



REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI CUNEO
COMUNE DI MONTEZEMOLO

**INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E COSTRUZIONE DI
INTERCAPEDINE RELATIVI ALLA MIELOTECA**
(D.L. 34-2019 - Decreto Crescita)



COMMESSA

20879.03

ELABORATO

R6

SCALA

DATA

ottobre 2019

OGGETTO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Stato	Data	Annotazioni	DIS.	VERIF.	APPR.
Emissione	0	Ottobre 2019	EMISSIONE		
Revisioni	1				
	2				

PROGETTO :

IG INGEGNERIA GEOTECNICA srl

C.so Montevecchio, 50 - 10129 Torino

Tel. (011) 5611811/fax (011) 5620568

e-mail: ig@ingegneriageotecnica.com

Valter PEISINO Ingegnere



I. G. INGEGNERIA GEOTECNICA s.r.l.
Dott. Ing. Valter PEISINO
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CUNEO
n° 753

Timbro e firma del responsabile dell'elaborato

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(PSC)

Ai sensi del testo Unico 81/2008

Titolo IV – cantieri edili

COMUNE DI MONTEZEMOLO (CN)

*D.L. 34/2019 Decreto Crescita
Interventi di consolidamento e costruzione di intercapedine
relativi alla mieloteca*

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Committente : Comune di Montezemolo.

Progettista: Ing. Valter Peisino

Direttore Lavori: Ing. Valter Peisino

Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione: Ing. Valter Peisino

INDICE

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(PSC)

Il seguente piano di sicurezza e coordinamento deve essere messo a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza ai sensi del Testo Unico 81/2008, almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.

RELAZIONE TECNICA

- Anagrafica del cantiere. Parte Prima e Seconda
- Stima dei costi indotti dalle procedure e dagli apprestamenti.
- Norme generali.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - Sezione generale

Prima Parte

- Identificazione dell'opera.
- Durata dei lavori.
- Numero massimo di addetti previsto.
- Identificazione dei rischi presenti nell'ambiente circostante e definizioni degli eventuali vincoli conseguenti.
- Identificazione dei rischi trasmessi all'ambiente circostante e definizione delle conseguenti misure generali d'organizzazione del cantiere.
- Identificazione dei principali rischi di lavorazione e definizione delle azioni da intraprendere.

Seconda parte

- Organizzazione del cantiere.
 - Servizi igienico assistenziali
 - Servizi sanitari e pronto intervento – **NUMERI UTILI DI EMERGENZA** Accessi e circolazione delle persone e dei mezzi in cantiere
 - Installazione dei depositi
 - **TRASPORTO E DEPOSITI DI MATERIALI**
 - Installazione degli impianti ed esercizio delle macchine
 - **MACCHINE, IMPIANTI, UTENSILI, ATTREZZI**
 - **IMPIANTI ELETTRICI E DI MESSA A TERRA**
 - **PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE**
 - **COLLAUDI E VERIFICHE PERIODICHE**
 - **ESERCIZIO DELLE MACCHINE E IMPIANTI**
 - Visite mediche obbligatorie
 - Movimentazione manuale dei carichi
 - Mezzi personali di protezione
 - Direzione cantiere, sorveglianza lavoratori, verifiche e controlli
 - Formazione degli addetti
 - Informazioni e segnalazioni
 - Sorveglianza, verifiche e controlli
 - Note generali

Cronoprogramma delle fasi lavorative

- verifica delle interferenze tra le lavorazioni

Identificazione delle singole lavorazioni e dei rischi conseguenti.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - Sezione particolare

- *Schede bibliografiche*

ALLEGATI :

- 1) *FASCICOLO DI MANUTENZIONE*
- 2) *SCHEDE MACCHINARI, ATTREZZATURE E MATERIALI (DA COMPILARE IN CANTIERE).*
- 3) *ELABORATO GRAFICO DI IMPIANTO CANTIERE*

PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle diverse categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere.

Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali da utilizzare.

Il PSC contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il PSC contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) é corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso Allegato XV.

Come previsto dal D. Lgs. n. 81/08, il PSC è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

RELAZIONE TECNICA

(P.S.C.)

Piano di Sicurezza e Coordinamento

ANAGRAFICA DEL CANTIERE – Parte Prima

cantiere di:	<i>Interventi di consolidamento e costruzione di intercapedine relativi alla mieloteca</i>
Redatto il:	ottobre 2019
Da:	Ing. Valter Peisino
In qualità di:	Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Committente:

Ragione sociale	COMUNE DI MONTEZEMOLO
Via e n.ro	Via Padre Giovanni Secco n. 5 - 12070
Cap Città (Prov)	Montezemolo (CN)
Telefono	0174/781306
Fax	0174/781307
Persona fisica delegata dal committente	DOTT. ING. VALTER PEISINO
Natura dell'opera	Consolidamenti ed opere in c.a.

