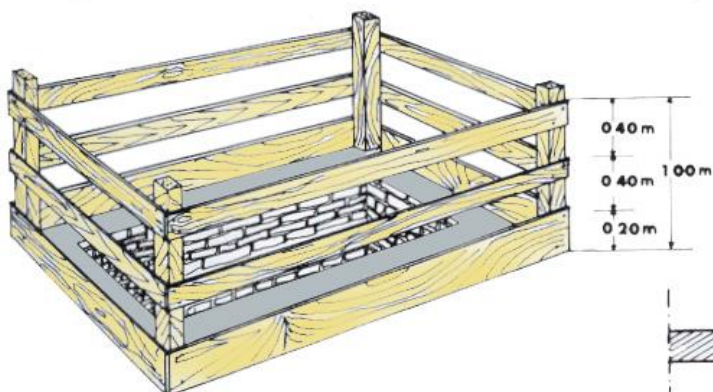
Tutte le aperture prospicienti il vuoto devono essere sbarrate mediante regolare parapetto di altezza non inferiore a 1.00 m.



APERTURE NEI SOLAI

Ogni apertura su solai, solette o tetti, deve essere coperta in modo sicuro, segnalando sul coperchio il pericolo in modo visibile

In alternativa, occorrerà circondare le aperture con idoneo parapetto normale dotato di fermapiede



Difesa dell'apertura nel pavimento mediante parapetto lungo l'intero perimetro

Difesa dell'apertura nel pavimento mediante impalcato continuo inchiodato su traversine

CADUTA DALL'ALTO Per apertura su solaio non segnalata adeguatamente

AVVERTENZE

- Ogni apertura su solai, solette o tetti deve essere coperta in modo sicuro ed occorre segnalare sul coperchio il pericolo in modo ben visibile
- In alternativa occorrerà circondare le aperture con idoneo parapetto normale dotato di fermapiede



OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti OPERE PROVVISORIALI :

- PONTE SU CAVALLETTI
- PONTEGGIO METALLICO
- SCALA IN METALLO



Nota: Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Seppellimento, sprofondamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.

CADUTA DALL'ALTO

- ☛ Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano
- ☛ Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- ☛ Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- ☛ Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ Dopo la maturazione del getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente
- ☛ Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente.
- ☛ Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo

SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO

- ☛ Durante i getti di calcestruzzo e durante i disarmi, è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zone pericolose

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☛ Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

- ☛ Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ☛ Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate




RUMORE

☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☛ Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici
Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola imperforabile e puntale in acciaio
Indumenti protettivi
Freddo e intemperie
UNI EN 342, 343

Adeguati alle condizioni atmosferiche

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V
Occhiali di protezione
Monolente in policarbonato
UNI EN 166

Sovrapponibili e regolabili

Cuffia o Inserti
Con attenuaz. adeguata
UNI EN 352-1, 352-2

Se necessari da valutazione
Mascherina
Facciale filtrante
UNI EN 149

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

FASE LAVORATIVA

DISARMO STRUTTURE CA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Operazioni di disarmo delle armature provvisorie di sostegno delle strutture portanti e dei solai in cemento armato.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- ACIDI GRASSI IN NAFTA (DISARMANTI)

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI




La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI


Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:


GENERALE

-  Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
-  Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
-  Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

-  Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola imperforabile e puntale in acciaio

STRUTTURE IN C.A. EDIFICIO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della realizzazione di una struttura in conglomerato cementizio del tipo tradizionale, a partire dalle fondazioni, fino al solaio di copertura. Si contemplano le seguenti attività:

- Preparazione, delimitazione e sgombero area
- Tracciamenti
- Preparazione e posa casseforme ed armature di sostegno
- Lavorazione e messa in opera barre di acciaio
- Esecuzione dei getti di calcestruzzo mediante autobetoniera e pompa
- Sorveglianza e controllo presa
- Protezione botole ed asole
- Disarmo casseri
- Pulizia e movimentazione casseri e residui

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOBETONIERA
- AUTOCARRO
- AUTOPOMPA PER GETTO
- GRU
- PULISCITAVOLE
- SEGA A DENTI FINI
- TRANCIA-PIEGAFERRI



SOSTANZE UTILIZZATE

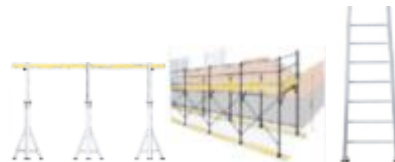
Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- MALTE E CONGLOMERATI

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti OPERE PROVVISORIALI :

- PONTE SU CAVALLETTI
- PONTEGGIO METALLICO
- SCALA IN METALLO



Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze, le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.
- ☞ Prima di porre in opera le gabbie, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Non camminare sulle pignatte: predisporre idonei percorsi con delle tavole. Se i ferri di ripresa dei pilastri devono restare a lungo esposti, proteggerli con un perimetro di tavole o con speciali tappi in gomma. In ogni caso segnalare e proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio. Quando vengono movimentati tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Se occorre chinarsi, piegare le ginocchia.

CADUTA DALL'ALTO

- ☞ Per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità
- ☞ Non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano
- ☞ Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- ☞ Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- ☞ Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto
- ☞ Deve essere vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- ☞ Giunti alla prima soletta o solaio, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano

- ☛ Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20 (Art. 129, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di 40 centimetri per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante (Art. 129, comma 2, D.Lgs. 81/08)

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ Dopo la maturazione del getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente
- ☛ Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente.
- ☛ Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo
- ☛ In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante (Art. 129, comma 3, D.Lgs. 81/08)

SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO

- ☛ Durante i getti di calcestruzzo e durante i disarmi, è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☛ Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

- ☛ Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ☛ Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate


RUMORE

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

3) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)

Cuffia o Inserti	Calzature di Sicurezza	Indumenti protettivi
Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	Freddo e intemperie UNI EN 342, 343
		
Se necessari da valutazione	Con suola impermeabile e puntale in acciaio	Adeguati alle condizioni atmosferiche

FASE LAVORATIVA

**CASSERATURE METALLICHE****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Il lavoro consiste nella realizzazione di casseri metallici per contenimento del cls. in fase di getto, fino al consolidamento, per eseguire poi il disarmo. In particolare, si prevede:

- movimentazione pannelli metallici
- posa pannelli
- disarmo
- accatastamento, pulizia e movimentazione delle cassette metalliche

**ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- GANCI, FUNI, IMBRACATURE
- GRU

**SOSTANZE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- POLVERI DI LEGNO

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti OPERE PROVVISORIALI :

- PONTE SU CAVALLETTI



Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze, le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ L'area destinata alla lavorazione e stoccaggio delle cassetture deve essere opportunamente delimitata e segnalata in relazione al tipo di lavorazione ed alle modalità di movimentazione dei materiali
- ☛ L'esecuzione delle operazioni di pulizia, di applicazione di disarmanti, ed operazioni similari, devono essere effettuate in zona appartata, da operatori forniti di idonei D.P.I. e nella zona interessata deve essere impedito l'accesso alle persone non addette alle operazioni stesse
- ☛ Per la movimentazione meccanica dei casseri metallici, attenersi scrupolosamente alle relative procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo della Gru.

CADUTA DALL'ALTO

- ☛ Le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- ☛ Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- ☛ Deve essere vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
- ☛ Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbragatura di sicurezza
- ☛ Utilizzare andatoie con parapetto e scale a mano regolari e vincolate
- ☛ Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti idonei. Le passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)
- ☛ Nei lavori in altezza ed in assenza di idonee protezioni atte ad impedire la caduta dall'alto, utilizzare idonei sistemi anticaduta

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante
- ☛ Il disarmo deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benestare del direttore dei lavori. Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è sempre prescritto l'uso dell'elmetto
- ☛ La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

Lo stoccaggio degli elementi confezionati deve essere realizzato in modo tale da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Le operazioni di aggancio, sollevamento e trasporto devono essere rese agevoli e sicure

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

Durante le operazioni di disarmo, nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso; in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc







RUMORE

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)
- Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)

Guanti Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Elmetto In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Cuffia o Inserti Con attenuaz. adeguata <i>UNI EN 352-1, 352-2</i>
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Se necessari da valutazione
Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 <i>UNI EN 344,345</i>	Attrezzatura Anticaduta Imbrac.+ cordino e dissip. <i>UNI EN 361</i>	Indumenti protettivi Freddo e intemperie <i>UNI EN 342, 343</i>
		
Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Utilizzare per lavori in altezza non protetti	Adeguati alle condizioni atmosferiche

FASE LAVORATIVA

GETTO DI CALCESTRUZZO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOBETONIERA



SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA

Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

4) RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
- ☞ Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.
- ☞ Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna o della pompa.

RIBALTAMENTO

- ☞ Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI


I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☞ Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici
Stivali di Sicurezza
In gomma o mat. Polim.
UNI EN 344,345

Con puntale e lamina antiforo

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Cuffia o Inserti
Con attenuaz. adeguata
UNI EN 352-1, 352-2

Se necessari da valutazione

FASE LAVORATIVA

**GETTO CLS MEDIANTE AUTOBETONIERA****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Trattasi del getto del calcestruzzo per le opere in c.a., eseguito mediante Autobetoniera e autopompa, compresa la assistenza al getto, la compattazione e la vibratura del calcestruzzo.

**ATTREZZATURE UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- AUTOBETONIERA

**OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti OPERE PROVVISORIALI :

- ANDATOIE E PASSERELLE



Nota: Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisoriali sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse
- ☛ Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autobetoniera, riportate nella allegata scheda
- ☛ Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ Durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale

ELETTROCUZIONE

- ☛ Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m

RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

INVESTIMENTO

- ☛ Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

RIBALTAMENTO

- ☛ Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili
- ☛ L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.
- ☛ Assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)

PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_011_0_001_R_A_0

- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici
Stivali di Sicurezza
In gomma o mat. Polim.
UNI EN 344,345

Con puntale e lamina antiforo

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Cuffia o Inserti
Con attenuaz. adeguata
UNI EN 352-1, 352-2

Se necessari da valutazione

FASE LAVORATIVA

- VIBRAZIONE CALCESTRUZZO**

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nella vibrazione del calcestruzzo subito dopo il getto, eseguita mediante appositi vibratori elettrici ad aghi immersi nel calcestruzzo stesso. Prima di procedere alle operazioni occorrerà predisporre percorsi sicuri e, nel caso di lavori in altezza, occorrerà accertarsi della presenza delle protezioni contro la caduta dall'alto (parapetti normali) lungo l'area di intervento.



ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- VIBRATORE PER CLS



Nota: Per le attrezzature di lavoro sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Microclima	Probabile	Lieve	BASSO	2
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Durante i lavori sopra a solai o coperture non portanti dovranno essere predisposti idonei camminamenti.

CADUTA DALL'ALTO

- ☛ Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ☛ Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate

ELETTROCUZIONE

- ☛ Verificare l'integrità e la protezione dei cavi di alimentazione e della spina del vibratore elettrico per calcestruzzo
- ☛ Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica del vibratore





MICROCLIMA

- ☛ Evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie, soprattutto del capo

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)
- ☛ Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Indumenti protettivi adeguati (Conforme UNI EN 342-343)

<p>Guanti Antitaglio UNI EN 388,420</p>  <p>Protezione contro i rischi meccanici</p>	<p>Elmetto In polietilene o ABS UNI EN 397</p>  <p>Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V</p>	<p>Attrezzatura Anticaduta Imbrac.+ cordino e dissip. UNI EN 361</p>  <p>Utilizzare per lavori in altezza non protetti</p>
<p>Stivali di Sicurezza In gomma o mat. Polim. UNI EN 344,345</p>  <p>Con puntale e lamina antiforo</p>	<p>Indumenti protettivi Freddo e intemperie UNI EN 342, 343</p>  <p>Adeguati alle condizioni atmosferiche</p>	

FASE LAVORATIVA

ESECUZIONE PARETI DI CONTENIMENTO

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Si tratta di murature di contenimento di c.a. di adeguato spessore.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- AUTOBETONIERA
- AUTOPOMPA PER GETTO



SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- ADDITIVO PER MALTE
- CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti OPERE PROVVISORIALI :

- PONTE SU CAVALLETTI
- PONTEGGIO METALLICO



Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze, le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi con materiale di costruzione
- ☞ I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20

CADUTA DALL'ALTO

- ☞ Il ponte su cavalletti dovrà essere munito di un regolare parapetto normale con arresto al piede. E' considerato "normale" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni: sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione; abbia un'altezza utile di almeno un metro; sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento; sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione (Punto 1.7, Allegato IV, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio esterno
- ☞ Utilizzare tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti di appoggio

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☞ Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali




SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ☞ Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori (Art. 124, comma 1, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)









Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio UNI EN 388,420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

ESECUZIONE DI SCALE INTERNE

ATTIVITA' CONTEMPLATA

LA SCRIVENTE IMPRESA EDIL GLOBO S.R.L.REALIZZERA' SCALE GETTATE IN OPERA E RIVESTITE.

L'attività si svolge secondo le seguenti fasi:

-  formazione piani di lavoro (cavalletti con tavole)
-  protezione botole e asole
-  preparazione e posa casserature
-  approvvigionamento, lavorazione e posa ferro DI ARMATURA DELLE SCALE
-  getto calcestruzzo
-  sorveglianza e controllo della presa
-  disarmo delle casserature
-  pulizia e movimentazione delle casserature

MODALITA' OPERATIVE

LE OPERAZIONI AVRANNO INIZIO UNA VOLTA CHE GLI ADDETTI AVRANNO INDOSSATO GLI IDONEI D.P.I. (SCARPE, GUANTI E CASCO DI PROTEZIONE).

LE OPERAZIONI SI SUCCEDERANNO COME DI SEGUITO SPECIFICATO:

CASSERATURA

La casseratura della scala è effettuata in presenza dell'assito di chiusura posto in prossimità del solaio di partenza della prima rampa, già impiegato per la costruzione dei pilastri e del cassero del solaio.

In questo assito devono essere ricavati gli spazi necessari alla posa dei puntelli.

CASSERATURA DEL PIANEROTTOLO INTERMEDIO

La casseratura del pianerottolo intermedio comporta la posa dei puntelli, dei travetti, dei registri e dell'intavolato.

Gli addetti operano dall'assito di chiusura del vano scala, dal pianerottolo sottostante e dal ponteggio esterno.

CASSERATURA DELLA PRIMA RAMPA

Per la costruzione del cassero della prima rampa è necessario realizzare un 'apertura nell'assito di chiusura poggiante sul solaio.

L 'apertura è eseguita da lavoratori dotati di attrezzatura anticaduta ,vincolata a un ancoraggio strutturale o al ponteggio esterno, la cui fune di trattenuta (cordino) non deve consentire cadute superiori a 1,5 m.

Per evitare il formarsi di pericolose parti a sbalzo, l 'apertura è realizzata facendo scorrere le tavole dell'assito sui travetti esistenti e su quelli aggiunti allo scopo.

La casseratura della prima rampa consiste, come per il pianerottolo, nella posa dei puntelli, dei travetti, dei registri e dell'intavolato.

In questa fase un carpentiere opera dal solaio e dalla rampa sottostante l 'assito di chiusura, mentre un altro agisce dal 'assito, utilizzando un 'attrezzatura anticaduta con le stesse caratteristiche descritte precedentemente, fino al completamento dell'intavolato del cassero in prossimità dell'apertura.

CASSERATURA DELLA SECONDA RAMPA

La casseratura della seconda rampa viene svolta dall'assito di chiusura, dal cassero del pianerottolo intermedio e dal cassero del solaio da realizzare.





Il carpentiere che agisce sul cassero del solaio deve utilizzare l 'attrezzatura anticaduta, vincolata a un ancoraggio fisso.

L 'ancoraggio può essere costituito da un piantone realizzato con un tubo metallico provvisto sulla sommità di attacchi ad anello.

La lunghezza della fune di trattenuta dell'imbracatura non deve consentire cadute superiori a 1,5 m.

• **ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  utensili manuali di uso comune
-  gru, altri sistemi di sollevamento ed opere provvisori
-  tranciaferri – piegaferr
-  autobetoniera

Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

● RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Crollo per cedimento casseri ed armature	Possibile	Grave	ALTO	4
Sfilamento e caduta tondini	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti con i tondini in movimentazione	Probabile	Grave	ALTO	4
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Caduta sui ferri di ripresa o su spigoli di casseri	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli, abrasioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Punture ai piedi per la presenza di chiodi	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi durante il getto	Possibile	Modesta	MEDIO	3
Lesioni dorso lombari	<i>Coma da valutazione specifica</i>			
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Vibrazioni	Probabile	Lieve	BASSO	2

● MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

Generale

- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

- ☞ Le aperture lasciate nei solai per LA REALIZZAZIONE DELLE SCALE devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
- ☞ Le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
- ☞ Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto

Caduta di materiale dall'alto

- ☞ In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante (Art. 129, comma 3, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Dopo la maturazione del getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente
- ☞ Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente.
- ☞ Coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo

Seppellimento, sprofondamento

- ☞ Durante i getti di calcestruzzo e durante i disarmi, è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o

cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa

Urti, colpi, impatti e compressioni

Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali

Punture, tagli ed abrasioni

Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
 Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino, collocare la trancia a mano su un piano solido, perfettamente orizzontale e fuori dai passaggi. Infilare il tondino a fondo tra i coltelli. Mentre si aziona la trancia stare a distanza dai coltelli e non consentire l'avvicinamento di altre persone. Disporre sempre la leva in modo da evitare che cada accidentalmente. Inchiodare la piastra della piegaferri su una superficie solida e stabile. Piegare il ferro dopo averlo tagliato della lunghezza voluta. Fare attenzione a non schiacciarsi le dita.

Scivolamenti, cadute a livello

Prima di porre in opera i ferri di armatura delle scale, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri. Mettere i piedi sempre su zone stabili. Proteggere con delle tavole qualsiasi spezzone di ferro sporgente e che non sia ripiegato o non termini con un gancio. Quando vengono movimentati tondini e gabbie di ferro, stare con il busto eretto. Se occorre chinarsi, piegare le ginocchia.

Rumore

Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

• DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

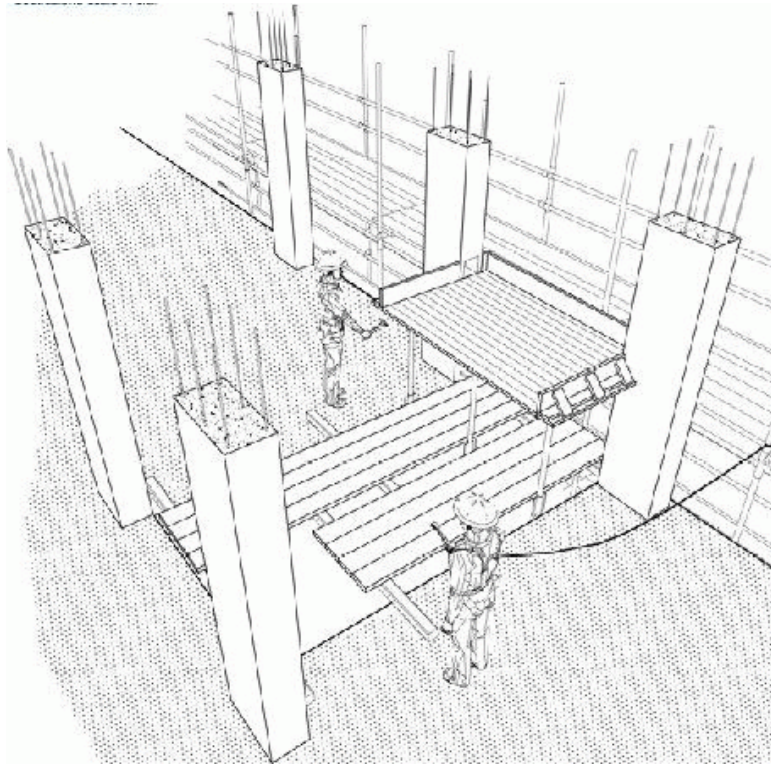
I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature	Inseri auricolari
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

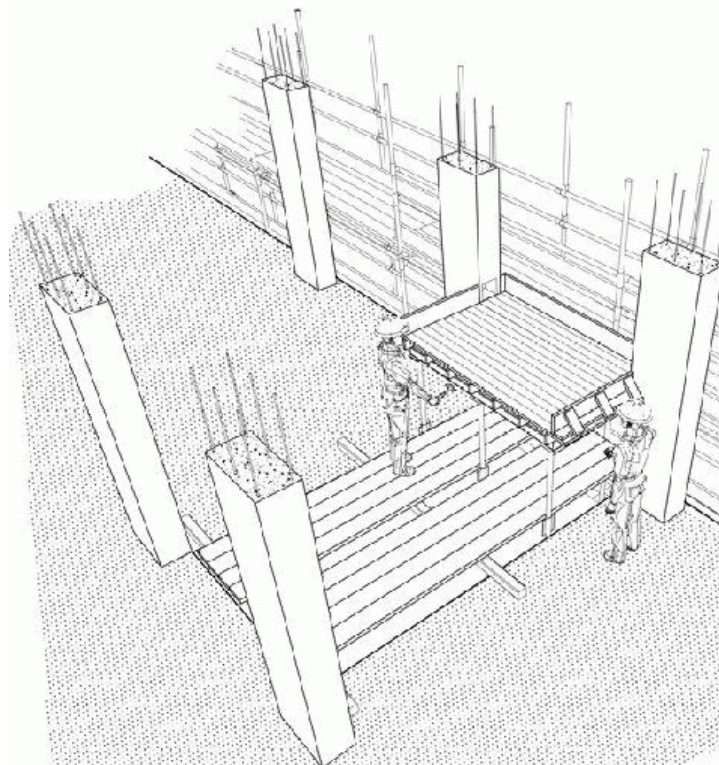
Mascherina
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2

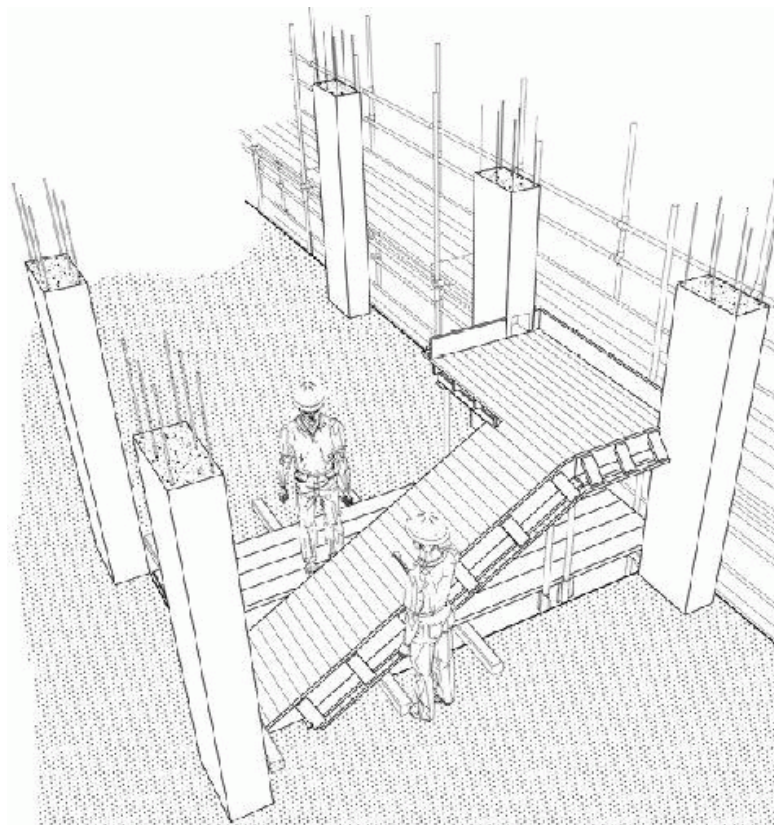
IMMAGINI



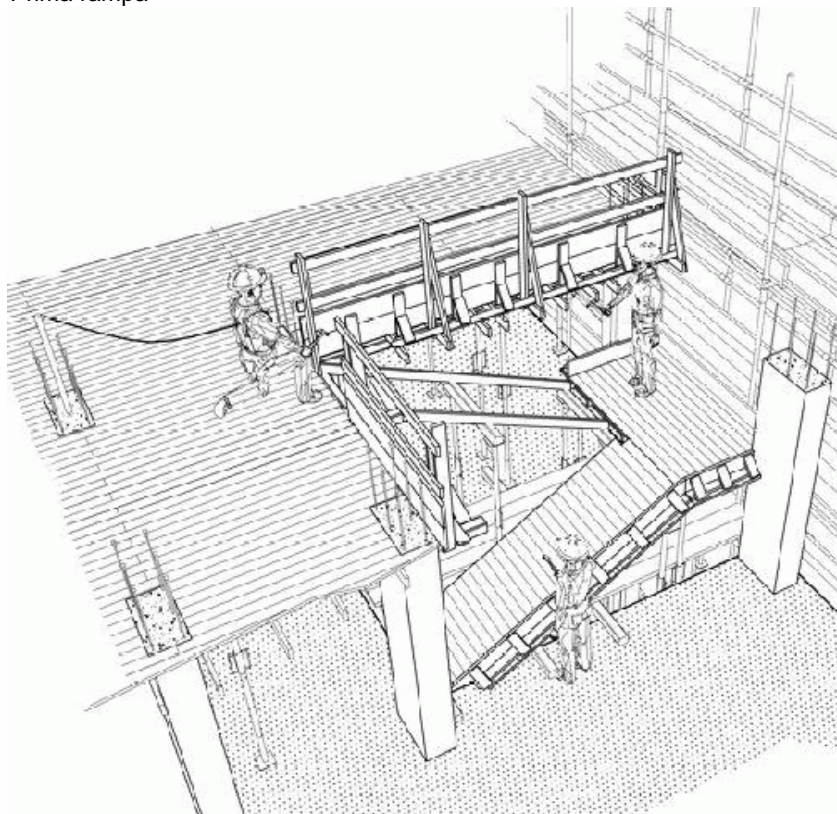
Descrizione: Scala impalcato



Descrizione: Pianerottolo intermedio



Descrizione: Prima rampa



Descrizione: Seconda rampa

Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti.



Scale in muratura

Sulle rampe delle scale in costruzione ancora mancanti di gradini, qualora non siano sbarrate per impedirvi il gradini, qualora non siano sbarrate per impedirvi il transito, devono essere fissati intavolati larghi almeno 60 centimetri, sui quali devono essere applicati trasversalmente listelli di legno posti a distanza non superiore a 40 centimetri.





• MURATURE E TRAMEZZI

FASE LAVORATIVA

MURATURE E TRAMEZZI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

La attività consiste nella realizzazione della muratura perimetrale e dei tramezzi divisorii interni. In particolare si prevede:

- valutazione ambientale
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- protezione botole e asole
- preparazione malte (vedi scheda specifica)
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa laterizi
- stesura malte
- pulizia e movimentazione dei residui

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- ELEVATORE A CAVALLETTO
- GRU
- MOLAZZA

SOSTANZE UTILIZZATE

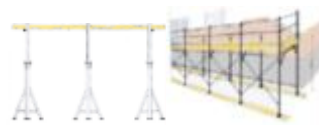
Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- CEMENTO O MALTA CEMENTIZIA

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti OPERE PROVVISORIALI :

- PONTE SU CAVALLETTI
- PONTEGGIO METALLICO



Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze, le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

5) RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☞ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☞ Non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico

CADUTA DALL'ALTO

- ☞ E' necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote devono essere bloccate; l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi; i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiè.
- ☞ Per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano e non quelle confezionate in cantiere. Le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antidrucciolevoli, essere legate

o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

- ☛ Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause essi potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- ☛ Per la realizzazione delle murature, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- ☛ La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ Evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ☛ I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- ☛ Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato

RUMORE

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

- ☛ Sarà evitato il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397


Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Cuffia o Inserti
Con attenuaz. adeguata
UNI EN 352-1, 352-2

Se necessari da valutazione

Occhiali di protezione
Monolente in policarbonato
UNI EN 166

Sovrapponibili e regolabili

Mascherina
Facciale filtrante
UNI EN 149

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

ASSISTENZA MURARIA

FASE LAVORATIVA

ESECUZIONE DI TRACCE IN MURATURA

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della formazione di tracce in muratura di qualsiasi natura per l'alloggiamento di tubazioni in genere, compreso la chiusura al grezzo delle tracce stesse.

ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti ATTREZZATURE :

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- INTONACATRICE
- MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO
- MAZZA E SCALPELLO
- SCANALATORE
- SPAZZOLA D'ACCIAIO
- UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

SOSTANZE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti SOSTANZE :

- POLVERI INERTI

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti OPERE PROVVISORIALI :

- PONTE SU CAVALLETTI
- PONTEGGIO MOBILE
- SCALA DOPPIA



Nota: Per le attrezzature di lavoro, le sostanze, le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

- ☛ Per le tubazioni passate sulle solette, provvedere al ricoprimento con calcestruzzo in modo da proteggere le tubazioni stesse ed evitare inciampi indesiderati

ELETTROCUZIONE

- ☛ E' fatto divieto di lavorare su quadri in tensione
- ☛ Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- ☛ Realizzare i collegamenti delle prese in maniera conforme alle vigenti normative, in caso di alimentazione di una presa o di un gruppo prese controllare sempre l'esatto collegamento
- ☛ Nelle prese con fusibili possono essere stati sostituiti gli stessi con altri di amperaggio diverso, controllare che l'amperaggio del fusibile sia conforme ai dati di targa della presa
- ☛ Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione
- ☛ Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate
- ☛ L'installazione di spine e prese deve essere adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protezione)
- ☛ I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- ☛ Controllare sempre che il quadro non abbia una doppia linea di alimentazione o che all'interno del quadro siano state passate delle altre linee di alimentazione che possono essere in tensione
- ☛ Gli addetti ai lavori dovranno provvedere alla realizzazione di tutte le prove di laboratorio necessarie per dichiarare il quadro a norma ed idoneo all'installazione

INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE

- ☛ Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

Guanti Antitaglio UNI EN 388,420 	Elmetto In polietilene o ABS UNI EN 397 	Cuffia o Inserti Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2 
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Se necessari da valutazione
Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 UNI EN 344,345 	Occhiali di protezione Monolente in policarbonato UNI EN 166 	Mascherina Facciale filtrante UNI EN 149 
Con suola impermeabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- caratteristiche del carico
- sforzo fisico richiesto
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
- esigenze connesse all'attività
- fattori individuali di rischio



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nella fase di lavoro, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Postura	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Per il trasporto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca
- ☛ Soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, occorrerà utilizzare carrelli specificamente progettati




POSTURA

- ☛ Non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- ☛ Il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- ☛ Se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- ☛ La zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- ☛ Fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- ☛ Per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori addetti alla fase di lavoro devono indossare obbligatoriamente i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

ATTREZZATURE

SEZIONE 11 - VALUTAZIONE RISCHIO ATTREZZATURE

Qui di seguito viene riportata l'analisi del rischio delle attrezzature utilizzate nelle precedenti attività lavorative ed indicate in ogni singola attività. Anche per le attrezzature sono stati individuati e valutati (con la metodologia di cui alla Sezione 3) i singoli rischi derivanti dal loro utilizzo e sono state dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare.

ATTREZZATURA

A. ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

DESCRIZIONE

Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.



6) RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

7) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti
- ☞ Impugnare saldamente gli utensili
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☞ Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

☛ Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata

ELETTROCUZIONE

☛ I lavoratori non devono adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione

PROIEZIONE DI SCHEGGE

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI


Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici
Occhiali di protezione
Monolente in policarbonato
UNI EN 166

Sovrapponibili e regolabili

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola imperforabile e puntale in acciaio

ATTREZZATURA

A. AUTOBETONIERA**DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per l'approvvigionamento del calcestruzzo in cantiere e proveniente dall'impianto di produzione. Dotato, in genere, di proprio autista esterno, l'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di scarico.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☛ Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- ☛ Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.
- ☛ Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.
- ☛ Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.
- ☛ Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- ☛ Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- ☛ Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- ☛ Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- ☛ Non trasportare carichi di calcestruzzo che superino la portata massima del mezzo o che generino instabilità nella rotazione del tamburo a causa dell'eccessiva solidità.
- ☛ Dopo l'uso pulire accuratamente il tamburo e le canalette di scarico.

- ☛ Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore.

CADUTA DALL'ALTO

- ☛ Verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo prima di utilizzare l'autobetoniera

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ L'autobetoniera dovrà prevedere un idoneo aggancio del secchione che sarà controllato periodicamente.
- ☛ Indossare l'elmetto sempre ed in particolare in prossimità di attrezzature di carico di materiale ed in concomitanza di altre lavorazioni

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

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

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

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

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

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

INVESTIMENTO

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

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

- ☛ Verificare l'efficienza dei comandi del tamburo rotante, della catena di trasmissione e delle ruote dentate.
- ☛ Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.

☛ Non accedere al ripiano superiore presso la bocca del tamburo quando questo è in moto.

GETTI E SCHIZZI

☛ Verificare l'integrità dell'impianto di scarico e dell'impianto oleodinamico, delle canalette supplementari e della scaletta pieghevole di ispezione al tamburo

RIBALTAMENTO

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
- ☛ Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici
Occhiali di protezione
Monolente in policarbonato
UNI EN 166


Sovrapponibili e regolabili
Stivali di Sicurezza
In gomma o mat. Polim.
UNI EN 344,345

Con puntale e lamina antiforo

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V
Indumenti Alta Visib.
Giubbotti, tute, Gilet, ecc.
UNI EN 471

Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola imperforabile e puntale in acciaio
Mascherina
Facciale filtrante
UNI EN 149

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

ATTREZZATURA

B. AUTOCARRO

DESCRIZIONE

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.



L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- ☛ Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- ☛ Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

INVESTIMENTO

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

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

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

RIBALTAMENTO

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

INCIDENTI TRA AUTOMEZZI

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Cintura di sicurezza del mezzo (Indossare sempre prima della partenza)


Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici
Cinture di sicurezza
In dotazione
al mezzo utilizzato

Utilizzare sempre

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola imperforabile e puntale in acciaio

ATTREZZATURA

PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_011_0_001_R_A_0

C. AUTOCARRO CON GRU

DESCRIZIONE

Autocarro attrezzato con gru, utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU
 - controllare brache e gancio della Gru
 - individuare il peso del carico da movimentare
 - controllare a pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio
 - controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti
 - concordare con il preposto le manovre da effettuare

☛ DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- posizionare correttamente l'automezzo
- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle
- posizionare la segnaletica di sicurezza
- inserire la presa di forza
- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru
- imbracare i carichi da movimentare
- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile
- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
- abbassare le sponde dell'automezzo
- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura
- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico
- sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra

- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico
- un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura
- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- ultimare le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo,
- escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- scollegare elettricamente la gru
- ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (Punto 3.2.9, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

RUMORE

-
- Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

INVESTIMENTO

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

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

RIBALTAMENTO

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI


Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":


- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici
Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola imperforabile e puntale in acciaio

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Cuffia o Inserti
Con attenuaz. adeguata
UNI EN 352-1, 352-2

Se necessari da valutazione

Indumenti Alta Visib.
Giubbotti, tute, Gilet, ecc.
UNI EN 471

Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

ATTREZZATURA

D. AUTOGRU**DESCRIZIONE**

Le autogrù sono essenzialmente veicoli semoventi con avanbraccio estensibile dotato di gancio (per la presa di corpi di natura varia "non su bancale"). I lavori affidati alle autogrù sono molto diversi fra loro, si passa da una portata di poche centinaia di kg a più di 1.000.000 di kg, oppure si lavora in terreni consistenti o morbidi, lisci o sconnessi, a volte si opera in interno altre volte in esterno.