Figure di riferimento in fase progettuale ai sensi del T.U. 81/2008:

Progettista opere	DOTT. ING. VALTER PEISINO
Direttore dei lavori	DOTT. ING. VALTER PEISINO
Coordinatore per la progettazione	DOTT. ING. VALTER PEISINO
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	DOTT. ING. VALTER PEISINO

Altri dati relativi alle opere in progetto

Ammontare complessivo dei lavori comprese le opere relative alla prevenzione per l'igiene e la sicurezza dei lavoratori	€ 38.500,00
Ammontare previsto delle sole opere di prevenzione per l'igiene e la sicurezza dei lavoratori (oneri interni)	€ 1.802,65
Ammontare previsto delle sole opere di prevenzione per l'igiene e la sicurezza dei lavoratori (oneri esterni)	€ -
Data presunta inizio lavori 2019
Durata presunta dei lavori	90
Numero massimo lavoratori previsti	4
Numero presunto imprese partecipanti
Numero presunto lavoratori autonomi
Entità presunta del lavoro	250 uomini/giorno

DATI RELATIVI AL CANTIERE

Ubicazione del cantiere

Cap Città (Prov)	Montezemolo (Cn)
Località	Strada Provinciale 28 bis
Via e n.ro	Strada Provinciale 28 bis
Telefono	-----

Figure di riferimento in fase esecutiva ai sensi del D.Lgs. 528/99

QUALIFICA	COGNOME E NOME	TELEFONO
Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione lavori	PEISINO VALTER	335-5601473 Studio 011/5611811
Direttore lavori	PEISINO VALTER	335-5601473
Direttore del cantiere		
Capo cantiere		

ANAGRAFICA DEL CANTIERE – Parte Seconda

DATI RELATIVI ALL'IMPRESA APPALTANTE

Ragione sociale

DATI GENERALI DELL'IMPRESA

Via e n.ro	
CAP Città Prov.	
Telefono	
Fax	
N.ro iscrizione ANC	
N.ro iscrizione CCIAA	

REFERENTI PER LA SICUREZZA

QUALIFICA	COGNOME E NOME	TELEFONO
Datore di lavoro		
Responsabile SPP		
Rapp. Lavoratori		
Medico Competente		

DATI RELATIVI ALLA PRIMA IMPRESA SUBAPPALTANTE

Ragione sociale

DATI GENERALI DELL'IMPRESA

Via e n.ro	
CAP Città Prov.	
Telefono	
Fax	
N.ro iscrizione ANC	
N.ro iscrizione CCIAA	

REFERENTI PER LA SICUREZZA

QUALIFICA	COGNOME E NOME	TELEFONO
Datore di lavoro		
Responsabile SPP		
Rapp. Lavoratori		
Medico Competente		

STIMA DEI COSTI INDOTTI DALLE PROCEDURE E DAGLI APPRESTAMENTI

Le prescrizioni del Piano di Sicurezza introdurranno prescrizioni supplementari ed onerose sotto il profilo economico rispetto al quadro normativo già esistente, che regola la sicurezza del lavoro in generale e nei cantieri edili in particolare (a partire dal D.P.R. N° 164 del 07/01/1956, norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni).

I prezzi indicati si riferiscono a prezziario per i costi della Sicurezza della Regione Piemonte 2019.

ONERI SICUREZZA

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1 01.P25.A60. 005	Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicu ... oro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni. ponteggio per costruzione parete intercapedine *(lung.=1+1+24)		26,00		4,000	104,00		
	SOMMANO mq					104,00	9,31	968,24
2 28.A05.D10. 005	Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Primo mese. spogliatoi e servizi					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	406,12	406,12
3 28.A05.D10. 010	Prefabbricato monoblocco ad uso ufficio, spogliatoio e servizi di cantiere. Mesi successivi. mesi successivi					1,00		
	SOMMANO mese					1,00	180,49	180,49
4 28.A05.E55. 005	TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m. Primo mese. delimitazione aree di lavoro		30,00			30,00		
	SOMMANO m					30,00	3,53	105,90
5 28.A05.E55. 010	TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m. delimitazione aree di lavoro, mesi successivi	2,00	30,00			60,00		
	SOMMANO m					60,00	0,86	51,60
6 28.A20.A05. 005	CARTELLONISTICA di segnalazione conforme alla normativa vigente, di qualsiasi genere, per prevenzione incendi ed infortuni. Posa e nolo per una durata massima di 2 anni. segnalazione pericoli					10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	9,03	90,30
	Parziale LAVORI A MISURA euro							1'802,65
	TOTALE euro							1'802,65
	Data, 17/10/2019							
	Il Tecnico Ing. Valter Peisino							

	A RIPORTARE							

NORME GENERALI

L'Impresa esecutrice (capo commessa), i lavoratori autonomi e le ditte "specializzate" (es. ditta serramenti int. – est.), attraverso i Soggetti Responsabili controfirmando in calce il presente Piano di Sicurezza del cantiere in oggetto, dichiarano di ricevere copia di questa documentazione redatta per conto della Committente dal tecnico incaricato. **Sarà a cura dell'Impresa e dei lavoratori autonomi estendere tale documentazione informativa ai propri dipendenti e/o sottoposti.**

Copia di tale documentazione sarà depositata e controfirmata dall'Impresa e/o dalle Ditte e/o lavoratori autonomi previsti in cantiere.