In funzione del tipo di lavoro è possibile procedere alla stabilizzazione della macchina e lavorare con braccio che ruota, mentre in altri casi l'autogrù deve muoversi continuamente per prelevare o depositare i materiali nel loro giusto posto.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Ribaltamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

8) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte e evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'autogru dovrà essere regolarmente denunciata all'ISPESL.
- In caso di presenza di più autogru dovrà essere tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi.
- Verificare l'efficienza dei comandi dell'autogru
- Verificare che tutti i congegni standard siano presenti e funzionanti (clacson, faro evidenziatore di presenza lampeggiante giallo, specchio retrovisore).

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- Le modalità di impiego dell'autogru ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre vengono richiamati con avvisi chiaramente leggibili. (Punto 3.1.16, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Verificare che l'autogru sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento
- Accertarsi del buon funzionamento dell'avvisatore acustico di inserimento retromarcia, che informa gli occasionali astanti esterni ma soprattutto il conducente della sua reale direzione di marcia.

ELETTROCUZIONE

- L'autogru deve essere utilizzata a distanza di sicurezza da parti attive di linee elettriche o impianti elettrici con ogni sua parte. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle

tensioni presenti (Art. 117, comma 2, D.Lgs. 81/08). Occorrerà, comunque, rispettare le distanze di sicurezza indicate nella tabella 1 dell' Allegato IX del D.Lgs. 81/08.

- ☛ Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

INVESTIMENTO

- ☛ Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☛ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☛ L'autogru dovrà essere dotata di dispositivo di segnalazione acustico. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ I percorsi riservati all'autogru dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

- ☛ Per la movimentazione di materiali pesanti verrà usata l'autogru

RIBALTAMENTO

- ☛ Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Sull'autogru dovrà essere indicata in modo visibile la portata. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso dell'autogru dovranno essere adottate misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.).
- ☛ Durante l'uso l'autogru dovrà essere sistemata sugli staffoni.
- ☛ Controllare i percorsi e le aeree di manovra dell'autogru, approntando gli eventuali rafforzamenti
- ☛ Ampliare con apposite pance la superficie di appoggio degli stabilizzatori dell'autogru
- ☛ L'autogru deve essere dotata di congegno di controllo del momento di ribaltamento che deve intervenire in modo sia ottico che acustico per avvisare che si è verificata una situazione di stabilità precaria e che impedisca il proseguimento di una manovra contro la sicurezza.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI


Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici
Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola impermeabile e puntale in acciaio

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Cuffia o Inserti
Con attenuaz. adeguata
UNI EN 352-1, 352-2

Se necessari da valutazione

Indumenti Alta Visib.
Giubbotti, tute, Gilet, ecc.
UNI EN 471

Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

ATTREZZATURA

A. AUTOPOMPA PER GETTO**DESCRIZIONE**

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

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	BASSO	2
Elettrocuzione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	BASSO	2
Allergeni	Improbabile	Grave	BASSO	2
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

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

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

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

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

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

ELETTROCUZIONE

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

RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

INVESTIMENTO

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

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

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

GETTI E SCHIZZI

- ☛ Verificare l'integrità dell'impianto di scarico e dell'impianto oleodinamico del braccio snodato.

ALLERGENI

- ☛ Attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede di sicurezza relative alle attrezzature ed alle sostanze utilizzate

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ☛ Verificare che non vi sia perdita di olio o carburante con possibilità di incendio
- ☛ Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

RIBALTAMENTO

- ☛ Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- ☛ Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- ☛ Durante l'uso dell'autopompa sono allargati gli stabilizzatori.
- ☛ Posizionare il mezzo a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo, utilizzando gli stabilizzatori.
- ☛ Parcheggiare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento

INCIDENTI TRA AUTOMEZZI





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

VIBRAZIONI

- ☛ Accertarsi che il sedile sia idoneo a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI


Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":


-  Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
-  Elmetto (Conforme UNI EN 397)
-  Scarpe di sicurezza con suola impermeabile (Conformi UNI EN 345-344)
-  Indumenti ad Alta Visibilità (Conforme UNI EN 471)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici
Indumenti Alta Visib.
Giubbotti, tute, Gilet, ecc.
UNI EN 471

Indumenti di segnalazione ad Alta Visibilità

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola impermeabile e puntale in acciaio

ATTREZZATURA

B. AVVITATORE ELETTRICO

DESCRIZIONE

L'avvitatore elettrico garantisce all'assemblaggio una fidata sicurezza per la stabilità dell'opera, viene impiegato in svariate attività quali artigiani del ferro, gommisti, meccanici e officine in genere.



9) RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

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

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

- ☛ Verificare la funzionalità dell'avvitatore elettrico prima di utilizzarlo
- ☛ Verificare che l'avvitatore elettrico sia di conformazione adatta

ELETTROCUZIONE

- ☛ L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ E' vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra nell'utilizzo dell'avvitatore elettrico

RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza
Antitaglio UNI EN 388,420	In polietilene o ABS UNI EN 397	Livello di protezione S3 UNI EN 344,345
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

ATTREZZATURA

A. CANNELLO PER GUAINA**DESCRIZIONE**

Attrezzo manuale utilizzato per saldare guaine e simili.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Probabile	Grave	ALTO	4
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3

10) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

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

- ☞ Controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m
- ☞ Evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza delle tubazioni e della bombola del gas
- ☞ Tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore
- ☞ Nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici (Conformi UNI EN 166-169)
- ☞ Guanti anticalore (Conformi UNI EN 407)
- ☞ Indumenti protettivi in cuoio (Conformi UNI EN 470-1)

Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola imperforabile e puntale in acciaio
Indumenti in cuoio
Per saldatori
UNI EN 470-1

Vestiti di protezione per saldatori

Occhiali per saldature
Protezione irradiazioni
UNI EN 166, 169

Con ripari laterali e vetri inattinici

Guanti Anticalore
Per alte temperature
UNI EN 407

Protezione contro i rischi termici

A. CARRIOLA

DESCRIZIONE

Attrezzo manuale utilizzato per il trasporto di materiale.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

11) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

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

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

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

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Calzature di Sicurezza
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di protezione S3 <i>UNI EN 344,345</i>
	
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

ATTREZZATURA

A. COMPRESSORE

DESCRIZIONE

Il compressore è una macchina pneumofora che innalza la pressione di un gas mediante l'impiego di energia meccanica.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

12) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Ai lavoratori vengono vietate operazioni di manutenzione o pulizia con il compressore collegato all'impianto
- ☛ Durante l'uso del compressore dovrà essere saltuariamente controllata l'efficienza della valvola di sicurezza.
- ☛ Verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante del rullo compressore
- ☛ Sistemare in posizione stabile il compressore
- ☛ Verificare la funzionalità della strumentazione del compressore

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☛ Verificare la connessione dei tubi del compressore

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

- ☛ Il compressore dovrà essere dotato di idonea valvola di sicurezza e di dispositivo in grado di spegnere il motore nel caso di raggiungimento della pressione massima. (Punto 5.3.15, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Il compressore sarà dotato di una gabbia in rete metallica contro il contatto con gli organi di trasmissione.

ELETTROCUZIONE

- ☛ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.

RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☛ Per l'uso del compressore dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- ☛ Controllare l'integrità dell'isolamento acustico del compressore

OLII MINERALI E DERIVATI

- ☛ Verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio del compressore

GAS E VAPORI

- ☛ Posizionare il compressore in luoghi sufficientemente ventilati
- ☛ Verificare l'efficienza del filtro d'aria aspirato del compressore

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ☛ Accertare l'assenza di sostanze infiammabili nei pressi del compressore
- ☛ Allontanare dal compressore materiali infiammabili

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

Cuffia o Inserti
Con attenuaz. adeguata
UNI EN 352-1, 352-2

Se necessari da valutazione

A. ESCAVATORE**DESCRIZIONE**

Automezzo utilizzato per lo scavo di materiali di diversa natura, nell'ambito del cantiere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Investimento	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
 - ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- PV_D_PS_GE_GE_3_C_000_011_0_001_R_A_0

- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ L'escavatore deve essere usato solo da personale esperto.
- ☛ Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo (Art. 118, comma 4, D.Lgs. 81/08)

CADUTA DALL'ALTO

- ☛ Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate. (Art.119, comma 3 - D.Lgs.81/08)
- ☛ E' vietato trasportare o alzare persone sulla pala dell'escavatore.

ELETTROCUZIONE

- ☛ Durante l'uso dell'escavatore, in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, occorrerà rispettare i limiti di cui alla tabella 1 dell' Allegato IX dlgs.81/08.

RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☛ Per l'uso dell'escavatore dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

INVESTIMENTO

- ☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☛ Le chiavi dell'escavatore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- ☛ L'escavatore dovrà essere dotato di dispositivo acustico e di retromarcia. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ I percorsi riservati all'escavatore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO

- ☛ Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco (Art. 118, comma 3. D.Lgs. 81/08)

GAS E VAPORI

- ☛ L'escavatore sarà dotato di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento). (Punto 4.1, Allegato V - D.Lgs.81/08)

CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

☛ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore dell'escavatore e non fumare

RIBALTAMENTO

- ☛ Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. (Art.119, comma 4 - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)

Elmetto	Cuffia o Inserti
In polietilene o ABS	Con attenuaz. adeguata
UNI EN 397	UNI EN 352-1, 352-2
	
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Se necessari da valutazione

ATTREZZATURA

B. GANCI, FUNI, IMBRACATURE

DESCRIZIONE

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



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3

13) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

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

- ☛ I ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa
- ☛ I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni
- ☛ Quando non vengono impiegati mezzi di sollevamento che fanno uso di ganci, quest'ultimi, nei limiti del possibile, devono essere sollevati alla massima altezza o comunque posti in modo da non creare ostacolo al transito dei lavoratori

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

ATTREZZATURA

A. MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

DESCRIZIONE

Attrezzo ad alimentazione elettrica utilizzato per le piccole demolizioni di intonaco, calcestruzzo, ecc



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Postura	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ I lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti.

ELETTROCUZIONE

- ☛ L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento.
- ☛ Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.

RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☛ Per l'uso del martello elettrico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

PROIEZIONE DI SCHEGGE

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

VIBRAZIONI

- ☛ Il martello elettrico dovrà prevedere un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.




POSTURA


- ☛ Nell'uso del martello elettrico a percussione si raccomanda ai lavoratori di assumere, in relazione al luogo di svolgimento dell'attività, la posizione di lavoro più adeguata possibile.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

-  Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)
-  Guanti imbottiti contro le vibrazioni (Durante l'utilizzo di attrezzi che producono vibrazioni)
-  Visiera di protezione (Conforme UNI EN 166)

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V
Occhiali di protezione
Monolente in policarbonato
UNI EN 166

Sovrapponibili e regolabili
Visiera protettiva
Antischegge
UNI EN 166

Trasparente e regolabile

Cuffia o Inserti
Con attenuaz. adeguata
UNI EN 352-1, 352-2

Se necessari da valutazione
Mascherina
Facciale filtrante
UNI EN 149

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola impermeabile e puntale in acciaio
Guanti Antivibrazioni
Imbottiti
UNI EN 10819-95

Utilizzare all'occorrenza

ATTREZZATURA

B. MAZZA E SCALPELLO**DESCRIZIONE**

Attrezzo comune per lavori diversi di cantiere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

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

URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI

- ☛ Durante l'uso della mazza e scalpello si adopererà porta-punta con elsa di protezione della mano

ELETTROCUZIONE

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire

RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☛ Per l'uso della mazza e scalpello dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali

PROIEZIONE DI SCHEGGE

- ☛ Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso della mazza e scalpello si dovrà avere cura di verificare che lo scalpello sia sempre bene affilato e con la testa priva di ricalcature che possano dare luogo a schegge

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

Guanti Antitaglio UNI EN 388,420  Protezione contro i rischi meccanici	Elmetto In polietilene o ABS UNI EN 397  Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Cuffia o Inserti Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2  Se necessari da valutazione
Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 UNI EN 344,345  Con suola impermeabile e puntale in acciaio	Occhiali di protezione Monolente in policarbonato UNI EN 166  Sovrapponibili e regolabili	Mascherina Facciale filtrante UNI EN 149  Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

ATTREZZATURA

C. PALA**DESCRIZIONE**

Attrezzo manuale utilizzato per scavi di piccola entità.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

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

INALAZIONE DI POLVERI E FIBRE

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)


DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☞ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola imperforabile e puntale in acciaio

Occhiali di protezione
Monolente in policarbonato
UNI EN 166

Sovrapponibili e regolabili

Mascherina
Facciale filtrante
UNI EN 149

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

ATTREZZATURA

D. PICCONE**DESCRIZIONE**

Attrezzatura manuale utilizzata per lavori diversi in cantiere.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Si raccomanda ai lavoratori di valutare con attenzione l'entità dei colpi del piccone in riferimento soprattutto ai punti su cui l'attrezzo si andrà a conficcare

RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☛ Per l'uso del piccone dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- ☛ Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici

Cuffia o Inserti
Con attenuaz. adeguata
UNI EN 352-1, 352-2

Se necessari da valutazione

Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola imperforabile e puntale in acciaio

Occhiali di protezione
Monolente in policarbonato
UNI EN 166

Sovrapponibili e regolabili

Mascherina
Facciale filtrante
UNI EN 149

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

ATTREZZATURA

E. SALDATRICE OSSIACETILENICA**DESCRIZIONE**

Saldatrice con cannello ossiacetilenico per saldature di diversa natura.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Gas e vapori	Possibile	Grave	MEDIO	3
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	MEDIO	3

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi con la saldatrice ossiacetilenica
- ☛ In caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione durante l'utilizzo della saldatrice ossiacetilenica



CALORE, FIAMME, ESPLOSIONE

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille
- ☛ Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi (Punto 8.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale (punto 8.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Non devono eseguirsi lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di 5 metri di distanza dai generatori o gasometri di acetilene (Punto 8.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Guanti per saldatori (Conformi UNI EN 388-407-420)
- ☞ Grembiule in cuoio (Conforme UNI EN 470-1)
- ☞ Cuffia ignifuga (Conformi UNI EN 470-1)
- ☞ Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici (Conformi UNI EN 166-169)

Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola imperforabile e puntale in acciaio
Cuffia ignifuga
In cotone ignifugato
UNI EN 470-1

Per saldatori

Guanti Anticalore
Per saldatori
UNI EN 388,407,420

Protezione contro i rischi termici e meccanici

Grembiule in cuoio
Per saldatori
UNI EN 470-1

Vestiti di protezione per saldatori

Occhiali per saldature
Protezione irradiazioni
UNI EN 166, 169

Con ripari laterali e vetri inattinici

ATTREZZATURA

F. SEGA CIRCOLARE**DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per il taglio di materiali diversi.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

14) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ La sega circolare dovrà essere dotata di una solida cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ La sega circolare sarà dotata di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le seghe circolari a pendolo, a bilanciata e simili devono essere provviste di cuffie di protezione conformate in modo che durante la lavorazione rimanga scoperto il solo tratto attivo del disco. Esse, inoltre, devono essere inoltre provviste di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire che la lama possa uscire fuori dal banco dalla parte del lavoratore in caso di rottura dell'organo tirante (Punto 5.5.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Ai lavoratori viene vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ È vietato ai lavoratori l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare.

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- ☛ Il disco della sega circolare dovrà essere fissato all'albero in maniera efficace.
- ☛ Il disco della sega circolare dovrà essere mantenuto affilato.
- ☛ La sega circolare prevederà un dispositivo in grado di impedire il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- ☛ Presso la sega circolare sarà reperibile uno spingipezzo per pezzi piccoli e/o particolari.
- ☛ Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- ☛ Sulla sega circolare saranno installati schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore in acciaio, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni ancorché la macchina sia provvista dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili (punto 9, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

ELETTROCUZIONE

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

- ☛ L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.