- I datori di lavoro delle diverse Ditte appaltatrici, ivi compresi i lavoratori autonomi, si impegnano a richiedere immediate riunioni di coordinamento nel caso in cui, nel corso dei lavori, dovesse modificarsi lo scenario delle procedure esecutive coordinate.
- Ai fini contrattuali ad ogni lavoratore autonomo vengono obbligatoriamente estesi gli obblighi di cui al Testo Unico 81/2008.
- Prima dell'inizio dei lavori le diverse ditte appaltatrici richiederanno al Coordinatore in fase esecutiva eventuali integrazioni al Piano di sicurezza.
- L'Impresa dovrà curare l'attuazione, sotto la propria esclusiva responsabilità, di tutti i provvedimenti e le condizioni atte ad evitare infortuni, secondo le vigenti norme e leggi.
- **L'Impresa capo-commessa ed i lavoratori autonomi** impiegati dovranno necessariamente fornire, ai sensi del D.Lgs. 528 del 19 novembre 1999, ognuno un proprio **Piano Operativo di Sicurezza (POS)**, "documento che il Datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'allegato XV del Testo Unico 81/2008".
- Inoltre **L'impresa capo commessa** dovrà fornire un apposito **PIMUS** relativo alle prescrizioni su montaggio, mantenimento e smontaggio del ponteggio utilizzato.
- L'Impresa dichiara di essere a conoscenza delle norme di legge sulla prevenzione e sull'igiene del lavoro e di essere stato direttamente informato dei rischi specifici esistenti negli ambienti di lavoro nei quali deve operare ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. n. 547 del 27 aprile 1955 (**Norme per attività alle quali siano addetti lavoratori subordinati**), e si impegna a portare a conoscenza dei propri dipendenti e/o sottoposti quanto sopra ed in modo particolare per quanto riguarda i RISCHI derivanti da:
 - Movimentazione dei carichi;
 - Trasporti effettuati con qualsiasi mezzo;
 - Apparecchi di sollevamento;
 - Contatti accidentali con parti elettriche in tensione;
 - Macchine o parti di esse e/o attrezzature in movimento;
 - Lavori da effettuarsi ad altezze diverse rispetto al piano di campagna;
 - Valutazione rischio esposizione al rumore durante le lavorazioni.
- **S'impegna** inoltre ad osservare e a far osservare le seguenti norme di sicurezza e precisamente:
 - a) non rimuovere o modificare le protezioni apprestate all'immobile senza aver disposto misure di sicurezza sostitutive ed atte, in ogni modo ad impedire efficacemente gli infortuni;
 - b) far usare i mezzi protettivi individuali ed impiegare attrezzi rispondenti alle norme di legge sulla prevenzione infortuni;
 - c) adottare le misure di sicurezza prescritte (esempio: la "messa a terra" di macchine mobili od apparecchi alimentati a corrente elettrica come betoniere, etc.);
 - d) non far compiere di propria iniziativa manovre od operazioni che non siano di propria competenza e che possano perciò compromettere anche la sicurezza di altre persone;
 - e) recingere le zone di scavo o sottostanti i lavori che si svolgono in posizioni sopraelevate;
- Prima dell'inizio dei lavori, per sopperire a quanto sopra, l'Impresa esecutrice (capo commessa) si assume l'obbligo della costante sorveglianza designando e proponendo un proprio SOGGETTO RESPONSABILE, il cui nominativo sarà indicato al Coordinatore esecutivo per la sicurezza ed alla Direzione Lavori, in modo da assicurare che i lavori dei propri dipendenti avvengano in condizioni di assoluta sicurezza, sollevando e rendendo indenni, per quanto di competenza, da qualsiasi responsabilità civile e penale il Committente.
- **Il Committente, Comune di Montezemolo**, si riserva la facoltà di risolvere e annullare il contratto nel caso in cui si dovesse constatare che l'Impresa appaltatrice non ottemperi alle prescrizioni di legge sulla sicurezza ed igiene del lavoro.