RUMORE

- ☛ Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- ☛ Per l'uso della sega circolare dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

PROIEZIONE DI SCHEGGE

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

15)DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)


Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici
Occhiali di protezione
Monolente in policarbonato
UNI EN 166





Sovrapponibili e regolabili

Cuffia o Inserti
Con attenuaz. adeguata
UNI EN 352-1, 352-2



Se necessari da valutazione

Calzature di Sicurezza
Livello di protezione S3
UNI EN 344,345

Con suola imperforabile e puntale in acciaio

RISCHI DELLA SEGA CIRCOLARE DA BANCO

1.  Elettrocuzione
2.  Lesioni e tagli a mani per contatto con la lama
3.  Schiacciamenti e contusioni sul resto del corpo per rigetto del pezzo in lavorazione, per impigliamento di abiti nella lama e per proiezione di schegge e nodi durante la lavorazione
4.  Danni da rumore

MISURE DI PREVENZIONE ASSOCIATE ALLA FONTE

1.   **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza di solida cuffia regolabile di protezione disco da taglio, con parte trasparente in sommità (3); Verificare la presenza di coltello divisore posto posteriormente alla lama del disco a non più di 3 mm. (4).
IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE

- Attrezzatura





- Attrezzatura





- Attrezzatura





2.   **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza di spingitoi (5) per tagli di piccoli pezzi e sagome per taglio cunei
IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE
- Attrezzatura



3.   **ATTREZZATURA:** Verificare la presenza dispositivo contro il riavviamento automatico al ristabilirsi della corrente di rete; Verificare che il dispositivo di arresto di emergenza sia, esterno, ben visibile e facilmente raggiungibile; (1) Verificare la presenza di schermi di protezione del disco da taglio nella parte sottostante il tavolo di lavoro; (2) Verificare la presenza di protezione delle parti in movimento (cinghia e motore). (2)
IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE

- Attrezzatura



4.   **ATTREZZATURA:** Verificare lo stato di buona conservazione dei collegamenti elettrici e di terra visibili; Verificare che le derivazioni dei cavi siano conformi alle norme CEI / UNEL con dispositivo di ritenuta della spina atto ad evitare lo sfilamento accidentale. Verificare che il grado di protezione dei materiali elettrici sia almeno IP 44.



IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE



- Attrezzatura



- Attrezzatura





5.   **ATTREZZATURA:** Verificare, prima di installare ed utilizzare la sega circolare che ci sia libretto d'uso e manutenzione (contenente schema di installazione, istruzioni per la manutenzione documentazione tecnica relativa al rumore e schema dei circuiti elettrici). Verificare la presenza della marcatura CE nel caso di sega circolare immessa sul mercato dopo il 22/9/96.
Riferimenti di legge della misura di prevenzione



6.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Non distrarre durante il lavoro, pensare sempre a come fare il taglio con le mani il più possibile **LONTANO** dal disco; Controllare lo stato di conservazione della lama praticando una percussione col martello (ricordare che la lama deve risultare senza fessure o incrinature, ben affilata ed allacciata)
Riferimenti di legge della misura di prevenzione
IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE

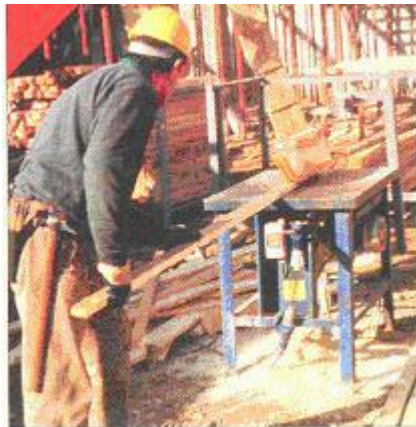
- Istruzioni





7.   **ISTRUZIONI COMPORTAMENTALI:** Pulire al termine di ogni lavorazione il piano di lavoro e la zona sottostante; Non modificare mai o rimuovere i dispositivi di sicurezza; Prima di procedere a qualsiasi riparazione o registrazione informare sempre i superiori; Non effettuare manutenzioni su organi in movimento, ma interrompere sempre la tensione dal quadro di alimentazione
- IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE**
- Istruzioni



8.   **LUOGO DI LAVORO:** Accertarsi che la sega circolare sia in una posizione stabile; Proteggere il posto di lavoro con solida tettoia alta non più di 3 metri quando c'è pericolo di caduta di materiale dall'alto
- IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE**
- Luogo



9.   **LUOGO DI LAVORO:** Verificare la presenza, in prossimità della sega circolare, di cartello con le principali norme d'uso in sicurezza.
- IMMAGINI RELATIVE ALLA MISURA DI PREVENZIONE**
- Luogo

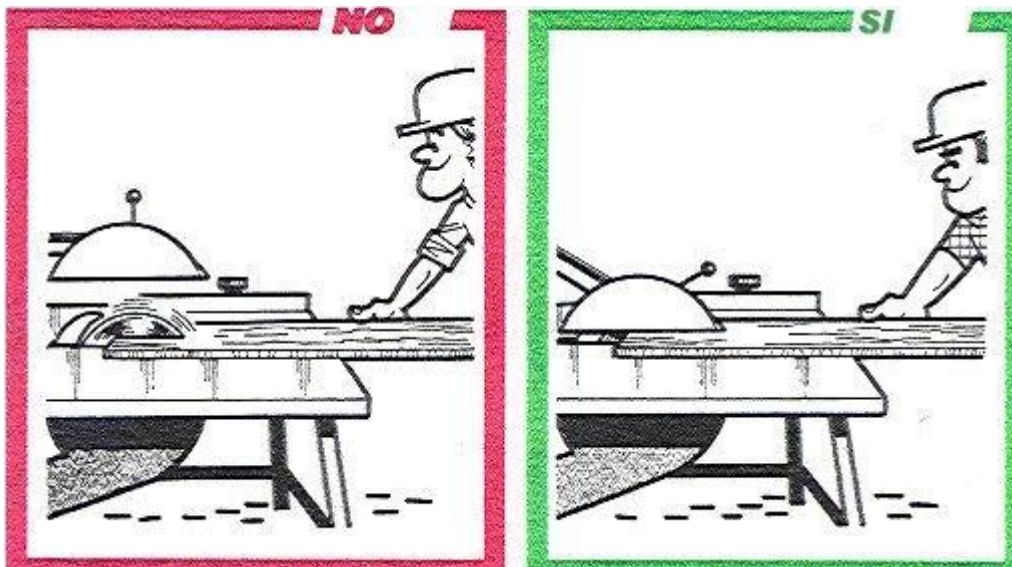


DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

1.  Utilizzare otoprotettori, guanti e scarpe antinfortunistiche;

Quando la sega circolare è posizionata in zone in cui ci sia pericolo di caduta di materiale dall'alto, si dovrà utilizzare il casco anche sotto la tettoia di protezione della postazione di lavoro; Utilizzare occhiali di protezione quando la cuffia del disco da taglio non protegge sufficientemente dall'emissione di schegge; Indossare sempre indumenti che non abbiano parti svolazzanti

IMMAGINI



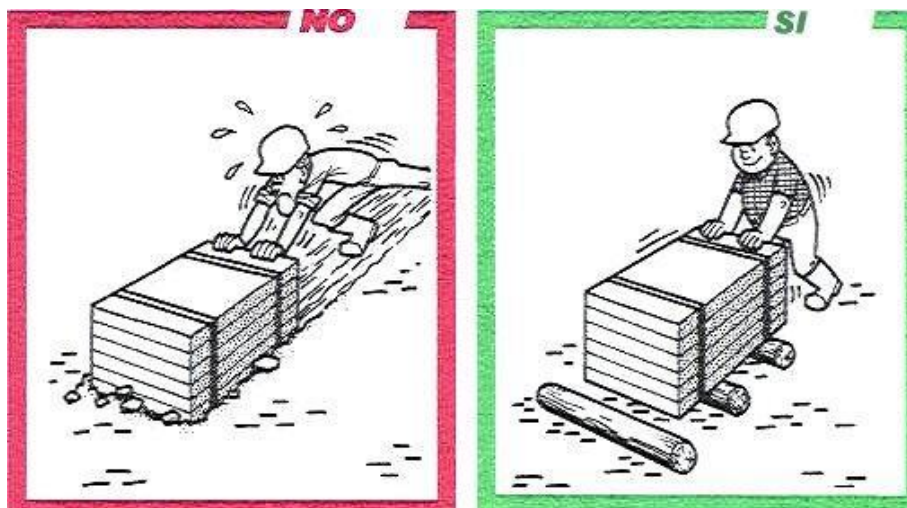
Descrizione: N. 87...



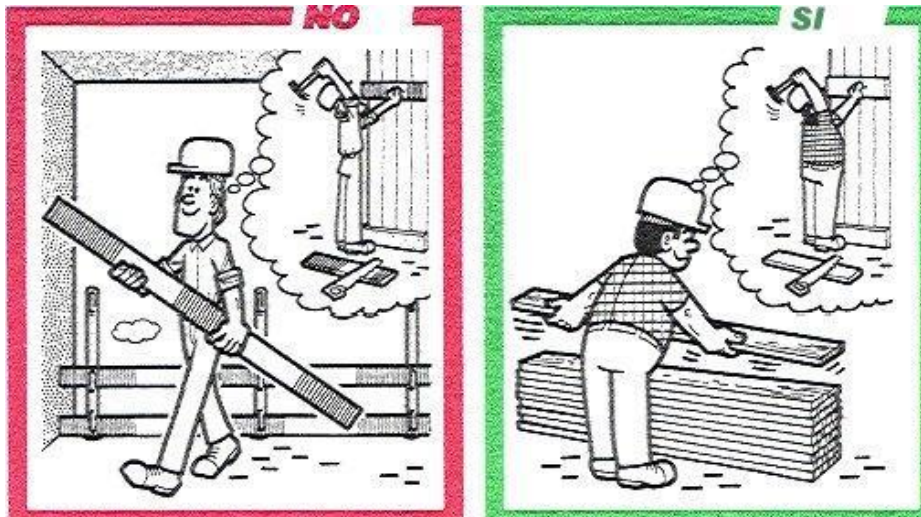
Descrizione: N. 88...



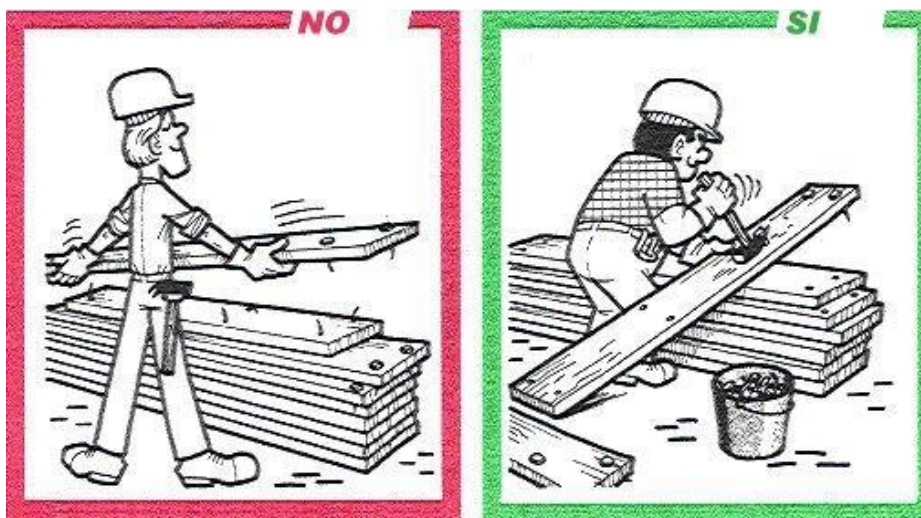
Descrizione: N. 89...



Descrizione: N. 24...



Descrizione: N. 42...



Descrizione: N. 46...

RISCHI LE GATI AL' USO DELLA SEGA CIRCOLARE

Questa macchina è una delle macchine edili più pericolose, lo testimonia l'alto numero di infortuni dovuti al contatto con la lama, le lesioni sono generalmente gravi (ferite profonde ed amputazioni). La sua ampia diffusione assieme all'errata considerazione "di non poter lavorare con le protezioni", l'hanno fatta diventare un'attrezzatura "micidiale". Esaminiamo ora le principali cause di pericolo:

Contatto con la lama di taglio

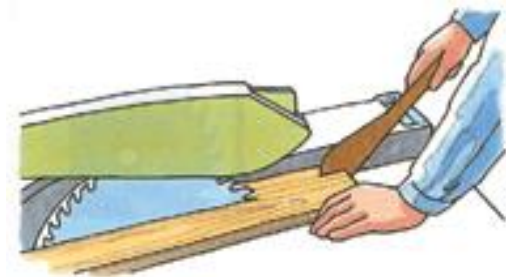
L'installazione di un adeguato riparo serve per evitare la proiezione di schegge e per evitare i contatti fra le mani dell'operatore e la lama di taglio; tali contatti possono avvenire per cause accidentali o perchè l'operatore durante il taglio si avvicina eccessivamente alla lama. Taluni (generalmente le persone che non si sono fatte male) sostengono che avvicinarsi con le mani alla lama è possibile a patto di porre le mani in posizione "corretta", ciò è falso. Porre le mani in posizione corretta è importante per lavorare bene, ma le mani non devono, in ogni caso mai avvicinarsi alla lama; basta infatti una minima distrazione o un nodo del legno per farsi male. Il riparo di protezione deve essere conformato in modo da sollevarsi senza attriti o difficoltà all'arrivo del pezzo da tagliare e poggarsi nuovamente sul piano di lavoro a taglio eseguito.

Tali condizioni non sempre si verificano, accade invece che leveraggi e perni si ossidano, il riparo non si muova più bene e quindi resti bloccato sollevato o venga tolto. È opportuno che il riparo sia trasparente in tutto o almeno in parte, per permettere di osservare la zona di lavoro. Le maggiori condizioni di pericolo si

verificano quando è necessario tagliare dei piccoli pezzi o pezzi di forma irregolare (cunei, spessori di misura per le armature, ecc...). In tali casi l'operatore tiene il pezzo con le mani avvicinandole eccessivamente alla lama; è invece necessario utilizzare appositi attrezzi (spingipezzo) o altri semplici pezzi di legno per guidare o spingere da posizione sicura il pezzo in lavorazione. È essenziale non avvicinare mai le mani alla lama (neppure per togliere il pezzo già tagliato).

Altri pericoli di origine meccanica

Posteriormente alla lama deve essere presente un coltello divisore; esso serve ad evitare eccessivi attriti fra disco e legno e ad indirizzare il taglio. Deve essere regolato a 3 mm dalla lama. Gli organi di trasmissione del moto (cinghie e pulegge) e la parte della lama sottostante il piano di lavoro devono essere protette in modo adeguato (ripari, carter, ecc...).



proteggere la cinghia



prima di tagliare
il legname togliere
i chiodi

Inoltre per evitare altri guai...

Curare che la macchina sia stabile, che la zona di lavoro attorno alla macchina ed il piano di lavoro siano sgombri e puliti, che il cavo di alimentazione non intralci i movimenti o possa essere danneggiato; prima del lavoro controllare l'efficacia delle protezioni e dei comandi e assicurarsi la disponibilità (se necessario) degli spingipezzo e guidapezzo. Controllare la posizione dei nodi dei pezzi da tagliare cercando di evitarli; controllare se ci sono chiodi e toglierli prima di iniziare il lavoro.

RISCHI DI NATURA ELETTRICA

La macchina deve essere collegata a terra mediante il cavo di alimentazione che deve comprendere il conduttore giallo-verde: "la terra". A protezione della linea di alimentazione della macchina, contro i contatti indiretti, deve essere installato un interruttore magnetotermico-differenziale con soglia di massima di intervento non superiore a 30 mA (tipo "salvavita").

A bordo macchina, per la protezione contro le sovracorrenti, deve essere installato un interruttore magnetotermico o fusibili (entrambi opportunamente dimensionati). I componenti elettrici esterni (motore, interruttore, scatole di derivazione, prese a spina, ecc...), per la presenza di polvere ed umidità, devono avere un grado di protezione adeguato (almeno IP 44) in quanto la macchina viene spesso utilizzata all'aperto. Usare cavi flessibili (es. tipo H07 RN-F) resistenti all'acqua ed all'abrasione. I componenti elettrici non devono essere rotti o fessurati, i pressacavi devono essere idonei e ben posizionati. Le prolunghe "giuntate" e "nastrate" o con prese a spina o adattatori di uso "civile" per la probabile presenza di acqua sono estremamente pericolose.

I mezzi di protezione personale raccomandati

- tuta da lavoro.
- cuffie per il rumore.

prima di tagliare il legname togliere i chiodi proteggere la cinghia

• guanti:

- i guanti sono utili per evitare schegge di legno nelle mani e per urti o pizzicamenti che possono verificarsi maneggiando il legname.

- se si usa la sega circolare come raccomandato (mai avvicinare le mani alla lama) i guanti sono pertanto indicati.

ATTREZZATURA

A. TRAPANO ELETTRICO PERFORATORE

DESCRIZIONE

Trapano portatile perforatore ad alimentazione elettrica per forature in materiali di diversa natura e consistenza.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

16) MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☞ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☞ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☞ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☞ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ I pezzi da forare al trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati (Punto 5.4.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI

- Il trapano portatile sara' munito di interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto. (Punto 2.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Durante l'uso del trapano verrà accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta.

ELETTROCUZIONE

- E' vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire
- Il cavo di alimentazione del trapano portatile sara' provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.
- Il trapano portatile sara' provvisto di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.

RUMORE

- Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- Per l'uso del trapano portatile dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

PROIEZIONE DI SCHEGGE

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)
- Mascherina antipolvere (Conforme UNI EN 149)

Guanti Antitaglio UNI EN 388,420	Elmetto In polietilene o ABS UNI EN 397	Cuffia o Inserti Con attenuaz. adeguata UNI EN 352-1, 352-2
		
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Se necessari da valutazione
Calzature di Sicurezza Livello di protezione S3 UNI EN 344,345	Occhiali di protezione Monolente in policarbonato UNI EN 166	Mascherina Facciale filtrante UNI EN 149
		
Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, FFP2

ATTREZZATURA

ATTREZZATURA

A. UTENSILI ELETTRICI PORTATILI**DESCRIZIONE**

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

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	MEDIO	3
Rumore Effettuare valutazione specifica	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- ☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- ☛ Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- ☛ È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

ELETTROCUZIONE

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

RUMORE

- Effettuare la valutazione del rischio rumore ai sensi dell'Art.190 del D.Lgs.81/08 ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello di esposizione calcolato.
- Per l'uso degli utensili elettrici portatili dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.


DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- Cuffia o inserti antirumore (Se necessario da valutazione)
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- Occhiali protettivi (Conformi UNI EN 166)

Guanti
Antitaglio
UNI EN 388,420

Protezione contro i rischi meccanici

Elmetto
In polietilene o ABS
UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Cuffia o Inserti
Con attenuaz. adeguata
UNI EN 352-1, 352-2

Se necessari da valutazione

Calzature di Sicurezza	Occhiali di protezione
Livello di protezione S3	Monolente in policarbonato
UNI EN 344,345	UNI EN 166
	
Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Sovrapponibili e regolabili

ATTREZZATURA

B. VIBRATORE PER CLS

DESCRIZIONE

Attrezzo utilizzato per la vibrazione del calcestruzzo in fase di getto, mediante immersione diretta degli aghi vibranti. Prima di ogni utilizzazione occorre spurgare la canalizzazione d'immissione dell'aria e regolare la intensità di vibrazione.

Motore elettrico Trifase, statore rettificato, tubo esterno in acciaio; pulsantiera in poliammide rinforzato vetro antipioggia con interruttore tripolare; cavo gomma neoprene A07RNF con spina 42V CE; tubo gomma antiabrasivo per la protezione dei conduttori elettrici.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell'attrezzatura esaminata, per ognuno dei quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Vibrazioni Effettuare valutazione specifica	Possibile	Lieve	M.BASSO	1

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), nell'utilizzo dell'attrezzatura vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

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

ELETTROCUZIONE

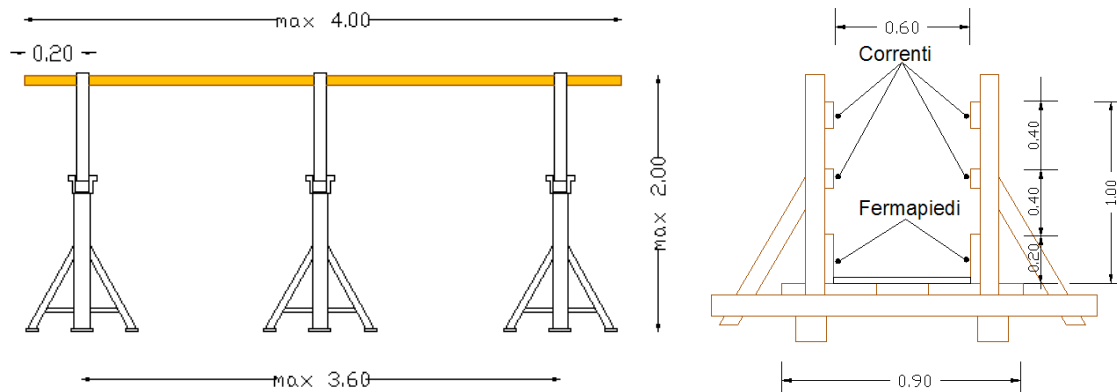
- ☛ L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Il vibratore sarà alimentato a 50V verso terra
- ☛ Verificare l'integrità e la protezione dei cavi di alimentazione e della spina del vibratore elettrico per calcestruzzo
- ☛ Posizionare il trasformatore del vibratore elettrico per calcestruzzo in un luogo asciutto
- ☛ Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica del vibratore

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'attrezzatura, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Stivali antinfortunistici (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Stivali di Sicurezza
Antitaglio	In gomma o mat. Polim.
UNI EN 388,420	UNI EN 344,345
	
Protezione contro i rischi meccanici	Con puntale e lamina antiforo



OPERE PROVVISORIALI

SEZIONE 12 - VALUTAZIONE RISCHIO OPERE PROVVISORIALI

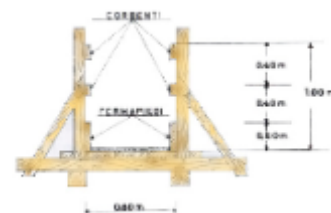
Qui di seguito viene riportata l'analisi dei rischi relativi alle Opere Provvisorie utilizzate nelle diverse attività lavorative ed indicate in ogni singola fase di lavoro. Anche per le Opere Provvisorie sono stati individuati e valutati (con la metodologia di cui alla Sezione 3) i singoli rischi derivanti dal loro utilizzo e/o montaggio e smontaggio, sono state dettagliate le misure di prevenzione e protezione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare.

OPERA PROVVISORIALE

C. ANDATOIE E PASSERELLE

DESCRIZIONE

Trattasi di passerelle per il passaggio di persone o di materiali, utilizzati in cantiere per la esecuzione di lavori di diversa natura e per il passaggio in sicurezza su scavi o aree a rischio di caduta dall'alto.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell' Opera Provvisoriale, per ognuna delle quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ Devono essere allestite con buon materiale ed a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- ☛ Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- ☛ Durante il montaggio utilizzare sempre i DPI previsti

CADUTA DALL'ALTO

- ☛ Andatoie e passerelle vanno allestite con buon materiale, a regola d'arte, con percorsi in sicurezza, e devono essere conservate in efficienza (Art. 126 D.Lgs. 81/08)
- ☛ La pendenza massima per andatoie e passerelle non deve superare il 50% e, ove possibile, deve essere limitata al 25% (Art.130, comma 1, D.Lgs.81/08)
- ☛ Andatoie e passerelle lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (Art. 130, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Elmetto (Conforme UNI EN 397)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☛ Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)

Guanti	Elmetto	Calzature di Sicurezza	Attrezzatura Anticaduta
Antitaglio	In polietilene o ABS	Livello di protezione S3	Imbrac.+ cordino e dissip.
UNI EN 388,420	UNI EN 397	UNI EN 344,345	UNI EN 361
			
Protezione contro i rischi meccanici	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Utilizzare per lavori in altezza non protetti

OPERA PROVVISORIALE

D. PONTEGGIO METALLICO**DESCRIZIONE**

Secondo il D. Lgs. 81/08, sarà necessario redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio Pi.M.U.S., in funzione della sua complessità. Tale piano dovrà contenere istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio e dovrà essere messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e di tutti i lavoratori interessati.



I ponteggi, quindi, dovranno essere montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste

La formazione dei lavoratori deve riguardare:

- la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;
- la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o - trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;
- le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;
- le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;
- le condizioni di carico ammissibile;
- qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell' Opera Provvisoriale, per ognuna delle quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi Per movimentazione non sporadica effettuare valutazione specifica	Probabile	Lieve	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ L'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
- ☛ Gli elementi costituenti il ponteggio devono avere carico di sicurezza non minore di quello indicato nell'autorizzazione ministeriale prevista all'articolo 120 del Capo V del D.Lgs. 81/08 (Punto 2.2.1.1, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta dalla piastra di base, di adeguate dimensioni, corredata da elementi di ripartizione del carico trasmesso dai montanti aventi dimensioni e caratteristiche adeguate ai carichi da trasmettere ed alla consistenza dei piani di posa. La piastra deve avere un dispositivo di collegamento col montante atto a regolare il centraggio del carico su di essa (Punto 2.2.1.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

- ✚ I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale; è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino una adeguata rigidità angolare. Ogni controvento deve resistere a trazione e a compressione (Punto 2.2.1.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- ✚ Per i ponteggi a tubi e giunti, a giunto serrato, le due ganasce non devono essere a contatto dalla parte del bullone. Le parti costituenti il giunto di collegamento, in esercizio devono essere riunite fra di loro permanentemente e solidamente in modo da evitare l'accidentale distacco di qualcuna di esse (Punti 2.2.1.4 e 2.2.1.5, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- ✚ Verificare sempre la presenza e completezza del Pi.M.U.S. prima del montaggio e dell'utilizzo del ponteggio. Verificarne il contenuto e verificare che tutte le operazioni di montaggio, utilizzo, trasformazione e smontaggio vengano effettuate in modo ad esso conforme.

CADUTA DALL'ALTO

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

SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO

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

ELETTROCUZIONE

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☞ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)
- ☞ Sistema anticaduta con imbracatura e cordico con dissipatore (Per lavori in altezza non protetti)
- ☞ Elmetto con sottogola (Conforme UNI EN 397)

Guanti	Calzature di Sicurezza	Attrezzatura Anticaduta	Elmetto
Antitaglio	Livello di protezione S3	Imbrac.+ cordino e dissip.	In ABS con sottogola
UNI EN 388,420	UNI EN 344,345	UNI EN 361	UNI EN 397
			
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola imperforabile e puntale in acciaio	Utilizzare per lavori in altezza non protetti	Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

E. SCALA DOPPIA**DESCRIZIONE**

Attrezzatura utilizzata per lavori provvisori di diversa natura. Come previsto dall' art. 113, comma 9, del D.Lgs. 81/08, la scala doppia non deve superare l'altezza di metri 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell' Opera Provvisoria, per ognuna delle quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☞ La scala doppia non deve superare l'altezza di m 5 (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08). E' ammessa deroga per le scale portatili conformi all' Allegato XX dello stesso D.Lgs. (Art. 113, comma 10, D.Lgs. 81/08).
- ☞ La scala doppia deve essere provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)

CADUTA DALL'ALTO

- ☛ I gradini o i pioli della scala doppia dovranno essere incastrati nei montanti.
- ☛ Durante l'uso della scala doppia, una persona dovrà esercitare da terra una continua vigilanza della stessa
- ☛ E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
- ☛ E' vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
- ☛ E' vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa.
- ☛ E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Calzature di Sicurezza
Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di protezione S3 <i>UNI EN 344,345</i>
	
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola imperforabile e puntale in acciaio

OPERA PROVVISORIALE

F. SCALA IN METALLO

DESCRIZIONE

Scala con struttura metallica utilizzata per lavori provvisori in cantiere.



RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

La seguente tabella riporta l'elenco dei pericoli individuati nell'utilizzo dell' Opera Provvisoria, per ognuna delle quali è stato valutato il relativo Rischio in funzione della probabilità e della magnitudo del danno.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI UTILIZZATORI

Oltre alle misure di prevenzione di ordine generale nei confronti dei rischi sopra individuati (riportate nella relazione introduttiva), vengono applicate le seguenti misure di prevenzione e protezione:

GENERALE

- ☛ Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro (Art. 113, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di: a) dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti; b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala (Art. 113, comma 3, D.Lgs. 81/08). Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b) (Art. 113, comma 4, D.Lgs. 81/08).
- ☛ Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona (Art. 113, comma 5, D.Lgs. 81/08).
- ☛ Le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli (Art. 113, comma 6, lettera a), D.Lgs. 81/08).
- ☛ Lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente (Art. 113, comma 6, lettera c), D.Lgs. 81/08).
- ☛ 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 (Art. 113, comma 6, lettera d), D.Lgs. 81/08).
- ☛ Le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi (Art. 113, comma 6, lettera e), D.Lgs. 81/08).
- ☛ Le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi (Art. 113, comma 6, lettera f), D.Lgs. 81/08).
- ☛ Il datore di lavoro dovrà assicurare che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura (Art. 113, comma 7, D.Lgs. 81/08).
- ☛ Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), si devono osservare le seguenti disposizioni: a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la

freccia di inflessione; c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala (Art. 113, comma 8, D.Lgs. 81/08). È ammessa deroga per le scale portatili conformi all'Allegato XX dello stesso D.Lgs. 81 (Art. 113, comma 10, D.Lgs. 81/08).

CADUTA DALL'ALTO

- ☛ Durante l'uso della scala la stessa dovrà essere vincolata con ganci all'estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, ecc. (Art.113, comma 3 - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'uso della scala sul ponteggio la stessa dovrà essere posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede. (Art.113, comma 4 - D.Lgs.81/08)
- ☛ La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza

CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

- ☛ Il sito dove viene installata la scala dovrà essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi
- ☛ Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

ELETTROCUZIONE

- ☛ La scala in metallo non deve essere usata per lavori su parti in tensione.


DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI











Durante l'utilizzo dell'opera provvisoria, i lavoratori devono indossare i seguenti DPI con marcatura "CE":

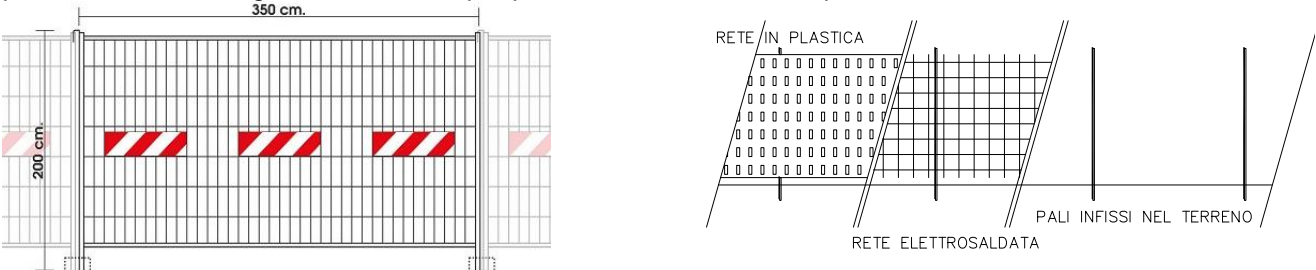
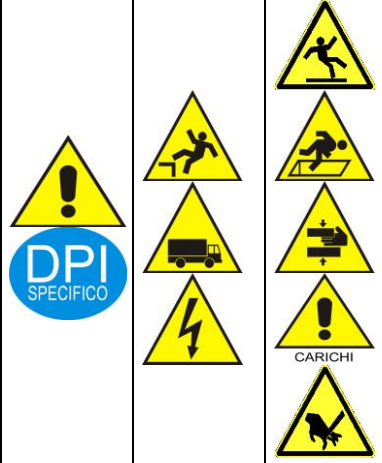
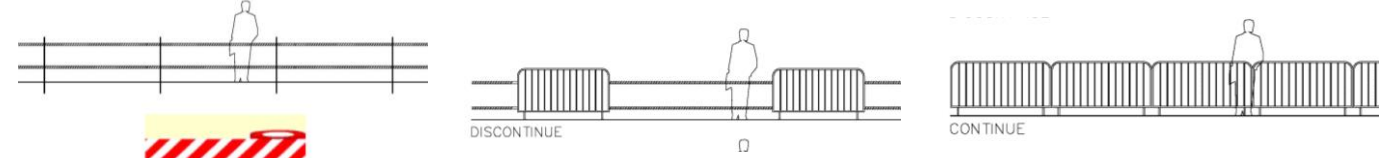
- ☛ Guanti rischi meccanici (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Scarpe di sicurezza con suola imperforabile (Conformi UNI EN 345-344)

Guanti	Calzature di Sicurezza
Antitaglio	Livello di protezione S3
UNI EN 388,420	UNI EN 344,345
	
Protezione contro i rischi meccanici	Con suola imperforabile e puntale in acciaio












SCHEDE DI SICUREZZA CON PROCEDURE ED AVVERTENZE PARTICOLARI PER FASI

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere	<p>Generale La tipologia di intervento richiede oltre alla realizzazione di aree logistiche fisse, la realizzazione di cantieri specifici per la realizzazione dei viadotti. La fase di allestimento di cantiere è da considerarsi della massima importanza per le possibili interferenze con le attività limitrofe. Fondamentale quindi provvedere immediatamente alla realizzazione dell'area logistica e delle recinzioni/delimitazioni delle aree di cantiere. Porre quindi la massima attenzione alle possibili interferenze con le attività limitrofe non di cantiere. Propedeutica alle operazioni di tracciamento è la segnalazione, mediante segnaletica specifica della aree di intervento. Prevedere personale in assistenza tecnici addetti a tracciamenti e regolamentazione traffico veicolare. Obbligo per tutto il personale l'utilizzo di indumenti ad alta visibilità, minimo classe II.</p>				
		<p>Monitoraggio vincoli In contemporanea alla realizzazione dell'allestimento del cantiere e alla realizzazione della recinzione è essenziale provvedere al completo monitoraggio dell'area d'intervento in riferimento al sezionamento, bypass, segnalazione ecc. di tutti i sottoservizi presenti nell'area d'influenza e/o in attraversamento o aderenza area di cantiere. È essenziale che si provveda a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - segnalazione dei vari sottoservizi presenti, segnalazione delle linee elettriche aeree, identificazione dei sottoservizi oggetto di intervento o spostamento, ecc... <p>ATTENZIONE: La dismissione delle aree e/o chiusura linee non può essere considerata come condizione di mancanza di energizzazione sugli impianti. La tipologia degli impianti la possibilità di presenza di diversi punti di alimentazione, le particolari condizioni di utilizzo impongono di considerare tutte le linee energizzate !!! (Per l'identificazione delle interferenze si rimanda alle tavole di Piano)</p> <p>ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'opera prevede di operare in prossimità fiumi con elevato rischio di interferenza. Il rischio di fenomeni di piena per particolari situazioni meteo è da tenere sempre in grande considerazione !!!! <p>Predisporre precise delimitazioni/segnaletiche delle aree di cantiere in corrispondenza del corso d'acqua. È fatto obbligo il monitoraggio giornaliero dei bollettini meteo, delle previsioni nel breve periodo e delle segnalazioni di allarme poste dalle Autorità competenti. In tali circostanze il DTC ha l'obbligo di segnalare l'allarme ai lavoratori, sospendere le attività e porre il cantiere in sicurezza.</p> <p>NON SOTTOVALUTARE MAI IL MODESTO AFFLUSSO D'ACQUA. Nel caso di condizioni atmosferiche avverse e/o previsioni di temporali l'attività in tale aree deve essere sospesa e tutto il personale deve abbandonare immediatamente le aree di lavoro.</p>	           	          		














FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere	<p>ATTENZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> Alcuni tratti di viadotto risultano interferenti con linea ferroviaria. Obbligo delimitazione completa delle aree di intervento e il posizionamento di segnaletica specifica per le aree prossime alla linea ferroviaria. Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree assegnate. Massima attenzione alla movimentazione dei mezzi di cantiere e dei bracci degli stessi. Rispettare sempre le distanze di sicurezza. Distanza di sicurezza (ml 3.00) da conduttori, isolatori, accessori entro la quale è vietato avvicinarsi con persone, mezzi od attrezzi. Tutto il personale deve essere informato sull'assoluto divieto di sconfinamento e sorvolo materiale su binari e/o aree esterne alle zone di cantiere. Le attività su aree ferroviarie devono essere svolte con la presenza di personale dell'Ente Gestore addetto al controllo ed in collegamento con il punto di controllo traffico. L'opera prevede inoltre alcune interferenze con la viabilità presente nell'area di intervento. Si tratta di condizione della massima importanza che deve necessariamente essere sviluppato in riferimento alle specifiche situazioni di lavoro. Si pone quindi l'attenzione sul preciso obbligo di separare completamente le attività di cantiere dalle condizioni di viabilità. Massima attenzione deve essere tenuta non solo nelle opere a contatto con la viabilità stradale. È fatto quindi obbligo predisporre le deviazioni stradali quando previste dal progetto, informare tutti i lavoratori delle situazioni limitrofe per specifica opera, predisporre delimitazioni provvisore di tutte le aree di lavoro in relazione all'avanzamento delle stesse, definire piste di cantiere autonome, gestire le confluenze sulla viabilità ordinaria con appositi segnali ed indicazioni <p>Per il segnalamento dei cantieri stradali si rimanda a quanto previsto nel Decreto del 10 luglio 2002 <i>"Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo"</i></p>	 	  	    	<p>01 02 03 04 23</p>











FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere	<p>Recinzioni – Delimitazioni area logistica ed aree di cantiere Nessuna attività di cantiere potrà iniziare prima della completa delimitazione delle aree interessate dai lavori. Nello specifico le operazioni prevedono l'occupazione di porzioni di territorio comprendenti strade o porzioni di esse aperte al traffico veicolare, aree agricole, aree urbanizzate in genere. Condizioni queste che richiedono la massima attenzione e cura nella delimitazione e segnalazione delle aree in occupazione. Indispensabile coordinare le operazioni in modo tale da garantire sempre gli accessi alle proprietà private previo accordi con i proprietari e amministrazione pubblica, mediante predisposizione di passerelle/andatoie sia pedonali che carrabili. Le lavorazioni in questione prevedono anche importante modifica della viabilità veicolare. Fondamentale richiedere autorizzazione agli organi competenti.</p> <p><i>Delimitazioni perimetrali cantiere</i> Predisporre delimitazione perimetrale cantiere mediante posizionamento di recinzione in grigliato su basamenti in cls o realizzare recinzione con pali infissi nel terreno, rete elettrosaldata e rete arancione di protezione di altezza 2.00 m. L'utilizzo di nastro segnaletico è ammesso come prima delimitazione di area nelle fasi di allestimento cantiere e come delimitazione aggiuntiva di area. Non è ammesso come delimitazione finale. Nessuna attività di cantiere potrà iniziare prima della completa delimitazione delle aree di cantiere. Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree di cantiere. Massima attenzione alle fasi di posizionamento recinzioni in prossimità di piste interna area cantiere e lungo strade aperte al traffico, elevato rischio di interferenza con personale e mezzi estranei attività di cantiere. Fondamentale il posizionamento di segnaletica stradale per presenza cantiere in corrispondenza accesso di cantiere.</p> 		<p>01 02 03 04 23</p>		
		<p><i>Delimitazioni aree interne al cantiere</i> Nelle zone di interferenza interne al cantiere, in aree specifiche (deposito materiali, aree con particolari lavorazioni, demolizioni, percorsi pedonali, ecc...) è fatto obbligo predisporre delimitazione con transennatura mobile. Queste chiusure sono riferite ad una migliore identificazione delle condizioni di operatività interne alle aree di cantiere. In relazione alle specifiche situazioni si dovrà provvedere al posizionamento di segnalazioni particolari o cartelli di indicazione (cartelli demolizioni, ecc...).</p> 				
		<p><i>Delimitazioni cantiere in prossimità linea ferroviaria</i> Fondamentale risulta la delimitazione e la segnalazione delle aree. Questa recinzione deve essere realizzata con barriera opaca e impermeabile. Il sistema di ancoraggio della recinzione deve garantire la tenuta nel caso di presenza di vento e/o spostamento d'aria per i mezzi in transito. IN OGNI CASO DEVE ESSERE CONTATTATO IL SERVIZIO DELLE FERROVIE DELLO STATO PER STABILIRE MODALITÀ E PROCEDURE DI LAVORO A RIDOSSO DELLA LINEA.</p>				

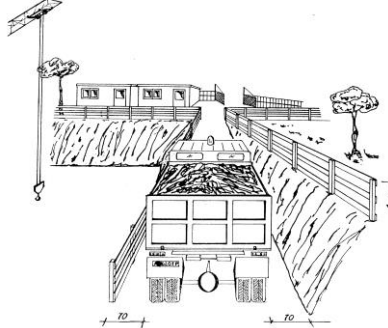
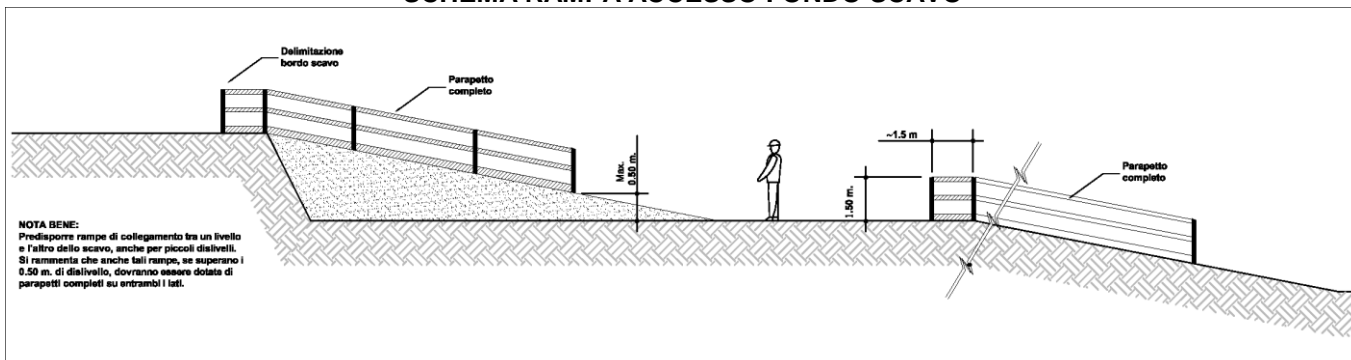
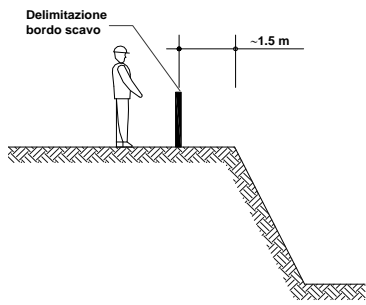













FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere	<p><u>Delimitazioni aree di cantiere su strade aperte al traffico - Delimitazione piste provvisorie pedonali su strada.</u> In relazione alla tipologia di intervento ad alle caratteristiche dell'area di lavoro prevedere il posizionamento di barriere aggiuntive quali New jersey in cls o in plastica (colori rosso – bianco) in appoggio a terra e riempimento in acqua o grigliati metallici a protezione della aree di intervento a ridosso delle arterie aperte al traffico. Le presenti disposizioni non sostituiscono ma integrano quanto riportato nel “Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categorie di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo” (Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti Decreto 10.07.2002 pubblicato sul supplemento straordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 266 del 26.09.02 – Serie Generale”.</p> <p>Quanto riportato in tale Disciplinare è da considerare sempre preciso obbligo in qualsiasi situazione. Devono essere comunque sempre rispettate le indicazioni poste in: – Circolari 2900/84 e 1220/83 del Ministero LL.PP. ; – Codice della strada (D.Lgs. 285/92) e al Regolamento per l'esecuzione del C.d.S. (D.P.R. 495/92) e successive modifiche o integrazioni; Il personale durante le lavorazioni sia lungo la viabilità esistente, sia all'interno dell'area dovrà indossare indumenti ad alta visibilità almeno classe II. Per i lavori in prossimità della viabilità esistente predisporre mezzo “scudo” a protezione dei lavoratori in fase di realizzazione delle delimitazioni dell'area.</p>				
		<p>L'attività di deviazione della viabilità deve prevedere il supporto di personale specifico con preciso compito di assistenza, segnalazione e supporto al traffico.</p> <p>Tutto il personale coinvolto nelle operazioni di realizzazione segnaletica DEVE indossare indumenti ad alta visibilità minimo classe II.</p> <p>Obbligo la messa in funzione di lampeggiante di segnalazione e di avvisatori acustici della retromarcia per tutti i mezzi di servizio.</p> <p>Massima attenzione deve essere tenuta ai possibili sconfinamenti del pubblico nelle zone di attività. Massima attenzione, inoltre, deve essere posta alle delimitazione delle zone di passo carraio su proprietà privata. L'immissione su area lavori di mezzi esterni è da considerarsi di altissimo rischio. Massima attenzione alle zone di passaggio pedonale e agli accessi agli immobili che devono essere garantiti in ogni situazione.</p> <p>Le zone d'intervento devono essere preventivamente concordate con il Comando di zona Vigili Urbani. Prevedere segnaletica specifica di avvertimento attività in corso. In questa fase è essenziale che sia immediatamente poste le transennature provvisorie, coni, deflettori ed i nastri (bianco-rosso) ad identificazione e delimitazione delle aree di intervento.</p> <p><u>Procedure di posa Segnaletica Temporanea</u> Prima dell'inizio di qualsiasi attività di realizzazione della segnaletica il DTC verifica personalmente le aree interessate dai lavori ed organizza gli interventi. Fondamentale inoltre l'individuazione della squadra tipo e l'assegnazione, ai sui componenti, dei rispettivi compiti al fine di evitare interventi improvvisati e confusi.</p> <p><u>Squadra tipo</u> In questo caso la squadra tipo è costituita da quattro elementi: - un autista, addetto anche al posizionamento delle segnalazioni; - un addetto al posizionamento delle segnalazioni; due movieri</p>				<p>01 02 03 04 23 34</p>

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere	<p><u>Mezzi di cantiere</u> Il Mezzo di servizio dovrà avvicinarsi all'area interessata dal posizionamento della segnaletica transitando sul lato destro della corsia di marcia. Obbligatorio l'utilizzo dei segnalatori luminosi (fari blitz e lampade lampeggianti). Il mezzo inoltre dovrà essere dotato di apposito segnale "PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI OPERATIVI" (art. 38 figura II DPR 495/92 – vedi a lato).</p>  <p><u>Discesa operatori dal mezzo</u> Tutti gli occupanti del mezzo di cantiere, compreso l'autista, DEVONO scendere dal lato non esposto al traffico veicolare</p> <p><u>Segnalazione operazioni in corso</u> Una volta scesi dal mezzo i movieri si portano: - uno in coda al veicolo, e camminando rivolto sempre con lo sguardo verso il traffico veicolare in arrivo si porta ad una distanza di almeno 150 m. dal veicolo di servizio ed ivi inizia la segnalazione dei lavori mediante bandierina rossa "BANDIERINA" (art. 42 figura 403/a – vedi a lato). - l'altro attraversa la strada, secondo un percorso perpendicolare e non prima di aver verificato che non sopraggiungano veicoli, e si porta ad una distanza di almeno 150 m. in direzione del traffico. I movieri sia nelle fasi di posizionamento che in quelle di segnalazione dovranno tenersi sempre il più possibile all'interno della banchina o del marciapiede. Le operazioni di segnalazione continueranno per tutta la durata delle operazioni di posa della segnaletica</p> <p><u>Posizionamento delle segnalazioni a lato della carreggiata</u> Una volta in posizione i movieri, possono iniziare le operazioni di posizionamento della segnaletica. o Scarico materiali Lo scarico del materiale dal mezzo operativo DOVRA' avvenire dal lato del mezzo non esposto al traffico veicolare. Durante tale fase il rischio di interferenza con situazioni al contorno, pedoni e attività commerciali, risulta elevata, prestare quindi la massima attenzione. o Posizionamento segnaletica Una volta verificato l'effettivo rallentamento del traffico: 1) il primo operatore può iniziare il posizionamento della segnaletica lungo il lato destro della carreggiata in prossimità della banchina/marciapiede. Una volta ultimato il posizionamento della segnaletica sul lato destro egli concordata l'operazione con i movieri inizia il posizionamento della segnaletica sulla carreggiata, assistito dall'altro addetto alla segnaletica. 2) il secondo operatore si porta sul lato opposto della strada, secondo un percorso perpendicolare e non prima di aver verificato che non sopraggiungano veicoli, ed in contemporanea con il primo, inizia il posizionamento della rispettiva segnaletica.</p> <p><u>Posizionamento delle segnalazioni sulla carreggiata in prossimità della mezzeria.</u> Durante le fasi di posizionamento della segnaletica sulla carreggiata i movieri, posizionati all'altezza del cartello di inizio lavori, dovranno bloccare momentaneamente il traffico in entrambe le direzioni al fine di consentire agli addetti il posizionamento della segnaletica in condizioni di sicurezza. Fondamentale che i movieri e gli addetti al posizionamento della segnaletica siano sempre in contatto visivo o mediante ricetrasmittenti. Movimentazione mezzi all'interno della corsia interessata da lavori. Il mezzo dovrà procedere a passo d'uomo e non dovrà sconfinare su aree esterne al cantiere. Un addetto a terra dovrà assistere il mezzo in manovra. Per l'immissione del mezzo nel traffico ordinario indispensabile assistenza di personale di terra, col compito di segnalazione operazioni in atto al traffico sopraggiungente.</p>	 	  	    	01 02 03 04 23 34




FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere	<p>Baraccamenti Come Unità Servizio Cantiere si prevede la posa di:</p> <p style="text-align: center;">Baracche di cantiere Box deposito materiali WC di servizio</p>    <p>Si rimanda comunque alle disposizioni e regolamenti locali e regionali per l'identificazione dei requisiti minimi richiesti per la realizzazione delle aree logistiche di cantiere.</p>				
		<p>Accessi aree di cantiere Prevedere accessi pedonali separati da quelli carrabili. Prevedere accesso pedonale su area di cantiere. Massima attenzione alla fase di attraversamento su viabilità ordinaria. Prevedere personale di terra, munito di indumenti ad alta visibilità, in assistenza mezzi in ingresso/uscita e regolamentazione traffico ordinario e pedoni. Gli accessi al cantiere devono essere posizionati in zone il più possibile svincolate dalle aree di traffico, se necessario realizzare corsie di decelerazione o di accelerazione per l'ingresso/uscita mezzi dal cantiere. Tutti i mezzi in ingresso/uscita dal cantiere dovranno avere il girofaro in funzione.</p>				
		<p>Impianto elettrico di cantiere Obbligo di predisposizione di impianto elettrico di servizio al cantiere. I quadri di distribuzione devono essere protetti entro appositi armadi, chiudibili a chiave. All'interno ed all'esterno degli sportelli dovranno essere esposte le indicazioni di pericolo, lo schema elettrico e le istruzioni del caso. Inoltre ogni interruttore dovrà portare l'indicazione del circuito di appartenenza. In alternativa prevede l'utilizzo di generatore portatile silenziato. I cavi flessibili volanti devono correre in posizione elevata su appositi sostegni isolanti e giungere all'utilizzatore mediante discese dall'alto. Se questo non è possibile predisporre il loro interro. Utilizzare gruppi interruttori/presa provvisti di blocco della spina ad interruttore aperto.</p>  				<p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">01 02 03 04 23</p>