L'Impresa è tenuta al rispetto della normativa di cui al D.P.R. 164 del 07/01/1956 (**Norme per la prevenzione infortuni nelle costruzioni**) e all'4 del D.Lvo n. 626/94 (**Obblighi** del datore di lavoro, del dirigente e del preposto), così come modificato dal D.Lvo n. 242/96, D.Lvo 494/96 e Testo Unico 81/2008.

Dichiara di essere a conoscenza delle norme di legge in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizioni ad agenti chimici, fisici, e biologici durante il lavoro, ai sensi dell'art. 5 del D.Lvo

277 del 15 agosto 1991 (Norme per le attività alle quali siano addetti lavoratori subordinati) e che l'esposizione al rumore quotidiana personale in riferimento ai lavori in oggetto, non supera il livello di 80dBA.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO Sezione generale

(P.S.C.)

P
i
a
n
o
d
i
S
i
c
u
r
e
z
z
a
e
C
o
o
r
d
i
n
a
m
e
n
t
o

PIANO DI SICUREZZA e COORDINAMENTO – Sezione generale (prima parte)

- IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA
- DURATA LAVORI
- NUMERO MASSIMO ADDETTI PREVISTO
- IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI PRESENTI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DEGLI EVENTUALI VINCOLI CONSEGUENTI
 - Situazioni ambientali
 - Situazioni particolari
- IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE DEFINIZIONE DELLE CONSEGUENTI MISURE GENERALI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
 - Rischi trasmessi all'ambiente circostante
- IDENTIFICAZIONE DEI PRINCIPALI RISCHI DI LAVORAZIONE E DEFINIZIONE DELLE AZIONI DA INTRAPRENDERE
 - Rischi generali e misure di sicurezza

IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA

Interventi di consolidamento e costruzione di intercapedine relativi alla mieloteca.

□ GENERALITÀ:

L'intervento in progetto prevede la costruzione di nuova intercapedine ed il consolidamento di soletta esistente.

▪ Tipologia ed entità dei lavori

Le opere da realizzarsi sotto il profilo del Testo Unico 81/2008 si identificano nei seguenti momenti:

"Opere edili"

- scavi;
- realizzazione opere in c.a. di fondazione;
- realizzazione opere in c.a. in elevazione;
- Consolidamento soletta;
- Opere di impermeabilizzazione soletta su intercapedine;
- Finiture generali;

DURATA DEI LAVORI

- La data presunta di inizio è 2019.
- La durata totale dei lavori, in questa fase progettuale, necessaria per l'espletamento di tutte le opere in oggetto, si prevede in 90 gg, salvo eventuali situazioni di ritardo dovute a fattori accidentali.

NUMERO MASSIMO DI ADDETTI PREVISTO

In questa fase progettuale si individua la possibilità di n. 1 impresa Capo commessa presente in cantiere unita alla presenza di Lavoratori Autonomi (presumibilmente 2).

Dalla presente valutazione progettuale, si individua un numero medio di 3/4 addetti presenti in cantiere giornalmente, per un totale di uomini/giorno pari a 250.

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI PRESENTI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DEGLI EVENTUALI VINCOLI CONSEGUENTI

Protezione contro i rischi dell'ambiente naturale:

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, devono essere adottati provvedimenti per la protezione contro i rischi prevedibili di danni per gli addetti ai lavori.

Non sussistono nell'ambiente circostante rischi particolari per le operazioni da svolgersi nel cantiere.

□ IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI

NUM. ORD.	SITUAZIONE ESISTENTE AL CONTORNO		IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI INDOTTI	INTERVENTI/PROCEDURE
1	Presenza di altri cantieri	NO	<ul style="list-style-type: none">• Se dovessero prendere il via altri lavori nelle vicinanze verrà aggiornato il PSC, anche in considerazione del fatto che l'area è di fatto una grande area di cantiere in divenire.	<ul style="list-style-type: none">• Segnalazioni manuali durante le manovre degli automezzi.• Cartellonistica di sicurezza.• Verifica interferenze gru.• Coordinamento con imprese che eventualmente

				eeguiranno lavori nelle vicinanze
2	Presenza di attività pericolose	NO		
3	Presenza di edifici adiacenti	SI		
4	Presenza di infrastrutture: <ul style="list-style-type: none"> • stradali • ferroviarie • idrauliche • aeroportuali 	SI NO NO NO	<ul style="list-style-type: none"> • Pericoli per le manovre degli automezzi. • Pericolo di investimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Segnalazioni manuali durante le manovre degli automezzi. • Cartellonistica di sicurezza.
5	Situazione idrologica	SI	<ul style="list-style-type: none"> • Pericolo di crollo parete 	<ul style="list-style-type: none"> • Sono state eseguite in altri lotti di lavoro le opere di consolidamento e messa in sicurezza della parete
6	Morfologia dell'area: <ul style="list-style-type: none"> • declivi • rogge • paludi 	SI NO NO	<ul style="list-style-type: none"> • Pericoli per le manovre degli automezzi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Delimitare le zone di movimento dei mezzi.
7	Presenza di agenti inquinanti: <ul style="list-style-type: none"> • inquinanti terreno • inquinam. Atmosferico • inquinam. Acustico 	NO NO NO		
8	Forti escursioni termiche	NO		
9	Alte temperature	NO		
10	Basse temperature	SI	Formazione di ghiaccio e di conseguenza possibili cadute dall'alto o scivolamenti.	Sospensione dei lavori in caso di pericolo.
11	Venti	SI	Cadute dall'alto	Sospensione dei lavori in caso di pericolo.
12	Umidità	SI	Cadute dall'alto e scivolamenti.	Sospensione dei lavori in caso di pericolo.
13	Pioggia	SI	Cadute dall'alto e scivolamenti, bassa visibilità che ostacola le manovre.	Sospensione dei lavori in caso di pericolo.
14	Neve	SI	Potrebbe verificarsi tale rischio con conseguenti cadute e scivolamenti o impraticabilità del cantiere	Sospensione dei lavori in caso di pericolo.

15	Linee elettriche aeree/illuminazioni pubbliche	NO		
16	Linee elettriche interrato	NO	Non ci sono rischi particolari	Richiedere la presenza dei tecnici Enel durante le operazioni di collegamento alla rete.
17	Rete acquedotto	SI	Non ci sono rischi	
18	Scarichi privati	SI		
19	Rete gas	SI	Non ci sono rischi particolari	<ul style="list-style-type: none"> • Richiedere la presenza dei tecnici Italgas/Snam • durante le operazioni di collegamento alla rete.
20	Rete fognaria	SI	Non ci sono rischi	
21	Impianti telefonici	SI	Non ci sono rischi	
22	Pozzi	NO		
23	Presenza di infrastrutture nelle immediate vicinanze	NO		

❑ SITUAZIONI PARTICOLARI

Si dovrà organizzare il cantiere in modo tale da individuare chiaramente le zone di deposito dei materiali di risulta, quelli da costruzione e gli spazi adibiti a specifiche lavorazioni (es. zona confezionamento malte) che dovranno essere opportunamente protetti. Il tutto dovrà essere eseguito riducendo al massimo l'eventualità di arrecare danno, disturbo o disagio alle persone di passaggio sulle strade limitrofe o che accedono alla mieloteca.

Si dovrà prevedere inoltre un idoneo impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche per quanto riguarda le parti metalliche impiegate nell'organizzazione del cantiere (es. ponteggi, baracche, macchine operatrici, etc.) e denunciarlo agli organi competenti secondo la legislazione vigente (ISPESL di competenza del territorio).

Ogni manovra, spostamento, operazione che si realizzi con mezzi o a piedi, su via pubblica, dovrà essere anticipata con cartelli indicatori del pericolo e guidata da personale a terra con funzioni di segnalatore, in modo tale da interagire con i soggetti terzi sia pedoni che mezzi in transito o di passaggio esternamente su via pubblica.

Tale sistema potrà così ridurre il rischio precedentemente indicato anche in considerazione delle limitate dimensioni degli spazi di manovra.

Altri rischi particolari possono derivare dagli scavi eseguiti lungo il muro di confine, per la realizzazione della sottofondazione. Tali scavi andranno eseguiti per conci alternati della larghezza di 1 m e saranno possibili solo dopo la verifica della stabilità del muro di confine e dopo la posa dei necessari puntellamenti.

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DEGLI EVENTUALI VINCOLI E CONSEGUENTI MISURE GENERALI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

❑ RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

I rischi trasmessi all'ambiente esterno in fase di esecuzione potranno essere i seguenti:

- Rischio di **investimento** da parte dei mezzi di cantiere verso pedoni o auto in transito o passaggio sulla via pubblica e sul passaggio interno - per quanto riguarda i pedoni si dovrà segnalare la presenza di un cantiere e la possibilità di mezzi in manovra anticipando queste informazioni con cartelli segnalatori sia a monte che a valle delle vie interessate ed inoltre si dovrà segnalare il passaggio pedonale dalla parte opposta al cantiere stesso;
- eventuale **rumore** dovuto alle fasi di scavo dovrà essere ridotto il più possibile adottando attrezzature dotate di tutte le protezioni di sicurezza incluse quelle di insonorizzazione. Se in fase operativa si generasse un livello di rumore superiore all'ordinario l'Impresa esecutrice di concerto con il Coord. per la Sicurezza in fase Esecutiva individuerà il possibile sistema, al fine di ridurre al massimo il disturbo (rumore).
- **caduta di materiali** in fase di carico/scarico movimentazione verticale - tutti i materiali dovranno essere spostati mediante l'utilizzo di idonei sistemi di movimentazione cassoni, ceste, pianali o altro atti a non generare dispersione verso l'esterno del contenitore impiegato, qualsiasi esso sia; tutti coloro che si troveranno nella zona interessata dalle suddette lavorazioni dovranno obbligatoriamente indossare il casco quale D.P.I. essenziale in questi casi; nell'eventualità di movimentazione aerea di materiali o attrezzature non dovrà, nel limite del possibile;