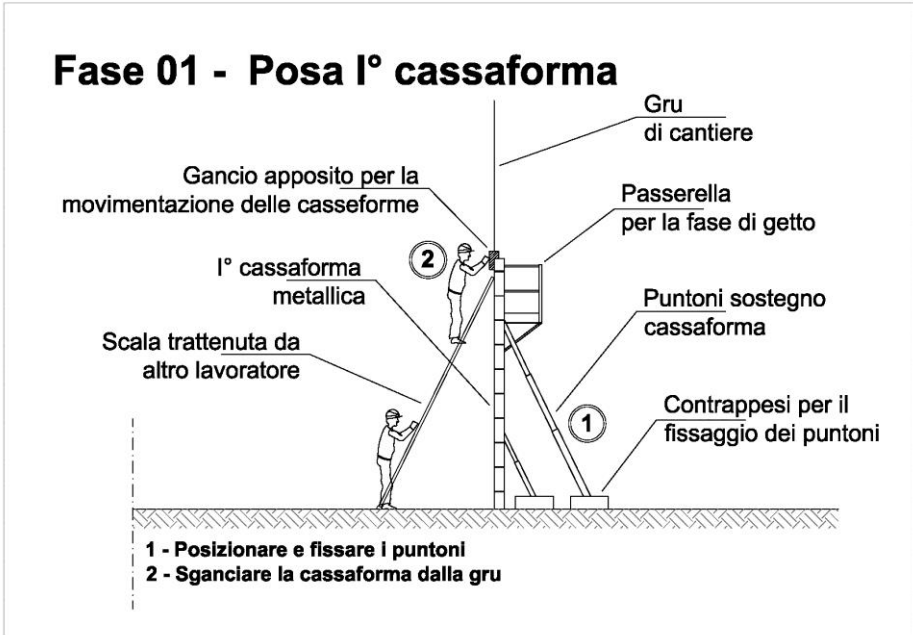
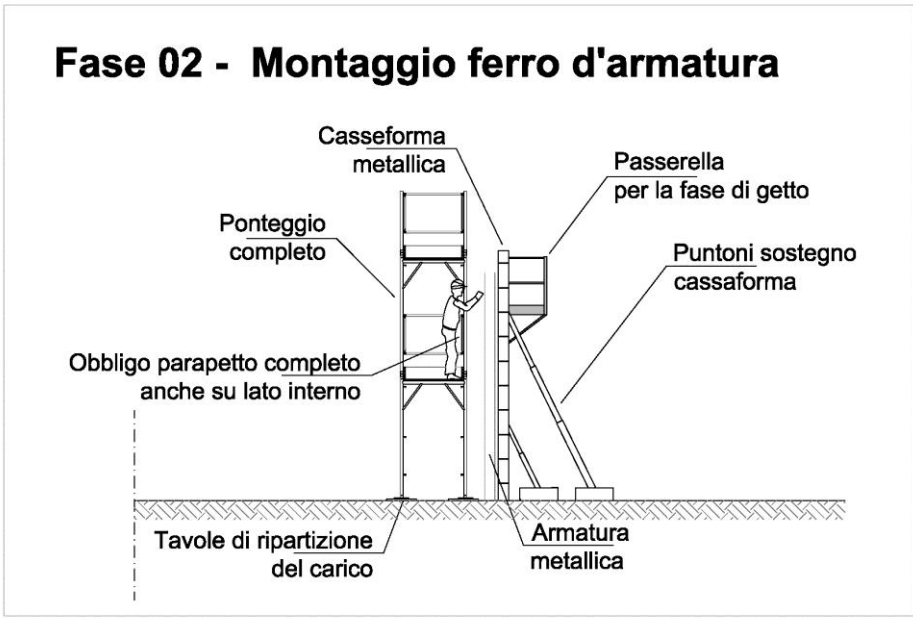
FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA				
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI	
<p>ALLESTIMENTO CANTIERE</p>	<p>Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere</p>	<p>Spostamento sottoservizi interferenti <u>Intercettazione - spostamento provvisorio</u> La fase di intercettazione dei sottoservizi deve essere considerata ad alto rischio e quindi deve essere posta la massima attenzione. Indipendentemente da quanto riportato nelle specifiche tavole allegate è fatto obbligo provvedere al preciso monitoraggio specifico di controllo e verifica nell'area cantiere specifica, preliminarmente a qualsiasi lavorazione. Le fasi controllo e verifica devono essere svolte con il supporto del personale degli Enti gestori ed alla presenza della DTC di cantiere (sottocantiere). È fatto obbligo predisporre segnalazioni specifiche di posizionamento sottoservizi (colorazione, nastro, bandierina, segnalazione ecc.) dell'effettiva localizzazione degli impianti. È fatto obbligo provvedere allo specifico sezionamento degli impianti a monte prima di qualsiasi intervento. Nessuna lavorazione deve avvenire prima di precisa verifica dell'avvenuto sezionamento o interruzione linea su area cantiere. Per motivi precauzionali, in ogni caso le linee devono essere considerate sempre attive e/o in tensione. L'avvenuto sezionamento delle linee deve essere segnalato al CSE ed all'Ente gestore. Massima attenzione al pericolo di franamento dei fronti di scavo per incoerenza dei materiali. Massima attenzione alla presenza di reti aeree che possono costituire elemento di grande interferenza in alcune specifiche lavorazioni (posa armature, esecuzione linee di contatto). A tale riguardo è fatto obbligo predisporre segnalazione di tutte le linee in attraversamento su aree cantiere e l'eventuale protezione o by-pass. Tutti i lavoratori devono essere edotti dalla DTC della posizione e caratteristiche delle linee esistenti e degli elementi di spostamento dei sottoservizi. Le operazioni di intercettazione delle linee esistenti devono avvenire a sezionamento e disattivazione dei tratti interessati dall'intervento. Durante le operazioni di scavo (in particolare fognatura – mista e bianca) le pareti di scavo devono essere realizzate con angolo di naturale declivio – ovvero devono essere predisposte opere precise di sostegno delle pareti). Attenzione alla presenza di liquami (→ rischio biologico): gli operatori devono operare sempre con il supporto di personale di appoggio. Le operazioni di scavo dovranno prevedere fronti di scavo con pendenza di naturale declivio. In mancanza della possibilità di garantire tale condizione dovrà essere obbligatorio utilizzare sistemi di armamento delle pareti di scavo. Nel caso di posa di tubazioni interrato a quote notevoli può essere utilizzato sistema di armamento pareti a cassoni contrapposti. Predisporre parapetto di protezione sul fronte superiore dello scavo su dislivello oltre i 0.50 m... <u>Spostamento definitivo</u> Si tratta di fase ad alto rischio d'interferenza con situazioni esterne in quanto, nel momento dei ripristini finali, la possibilità di sconfinamento su aree esterne è naturale. È fatto quindi obbligo, anche in questa fase garantire specifiche situazioni di delimitazione e protezione che necessariamente devono essere poste in essere prima dell'inizio dei lavori. Queste delimitazioni possono, in riferimento alla specifica situazione puntuale, occupare sedi stradali o pedonali. È fatto obbligo concordare con il Comando Vigili Urbani competente tali occupazioni temporanee. NON sono ammesse lavorazioni su aree aperte al pubblico. OBBLIGO assoluto predisposizione recinzioni/delimitazioni.</p>	 	 	   	    	<p>01 02 03 04 23</p>

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
ALLESTIMENTO CANTIERE	Allestimento cantiere – Posizionamento baracche di cantiere – Posizionamento servizi igienici – impianto elettrico di cantiere – predisposizione accessi di cantiere – realizzazione segnaletica (verticale/orizzontale) di cantiere	<p><u>Realizzazione opere</u> Si tratta della fase di realizzazione delle opere di tipo edile a servizio dello spostamento definitivo delle linee tecnologiche. Massima attenzione alla presenza di linee tecnologiche esistenti (segnalare ed eventualmente sezionare). Si segnala, nuovamente la ristrettezza degli spazi di lavoro e quindi la possibilità d'interferenza, nonostante il cantiere in linea, tra i diversi mezzi d'opera.</p> <p><u>Ripristini finali</u> La necessità di effettuare eventuali ripristini finali di raccordo con situazione esistente rappresenta alta situazione di rischio per le possibili interferenze con situazioni limitrofe. È essenziale che tali situazioni, una volta individuate, siano oggetto di delimitazione precisa con recinzione o transennatura completa in modo da separare le attività con le situazioni esterne. Nessuna lavorazione può essere intrapresa senza predisposizione di tali delimitazioni.</p> <p><u>Allacciamenti finali</u> La fase di allacciamento finale deve essere considerata ad alto rischio per la possibile interferenza con linee in tensione e/o attivazione. È fatto obbligo l'esecuzione di questa fase da parte di personale qualificato e specializzato. È essenziale che le operazioni avvengano all'interno delle apposite aree delimitate come sopra definito. È fatto obbligo il preciso controllo, da parte della DTC, della fase lavorativa e della possibile interferenza con altre fasi ed in special modo con personale degli Enti gestori degli impianti in sezionamento. Le operazioni di allaccio devono prevedere una situazione fisica di protezione delle linee in essere sino al momento dell'allaccio definitivo. È fatto obbligo la predisposizione di segnalazioni specifiche, su singole linee, di linee in tensione ed utilizzo. Tutte le linee devono sempre essere considerate in tensione ed in uso.</p>	 	  	    	<p>01 02 03 04 23</p>

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI
SCAVI, RINTERRI, RIMOZIONI	sbancamento in materie di qualsiasi natura - scavo sezione obbligata	<p>Scavi – Movimenti terra</p> <p>Come già segnalato qualsiasi operazione di cantiere non potrà essere realizzata, prima della messa in sicurezza dell'area (delimitazioni e segnalazioni) e quindi il completamento dei sezionamenti impianti. L'area d'intervento delle opere deve essere delimitata e segnalata. L'accesso a tale area deve essere consentito ai soli mezzi necessari alle operazioni. È fatto obbligo, con l'avanzamento delle opere, predisporre sempre segnalazioni dei fronti di scavo.</p> <p>Durante le operazioni di movimentazione del terreno, le maestranze dovranno sempre essere al corrente della presenza delle altre squadre di lavoro. Particolare attenzione dovrà essere posta alle lavorazioni da realizzare in prossimità della viabilità esistente. Il personale dovrà avere cura di presiedere a terra le operazioni di movimentazione dei mezzi d'opera interferenti con la viabilità esistente e di cantiere. Le recinzioni e le delimitazioni dovranno essere prontamente riposizionate dopo il passaggio dei mezzi. Tutti i lavoratori devono essere edotti che non è permesso sconfinamento su aree esterne alle aree dei lavori.</p>  <p>Predisporre rampa di accesso al fondo scavo secondo avanzamento degli scavi. Realizzare scarpate laterali seguendo le indicazioni della relazione geologica predisposta e comunque con pendenza adeguata ai mezzi di cantiere. La rampa di accesso al fondo scavo dovrà avere dimensione minima di 5 m., e deve superare di 70 cm., per lato, l'ingombro max. dei mezzi di cantiere</p> <p>Mantenere le scarpate di scavo con angolo di natural declivio o in alternativa prevedere opera di protezione dei fronti di scavo.</p> <p align="center">SCHEMA RAMPA ACCESSO FONDO SCAVO</p>  <p align="center">SCHEMA PROTEZIONE FRONTI DI SCAVO</p>  <p>Lo scavo dovrà avere dimensioni in pianta tali da permettere l'esistenza di un franco di sicurezza (spazio libero al passaggio) di almeno 1.0 m. dal limite esterno delle fondazioni perimetrali.</p> <p>Vietare la presenza di personale estraneo alle lavorazioni all'interno dell'area di scavo.</p> <p>Proteggere il fronte di scavo con parapetto di protezione, posto a distanza di almeno 1.5 m dal ciglio scavo stesso.</p>	  	  	      	<p align="center">02</p> <p align="center">03</p> <p align="center">04</p> <p align="center">08</p> <p align="center">09</p> <p align="center">34</p>

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	SCHEDE LAVORAZIONI
FONDAZIONI	pali trivellati grande diametro - calcestruzzo per opere di fondazione	<p>Cls per opere di fondazione</p> <p>Le aree di intervento devono essere segnalate e precisamente individuate. Predisporre recinzione a delimitazione delle aree di lavoro. Realizzare delimitazioni ed eventuali parapetti sul fronte di scavo prima della realizzazione del piano di lavoro. Mantenere le scale portatili di accesso all'area di lavoro in piena efficienza.</p> <p>La movimentazione dell'armatura verso l'area di utilizzo dovrà essere effettuata solamente al bisogno, utilizzando autogrù fuoristrada o mezzi simili adatti al terreno di cantiere. Il personale dovrà sempre trovarsi sul fronte del mezzo in modo da essere sempre nella visuale del manovratore. Le aree prospicienti il mezzo in manovra sono vietate al personale. L'area interessata alle operazioni di getto dovrà essere sgomberata dal materiale e dal terreno che possano interferire con la movimentazione dei mezzi d'opera.</p> <p>Le armature presenti che sporgono dallo scavo, che presentino pericolo per gli operatori, dovranno essere dotate di funghi di protezione. I fermi della posizione dell'armatura dovranno essere in posizione tale da non ostacolare la fase di getto ed impedire il movimento dell'armatura.</p> <p>Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro.</p> <p>La realizzazione delle opere gettate deve avvenire previa predisposizione di piani di lavoro, passerelle, ponteggio completo di protezione, ecc....</p> <p>Nel caso di utilizzo di casseforme metalliche di grande superficie seguire le prescrizioni del costruttore delle casseforme, vedi note più avanti riportate (rimando a POS Specifico), In questo caso si vuole rammentare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli elementi devono essere montati in modo stabile in OGNI fase costruttiva; - massima attenzione alle raffiche di vento ed agli spostamenti d'aria (mezzi in prossimità); - la movimentazione di tali strutture deve avvenire tramite autogrù fuoristrada; - le puntellazioni di sostegno devono essere posizionate sempre !!!; - la connessione delle puntellazioni di sostegno e dei puntoni di messa in opera deve resistere alla trazione ed alla pressione; - le passerelle di servizio devono essere sempre posizionate; - i ponti devono essere utilizzati solamente a strutture di cassetatura stabili e completate; - gli spostamenti delle casseforme devono essere effettuati con apposite staffe di sollevamento specifica del tipo di cassaforma. L'utilizzo di staffe diverse è assolutamente vietato; - prima di ogni impiego delle staffe di sollevamento è fatto obbligo la verifica dell'efficienza delle stesse; <p>L'impiego di unità di casseforme deve essere predisposto in modo che sia reso possibile operare in sicurezza. Tutte le persone impiegate nella progettazione, pianificazione, approntamento e nella esecuzione devono essere informate e formate circa la tipologia delle attrezzature che verranno impiegate.</p> <p>È necessario richiamare l'attenzione di tutti sui pericoli di infortunio dovuti a ribaltamenti, ad errori di fissaggio degli ancoraggi, dei tiranti, ecc...</p>				<p>02</p> <p>03</p> <p>04</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>31</p>



















FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI
ELEVAZIONI IMPALCATI	ED Calcestruzzo per opere in cemento armato - casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem. - tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata - calcestruzzo per opere in elevazione - coppella prefabbricata o cassaforma x solette su travi varate - bocchettoni per scarico acque - bocchetta di raccolta e scarico di acque da impalcati - grondaie di scarico acque d'impalcati - fornitura e posa di tubazioni in pvc per alloggiamento cavi - strutture in acciaio	<p>Opere in elevazione Massima attenzione alla circolazione dei mezzi (autobetoniera e pompa cls) in area lavoro. La realizzazione delle opere in elevazione gettate deve avvenire previa predisposizione di piani di lavoro o ponteggio completo di protezione. Fondamentale che il DTC supervisioni sempre le operazioni in corso e che renda edotti tutti i lavoratori circa la presenza di altre squadre all'interno del cantiere.</p> <p><u>Getti di Calcestruzzo</u> La movimentazione dei materiali deve avvenire esclusivamente con la gru o l'autogrù fuoristrada. La fase di getto non è compatibile con altre lavorazioni, se non specificatamente delimitate. Massima attenzione deve essere posta all'alto rischio di interferenze con situazioni esterne (sbraccio su aree non di cantiere). È fatto assoluto divieto di predisporre scale in semplice appoggio o improvvisate per l'accesso al fondo scavo. Non è ammesso l'utilizzo di scale libere. Devono essere tenute sgombre le vie di fuga.</p> <p><u>Lavorazione e posa armature</u> La posa delle armature deve avvenire per precisa successione di zone onde limitare il sorvolo delle aree di lavoro con i carichi. È fatto assoluto divieto al personale di operare rimanendo in equilibrio sulle gabbie in ferro. È, inoltre, fatto obbligo di predisporre piani di lavoro e passerelle apposite. Posizionare adeguati sistemi di protezione "funghetti" sulle chiamate delle armature, o piegarli orizzontalmente al terreno, in tal caso dovranno comunque essere segnalati tramite nastro bicolore. Massima attenzione alla presenza in area di cantiere di autobetoniera. La fase di getto è incompatibili con altre lavorazioni nella zona.</p> <p><u>Impiego casseforme metalliche grandi superfici</u> Massima attenzione nel seguire le prescrizioni del costruttore delle casseforme (rimando a POS Specifico). In questo caso si vuole rammentare che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli elementi devono essere montati in modo stabile in ogni fase costruttiva; - massima attenzione alle raffiche di vento ed agli spostamenti d'aria (mezzi in prossimità); - la movimentazione di tali strutture deve avvenire tramite autogrù fuoristrada; - le puntellazioni di sostegno devono essere posizionate sempre !!!; - la connessione delle puntellazioni di sostegno e dei puntoni di messa in opera deve resistere alla trazione ed alla pressione; - le passerelle di servizio devono essere sempre posizionate; - i ponti devono essere utilizzati solamente a strutture di cassatura stabili e completate; È fatto obbligo predisporre la chiusura delle testate; - gli spostamenti delle casseforme devono essere effettuati con apposite staffe di sollevamento specifica del tipo di cassaforma. L'utilizzo di staffe diverse è assolutamente vietato; prima di ogni impiego delle staffe di sollevamento è fatto obbligo la verifica dell'efficienza delle stesse; <p>L'impiego di unità di casseforme deve essere predisposto in modo che sia reso possibile operare in sicurezza. Tutte le persone impiegate nella progettazione, pianificazione, approntamento e nella esecuzione devono essere informate e formate circa la tipologia delle attrezzature che verranno impiegate. È necessario richiamare l'attenzione di tutti sui pericoli di infortunio dovuti a ribaltamenti, ad errori di fissaggio degli ancoraggi, dei tiranti, ecc...</p>				<p>02 03 04 11 12 34</p>




FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI
ELEVAZIONI IMPALCATI	ED	<ol style="list-style-type: none"> Assemblare a terra la cassaforma secondo le esigenze, rispettando tutte le indicazioni del costruttore. Predisporre, sempre a terra, le passerelle di servizio, da completare una volta verticalizzata e posizionata la cassaforma. Posizionarle in modo tale che la cassaforma stesso faccia da parapetto nella parte anteriore. In alternativa predisporre parapetto completo anche nella parte frontale. Assicurarsi che la superficie di appoggio dei pannelli offra adeguata resistenza durante la sollecitazione trasmessa dalle attrezzature stesse. Predisporre i puntelli in prossimità dell'area di posizionamento della cassaforma. Posizionare la cassaforma nella posizione prevista. Agganciare i puntelli alla cassaforma. Fissare i puntelli a terra. I puntelli di stabilizzazione devono avere superfici di appoggio sufficientemente grandi al fine di consentire una buona ripartizione dei carichi. Stabilizzare le casseforme mediante puntelli che possano essere sollecitati sia a trazione che a compressione, in corrispondenza delle estremità superiore ed inferiore del pannello. Attenersi sempre alle modalità ed alle specifiche di impiego fornite dal costruttore. Una volta stabilizzato la cassaforma e d averne verificato la stabilità salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, e sganciare la cassaforma dalle funi di sollevamento. 	<p>Fase 01 - Posa 1° cassaforma</p> 			
		<p>Calcestruzzo per opere in cemento armato - casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem. - tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata - calcestruzzo per opere in elevazione - coppella prefabbricata o cassaforma x solette su travi varate - bocchettoni per scarico acque - bocchetta di raccolta e scarico di acque da impalcati - grondaie di scarico acque d'impalcati - fornitura e posa di tubazioni in pvc per alloggiamento cavi - strutture in acciaio</p> <ol style="list-style-type: none"> Una volta posizionata la cassaforma e terminata la Fase 1 può iniziare il posizionamento del ferro di armatura. Per le operazioni in quota predisporre ponteggio completo, tra battello o ponti su cavalletti. Divieto assoluto di operare su scale portatili o in appoggio sulle gabbie d'armatura. 	<p>Fase 02 - Montaggio ferro d'armatura</p> 			













FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI
ELEVAZIONI IMPALCATI	ED Calcestruzzo per opere in cemento armato - casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem. - tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata - calcestruzzo per opere in elevazione - coppella prefabbricata o cassaforma x solette su travi varate - bocchettoni per scarico acque - bocchetta di raccolta e scarico di acque da impalcati - grondaie di scarico acque d'impalcati - fornitura e posa di tubazioni in pvc per alloggiamento cavi - strutture in acciaio	<ol style="list-style-type: none"> 1) Assemblare a terra la cassaforma secondo le esigenze, rispettando tutte le indicazioni del costruttore. 2) Una volta terminata la Fase 2 posizionare la cassaforma nella posizione prevista. 3) Assicurare la cassaforma alla prima mediante le attrezzature fornite dal costruttore (viti di fissaggio) secondo le specifiche del costruttore. 4) Per le operazioni in quota utilizzare scale portatili trattenute al piede da altro operatore. 5) Solo una volta assicurata la cassaforma alla prima ed averne verificato la stabilità salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, e sganciare la cassaforma dalle funi di sollevamento 	<p>Fase 03 - Posa II° cassaforma</p>			
		<ol style="list-style-type: none"> 5) Una volta terminata la Fase 3 completare la passerella di servizio realizzando piano di calpestio composto da tavolati da ponte 5x20 cm. o 4x30 cm. Le tavole che formano il piano di calpestio devono essere accostate al fine di offrire una superficie completa priva di interspazi. 6) Predisporre parapetto completo su tutti i lati sul vuoto, se necessario anche sul lato cassaforma o predisporre ponteggio. (Vedi dettaglio sotto) 7) Durante le fasi di allestimento delle passerelle utilizzare imbracature di sicurezza o operare mediante scale portatili. Divieto assoluto di arrampicarsi sulle casseforme. 8) Prima dell'ingresso dell'autopompa in cantiere verificare i percorsi che dovrà seguire per raggiungere l'area operativa. 9) Assistere l'autopompa durante le fasi di manovra, mediante personale di terra. 10) Indicare all'operatore del mezzo eventuali ostacoli. 11) Una volta posizionata la pompa iniziare le operazioni di getto e vibrazione rimanendo sulla passerella di servizio. Assolutamente vietato arrampicarsi sulle casseforme o camminare sul bordo superiore delle stesse. 1) Non sostare sotto il braccio della pompa o in prossimità delle casseforme. 	<p>Fase 04 - Getto cls</p>			

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI
ELEVAZIONI IMPALCATI	ED	<ol style="list-style-type: none"> Salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, ed agganciare la cassaforma alle funi di sollevamento. Rimuovere i vitoni di trattenuta. Rimuovere solo gli elementi di fissaggio della cassaforma da disarmare, prestando massima attenzione ai fissaggi delle casseforme vicine, se necessario integrarne gli ancoraggi Per le operazioni in quota utilizzare scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore. Una volta portatisi ai lati della cassaforma da rimuovere sollevarla, aiutando il suo distacco mediante leverini, e posizionarla orizzontalmente in area precedentemente predisposta o posizionarla nella nuova posizione per il getto successivo. Divieto assoluto di stoccare le casseforme in posizione verticale (appoggiandole a strutture già eseguite, ecc...) Il disarmo non deve avvenire utilizzando il mezzo di sollevamento, ma si devono utilizzare appositi cunei o leverini. Durante la fase di movimentazione evitare le oscillazioni e gli urti contro le opere eseguite. 				
		<p>Calcestruzzo per opere in cemento armato - casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem. - tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata - calcestruzzo per opere in elevazione - coppella prefabbricata o cassaforma x solette su travi varate - bocchettoni per scarico acque - bocchetta di raccolta e scarico di acque da impalcati - grondaie di scarico acque d'impalcati - fornitura e posa di tubazioni in pvc per alloggiamento cavi - strutture in acciaio</p> <ol style="list-style-type: none"> Salire in quota mediante scala portatile, trattenuta al piede da altro operatore, ed agganciare la cassaforma alle funi di sollevamento. Rimuovere i puntelli. Rimuovere solo gli elementi di fissaggio della cassaforma da disarmare, prestando massima attenzione ai fissaggi delle casseforme vicine, se necessario integrarne gli ancoraggi Una volta portatisi ai lati della cassaforma da rimuovere sollevarla, aiutando il suo distacco mediante leverini, e posizionarla orizzontalmente in area precedentemente predisposta o posizionarla nella nuova posizione per il getto successivo. Divieto assoluto di stoccare le casseforme in posizione verticale (appoggiandole a strutture già eseguite, ecc...) Il disarmo non deve avvenire utilizzando il mezzo di sollevamento, ma si devono utilizzare appositi cunei o leverini. Durante la fase di movimentazione evitare le oscillazioni e gli urti contro le opere eseguite. 				

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI
ELEVAZIONI IMPALCATI	ED	<p>IL GANCIO DI SOLLEVAMENTO Elemento fondamentale nella movimentazione delle casseforme è il gancio di sollevamento. Esso rappresenta il collegamento tra le funi del mezzo di sollevamento e la cassaforma stessa. In relazione alla sua portata si potranno movimentare pezzi di differenti misure e pesi. Massima attenzione alle specifiche del costruttore.</p> <p>Indicazioni generali di sicurezza Tutto il personale addetto all'utilizzo delle casseforme deve essere formato ed informato sulle procedure e sulle specifiche di utilizzo. La aggancio e la movimentazione deve essere eseguita solo da personale esperto. Divieto assoluto di superare la portata del gancio, verificare le specifiche del costruttore prima dell'utilizzo. Non è ammesso lo spostamento di elementi con agganci di altri tipi di casseforme. Divieto assoluto di movimentazione di elementi di cassaforma con appoggiati sopra pezzi sciolti. Se la catene sono attorcigliate esse devono essere sciolte prima del sollevamento. Verificare costantemente il gancio di sollevamento per verificare eventuali difetti individuabili a vista (rotture, deformazioni, ecc...).</p> <p>Ritirare dall'impiego i ganci di sollevamento che presentano rotture, difetti, ecc...ù</p> <p>Sottoporre a controllo periodico, da parte di personale autorizzato, i ganci di sollevamento.</p> <p>Modalità di impiego Il trasporto di elementi di casseforme con il gancio di sollevamento è consentito solo in posizione verticale, pendente. Per ogni unità da trasportare applicare sempre due ganci in modo simmetrico al baricentro. Portare le catene di sospensione sul gancio , nella direzione delle funi e tenerle tese sino al momento dell'inizio del sollevamento. La catena di sospensione non deve incastrarsi nel gancio. Prima di iniziare il sollevamento verificare la posizione dei ganci. Assolutamente vietato staccare casseforme dal cemento con l'aiuto della gru, ciò potrebbe danneggiare il gancio di sollevamento. Ciò inoltre potrebbe causare movimenti incontrollabili della cassaforma al momento del distacco. Non appoggiare mai di colpo il carico. Massima attenzione alla fase di sganciamento dei ganci di sollevamento, tale operazione non potrà avvenire prima della completa stabilità della cassaforma (fissaggio a puntelli, aggancio con vitoni, ecc...)</p> <p>Operare dal basso, se ciò non fosse possibile salire in quota mediante scala portatile trattenuta la piede da altro operatore.</p>	<p>1 Catena di sospensione 5 Carter 2 Ganascia 6 Molla a V 3 Spintori a pressione 7 Targa modello 4 Camma di appoggio 8 Bollo d'ispezione</p> <p>fig. 3</p>			

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI
ELEVAZIONI IMPALCATI	ED Calcestruzzo per opere in cemento armato - casseforme piane orizzontali o verticali per conglomerati cem. - tondino di acciaio barre ad aderenza migliorata - calcestruzzo per opere in elevazione - coppella prefabbricata o cassaforma x solette su travi varate - bocchettoni per scarico acque - bocchetta di raccolta e scarico di acque da impalcati - grondaie di scarico acque d'impalcati - fornitura e posa di tubazioni in pvc per alloggiamento cavi - strutture in acciaio	<p>Opere di completamento Massima attenzione alle possibili interferenze tra le diverse squadre presenti in cantiere. Tali lavorazioni devono avvenire per aree delimitate in situazioni di precisa separazione da altre lavorazioni. Massima attenzione alla delimitazione delle aree d'intervento ed alla programmazione dei lavori in modo da poter limitare le interferenze tra le squadre. È fatto obbligo predisporre delimitazioni laterali sulle parti di impalcato approntate. Nessuna lavorazione può avvenire previa predisposizione di tali protezioni È essenziale che il DTC dia le indicazioni relative alle situazioni specifiche del cantiere. Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici.</p> <p><u>Messa in sicurezza delle aree di intervento</u> Prevedere opere di protezione postazioni di lavoro in quota. Tali apprestamenti devono essere mantenuti sino alla messa in sicurezza delle aree mediante sistemi definitivi (parapetti – guardrail - barriere – ecc...). Compito del DTC verificare la correttezza dei posizionamenti delle protezioni.</p> <p><u>Segnaletica di sicurezza</u> Lungo i percorsi di movimentazione in quota del materiale dovrà essere predisposta a terra segnaletica di avvertimento del materiale in movimento. Le aree di carico e scarico durante tali operazioni dovranno essere isolate dal resto del cantiere e dovrà essere vietata la presenza di personale estraneo all'interno delle aree stesse.</p> <p><u>Coppelle prefabbricate</u> La procedura di posa delle coppelle prefabbricate è simile alle procedure fino ad ora descritte. Unico cambiamento riguarda le dimensioni ed i pesi dei materiali da movimentare. Unica nota riguardo alle coppelle a lastra, andando ad occupare l'intera larghezza della futura carreggiata stradale, e quindi diventeranno il piano di lavoro in quota degli operai, dovranno essere fornite a terra di parapetti e predisposizione per linea guida (life-line). La predisposizione dovrà essere effettuata per le lastre poste sui bordi dell'impalcato con pericolo di caduta dall'alto. Sul fronte in avanzamento di posa delle lastre, il personale dovrà provvedere a lavorare sempre imbracati, predisponendo in avanzamento con i lavori punti di aggancio. Gli operai in quota all'arrivo del materiale, agganciati alla life line sul materiale già posato, potranno provvedere alla posa della lastra, al suo fissaggio ed allo spostamento in avanti dei sistemi di sicurezza. La procedura dovrà ripetersi fino al completamento delle pose. Non è consentito operare sulle lastre senza essere imbracati ed assicurati alla life-line.</p> <p><u>Getto integrativo della soletta</u> Le operazioni di completamento della soletta carrabile, avverranno con parapetti laterali predisposti. La posa dei ferri integrativi e getto avverranno per aree delimitate e segregate dalle rimanenti parti di opera. Le operazioni di getto del calcestruzzo dovranno avvenire tramite autobetoniera munita di pompa, posta alla base del manufatto.</p>	         	         		

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI
APPOGGI GIUNTI E PROTEZIONI	trattam. impermeabilizzante armato per estradossi di impalcati - giunto dilatazione - apparecchio di appoggio multidirezionale - apparecchio di appoggio unidirezionale - malta epossidica per allettamento appoggi	<p>Opere varie di finitura Le operazioni di completamento sulla soletta carrabile, avverranno con parapetti laterali predisposti. La realizzazione dei giunti, delle pendenze e altro, dovranno sempre essere realizzate in aree delimitate e segnalate alle altre lavorazioni.</p>				<p>02 03 04 22 31 34 37</p>
		<p>Apparecchi di appoggio – giunti – ecc... Valgono le considerazioni già espresse; anche in questo caso esiste una notevole possibilità di interferenza con altre lavorazioni. È essenziale che il DTC operi in modo che questi soggetti siano a conoscenza della presenza di altre attività in cantiere e delle precise zone d'influenza. Obbligo di predisposizione di piano di lavoro, ponteggio o utilizzo piattaforma elevatrice. Tutto il personale deve essere dotato di DPI specifici.</p>				
		<p>Impermeabilizzazioni impalcato Durante le operazioni di impermeabilizzazione è obbligatorio togliere la tensione alle varie zone lavorative. Prevedere la presenza sull'area di intervento di estintori. È vietato il deposito di materiale infiammabile incustodito nelle aree di lavoro. È vietato lasciare fiamme libere accese incustodite all'interno del cantiere (impermeabilizzazioni a fiamma). Per la posa dell'impermeabilizzazione utilizzare la life-line con la relativa imbracatura di sicurezza.</p>				

FASE PRINCIPALE	FASI PARTICOLARI	INDICAZIONI ELEMENTI E NOTE DI RIFERIMENTO – AVVERTENZE PARTICOLARI	INDICI DI AVVERTENZA			
			DI GENERALI PIANO	DI RISCHI PARTICOLARE ATTENZIONE	DI ULTERIORI RISCHI SPECIFICI FASE	DI SCHEDE LAVORAZIONI
SMOBILIZZO CANTIERE	Smobilizzo area di cantiere – Smobilizzo area logistica	<p>Generale Lo smobilizzo del cantiere deve avvenire in modo da liberare completamente le zone di lavoro. È fatto obbligo che la dismissione del cantiere avvenga in modo completo e totale senza lasciare materiali o depositi su aree non più di cantiere. Tale fase di smobilizzo è fondamentale in conseguenza del passaggio di traffico su zone appena realizzate. La fase di smobilizzo deve essere considerata ad alto rischio per l'aumento di possibilità d'interferenza con situazioni esterne (viabilità). Tale fase deve essere concordata ed è ammessa esclusivamente con situazioni di reale completamento delle opere sul cantiere e quindi non sono ammesse situazioni di permanenza di porzioni di cantiere se non precisamente concordate. È essenziale che siano quindi posti in atto tutti i controlli relativi all'effettivo smobilizzo e pulizia delle zone prima della riapertura al normale utilizzo.</p> <p>Riapertura cantiere con occupazione parziale sede stradale 17) Obbligo di completa dismissione del cantiere ed allontanamento di qualsiasi situazione di cantiere (depositi, box, materiali, mezzi). 18) Eliminazione degli elementi aggiuntivi di protezione, effettiva partenza di tutto il personale dall'area a sola esclusione della squadra addetta alla riapertura. 19) Predisposizione di delimitazioni provvisorie di servizio (deviazioni provvisorie) all'esterno delle recinzioni di cantiere presenti. 20) Eliminazione delle recinzione di cantiere. 21) Verifica completa eliminazione recinzione. 22) Eliminazione delimitazioni a ritroso rispetto il senso di marcia. 23) Posizione di mezzo scudo di protezione con segnaletica di deviazione a monte del termine di cantiere (zona terminale verso il senso di marcia) 24) Eliminazione terminale delimitazioni provvisorie e segnaletica di deviazione. 25) Allontanamento dell'automezzo di servizio di protezione.</p> <p>Riapertura cantiere con piena occupazione sede stradale 1) Obbligo di completa dismissione del cantiere ed allontanamento di qualsiasi situazione di cantiere (depositi, box, materiali, mezzi). 2) Eliminazione degli elementi aggiuntivi di protezione, effettiva partenza di tutto il personale dall'area a sola esclusione della squadra addetta alla riapertura. 3) Predisposizione di delimitazioni provvisorie di servizio (deviazioni provvisorie) all'esterno delle recinzioni di cantiere presenti. 4) Eliminazione delle recinzione di cantiere. 5) Verifica completa eliminazione recinzione e segnaletica provvisoria di deviazione. Eliminazione delimitazioni provvisorie con supporto di personale di assistenza per deviazione traffico e pubblico.</p>	 	  	      	<p>02</p> <p>03</p> <p>04</p> <p>99</p>