□ PROTEZIONE DI TERZI

- Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere devono essere adottati opportuni provvedimenti che, in relazione alle caratteristiche del lavoro, consistono in **delimitazioni, recinzioni robuste e durature**, munite di **scritte ricordanti il divieto** e di segnali di pericolo lungo tutti i lati del cantiere.
- Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili.
- Inoltre in relazione alle specifiche attività svolte devono essere adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare l'emissione d'inquinanti fisici o chimici (rumori, polveri, gas o vapori e quant'altro).
- Per quanto riguarda il movimento dei diversi mezzi di servizio al cantiere, dovranno essere sempre "guidati" da segnalatori a terra che ne gestiscano le manovre, sia internamente che esternamente, vigilando e gestendo, su suolo pubblico la viabilità.

IDENTIFICAZIONE DEI PRINCIPALI RISCHI DI LAVORAZIONE E DEFINIZIONE DELLE AZIONI DA INTRAPRENDERE

□ RISCHI GENERALI E MISURE DI SICUREZZA

- Nella disposizione complessiva del cantiere e nell'approntamento dei singoli luoghi di lavoro (in un unico spazio di dimensioni limitate) devono essere adottate tutte le misure occorrenti alla realizzazione della sicurezza degli addetti ai lavori e delle persone presenti occasionalmente, nonché ad evitare che i lavori ledano altre persone nelle vicinanze del cantiere stesso.
- Nell'esecuzione dei lavori devono essere adottati metodi e mezzi di lavoro che tengano conto della forza di gravità e delle altre forze che intervengono nell'equilibrio delle masse, e che in particolare:
 - Non compromettano la stabilità dell'equilibrio del terreno, delle opere e delle masse materiali preesistenti nella zona d'influenza dei lavori.
 - Non comportano fasi o posizioni d'equilibrio instabile per le persone.
 - Non comportano fasi o posizioni d'equilibrio statico o dinamico instabile per masse materiali costituite da opere fisse o provvisorie, impianti, macchine, mezzi fissi e mobili o semoventi, materiali, attrezzi e ogni altra massa materiale capace di apportare direttamente o indirettamente danni a persone.
- Quando qualcuna delle condizioni di cui sopra non fosse in pratica realizzabile nelle fasi di progettazione, d'esecuzione dei lavori, dei metodi, dei mezzi di lavoro, dovranno essere adottate misure proporzionate all'entità dei rischi e delle loro prevedibili conseguenze al fine di:
 - Impedire la perdita di stabilità d'equilibrio del terreno, delle opere e delle masse materiali preesistenti, e se necessario rafforzare fino al grado necessario in relazione al prevedibile mutare delle circostanze dall'inizio alla fine dei lavori.
 - Impedire l'insorgere delle condizioni che provochino a persone o a masse materiali delle insufficienze o delle perdite di stabilità pericolose; ridurre gli effetti delle perdite di stabilità eventualmente occorse a persone o masse materiali.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – Sezione generale

(seconda parte)

○ ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

- Servizi igienico assistenziali
- Servizi sanitari e pronto intervento
- Accessi e circolazione delle persone e dei mezzi in cantiere
→ *SUOLO PUBBLICO OCCUPATO*
- Installazione dei depositi
→ *TRASPORTO E DEPOSITI DI MATERIALI*
- Installazione degli impianti ed esercizio delle macchine
→ *MACCHINE, IMPIANTI, UTENSILI, ATTREZZI*
→ *IMPIANTI ELETTRICI E DI MESSA A TERRA*
→ *PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE*
→ *COLLAUDI E VERIFICHE PERIODICHE*
→ *ESERCIZIO DELLE MACCHINE E IMPIANTI*
- Visite mediche obbligatorie
- Mezzi personali di protezione
- Direzione cantiere, sorveglianza lavoratori, verifiche e controlli
- Formazione degli addetti
- Informazioni e segnalazioni

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Il cantiere sarà organizzato nel seguente modo:

Gli accessi avverranno dalla via pubblica (Strada Provinciale), mentre sarà da valutare la maniera più agevole per portare un escavatore sul posto.

Saranno poi organizzate zone protette per la preparazione dei materiali, per il carico e lo scarico e per il deposito delle attrezzature.

Il committente fornirà gli spazi per il wc e per lo spogliatoio operai/mensa in locali posti all'interno della mieloteca oppure in alternativa sarà posizionata la baracca di cantiere dotata di servizio igienico e di armadietti per i lavoratori.

□ Accessi e circolazione delle persone e dei mezzi in cantiere

Accesso carraio di servizio al cantiere ed accesso pedonale avverranno passando dalla stradina di accesso, avendo cura di separare nettamente i due ingressi per evitare interferenze tra i due passaggi.

Tutti i mezzi di trasporto dei materiali possono accedere all'area di cantiere dopo autorizzazione del Responsabile dell'Impresa appaltatrice. La sosta dei veicoli adibiti al trasporto dei materiali deve avvenire esclusivamente sul luogo delle operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato in modo tale da non recare intralcio alla normale circolazione; la sosta deve essere limitata al tempo strettamente necessario per l'esecuzione delle relative operazioni.

Per **tutti i mezzi** da impiegare nelle lavorazioni previste in cantiere e soggetti ad **omologazione, collaudo e verifica**, deve essere consegnata dall'Impresa appaltatrice la fotocopia del relativo libretto.

□ Servizi igienici e assistenziali

- Dovranno essere individuati e messi a disposizione agli addetti al cantiere, un **vano** da utilizzarsi come ufficio/refettorio ed un bagno. Il servizio igienico suddetto dovrà essere mantenuto pulito con l'attenzione ogni giorno a chiusura della giornata lavorativa, a lasciare il servizio nelle condizioni igieniche in cui si è trovato al mattino.

□ Servizi sanitari e pronto intervento

- **In cantiere è fatto obbligo di tenere i presidi sanitari** indispensabili per prestare immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso; detti presidi dovranno essere tenuti o in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto intervento (all'interno dell'ufficio/spogliatoio).

- L'ubicazione dei suddetti servizi per il pronto soccorso deve essere reso noto ai lavoratori e segnalato con appositi cartelli ben evidenti.
- Informazioni utili dovranno essere esposte in avvisi riportanti i nominativi degli incaricati/responsabili e gli indirizzi/numeri telefonici di posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza.
- Inoltre dovranno essere esposti "poster" con l'indicazione dei primi soccorsi da portare in aiuto all'eventuale ferito.
- **Procedura in caso d'infortunio**
- In caso di infortunio sul lavoro, il Direttore di cantiere provvederà ad emettere in doppia copia la "richiesta di visita medica" ed accompagnerà l'infortunato al più vicino **Pronto Soccorso**; Provvederà quindi a trascrivere sul **Registro Infortuni** l'evento, precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni presenti.
Qualora l'infortunio determini inabilità temporanea al lavoro superiore a tre giorni, l'Impresa provvederà a trasmettere entro 48 ore dall'accadimento la denuncia di infortunio sia al **Commissario di P.S.** competente per il territorio, sia alla sede **INAIL** di pertinenza.
Entrambe le denunce dovranno essere corredate di una copia del **certificato medico**, che sarà stato rilasciato dai sanitari del Pronto Soccorso.
Al termine dello stato di inabilità al lavoro, l'infortunato, munito di certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione, rientrerà al lavoro ed il Responsabile di Cantiere annoterà sul Registro Infortuni la data del rientro ed il numero dei giorni complessivamente effettuati.
In caso di infortunio mortale o previsto tale, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente **Commissario di P.S.** o in alternativa ai **Carabinieri**.
L'Impresa inoltre darà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente entro 24 ore, facendo seguire tempestivamente l'invio della denuncia di infortunio.

PRONTO SOCCORSO INFORTUNI

Il presidio ospedaliero di Pronto Soccorso più prossimo al Cantiere è situato a:

Ospedale di Ceva Levice

Regione San Bernardino – 12073 - CEVA
tel 0174-7231

NUMERI UTILI DI EMERGENZA

- **Carabinieri: 112**
- **Polizia di Stato: 113**
- **Vigili del fuoco: 115**
- **Emergenza sanitaria: 118**
- **Guardia medica (nott./festivo) 011 5747**
- **Acqua 800239111**
- **Gas 800803020**
- **Luce Enel 011 2444444/16441**
- **Aem 011 7777000**
- **Regione Piemonte - centralino 011 43211**

- **Ospedale di Ceva, Regione San Bernardino, Ceva
Tel. 0174-7231**

N.B. pagina da appendere in cantiere in posizione ben evidente.

❑ Installazione dei depositi

Trasporto e deposito di materiali:

- Per la movimentazione di carichi, devono essere usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sulle persone.
- Al manovratore del mezzo di sollevamento e/o di trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche con l'ausilio di eventuale aiutante. I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Diversamente la movimentazione dei carichi sarà opportunamente segnalata al fine di consentire lo spostamento delle persone.
- I depositi di materiale in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo razionale e tali da evitare crolli o cedimenti. In ogni caso è strettamente necessario non accumulare materiale infiammabile (legno ecc.) molto tempo prima del suo utilizzo in cantiere, per non aumentare il carico d'incendio.
- I depositi e/o la lavorazione di materiale che possono costituire pericolo devono essere allestiti in zona appartata del cantiere e convenientemente delimitati.
- Nei luoghi di lavoro e negli ambienti con rischio d'incendio devono essere sempre disposti i prescritti mezzi di prevenzione e d'estinzione.
- In aggiunta alle altre misure già applicate direttamente sugli impianti e sui macchinari, per ridurre la diffusione eccessiva di polvere o di vibrazioni e rumori, questi devono essere, per quanto più possibile, disposti in zone appartate del cantiere.
- Tutti i materiali di risulta delle lavorazioni dovranno essere allontanati dall'area di cantiere in **tempi brevi**, a fine delle specifiche lavorazioni, in modo tale da non generare accumulo o deposito. La movimentazione dei materiali di risulta, dovrà avvenire con l'impiego d'idonei mezzi di trasporto, facendo accurata attenzione a non superare i livelli di carico consentiti dal mezzo impiegato, coprendo, in caso di materiale minuto e leggero, il carico stesso con teli atti ad evitare la dispersione del materiale trasportato nell'ambiente esterno al cantiere (strada pubblica).

❑ Installazione degli impianti ed esercizio delle macchine

Macchine, Impianti, Utensili, Attrezzi

Le macchine, gli utensili e gli attrezzi per i lavori devono essere scelti ed installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego; a tale fine nella scelta e nell'installazione devono essere rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche del manuale d'istruzione e dell'omologazione di sicurezza, quando prevista.

Bisognerà seguire quanto esposto all'interno dell'allegato VI del T.U. 81/2008 riguardo alla riduzione dei rischi; le macchine poi dovranno essere mantenute in efficienza, come da art. 71 del T.U. 81/08.

In particolare, oltre ai controlli interni, sono previsti controlli esterni per le macchine comprese nell'allegato VII (Merlo, gru, ponteggio, ecc.), così come previsto dal D.M. 11/04/11, a cura di ARPA ed INAIL o di soggetti privati incaricati.

Le macchine e quant'altro citato devono dunque essere **installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante** e sottoposte alle **verifiche** previste dalla normativa vigente al fine di controllare il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo. Il datore di lavoro attuerà le misure tecniche ed organizzative per ridurre al minimo i rischi connessi all'uso delle attrezzature da parte dei lavoratori e per impedire che tali macchine possano essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte. Il datore di lavoro dovrà inoltre dichiarare (all'interno del POS) che i lavoratori che utilizzano le macchine sono formati all'uso.

Impianti elettrici e di messa a terra

Gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute e secondo quanto descritto nell'art. 80 del T.U. 81/08.

Gli impianti devono essere eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. Deve essere tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità degli impianti secondo quanto disposto dalla Legge 5 marzo 1990 n.46 e dal successivo D.M. 37/2008.

Tale dichiarazione è sottoscritta dall'impresa installatrice qualificata e deve essere integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.

Prima dell'utilizzo deve essere effettuata una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

L'impianto elettrico sarà realizzato a norma CEI, così come previsto dalla Legge n. 168 del 1/3/1968 ovvero "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiatura, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici" e dalla ulteriore normativa vigente in materia.

Quadri elettrici

I quadri elettrici principali saranno muniti di dispositivo atto ad impedire l'apertura dello sportello e comunque l'accesso alle parti attive dell'impianto, se l'interruttore generale è chiuso.

Sui quadri elettrici secondari saranno montate le prese a spina con i relativi dispositivi di protezione. **Le prese a spina**, per correnti normali superiori a 16 A, **saranno del tipo interbloccato**, provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti. In ogni caso le singole linee saranno protette da dispositivo di sgancio a massima corrente del tipo magnetotermico.

I componenti dei quadri secondari saranno singolarmente protetti a monte da interruttori differenziali coordinati con l'impianto di terra; tale impianto assicurerà l'equipotenzialità delle aree interessate.

Messa a terra

L'impianto di messa a terra sarà realizzato secondo gli schemi previsti dalle norme UNI C.E.I. 64-8 "impianti elettrici utilizzatori" e 81-82 "protezione di strutture contro i fulmini".

La domanda corredata di progetto sarà presentata all'organo competente per la verifica di legge. L'impianto di terra dovrà assicurare l'equipotenzialità all'interno dell'area protetta e ad esso dovrà essere collegato l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e le grandi masse metalliche come ad es. i prefabbricati.

Il conduttore di collegamento sarà protetto contro eventuale pericolo di tranciamento ed i dispersori saranno infissi a vista nel terreno. L'impianto sarà sempre integrato nelle eventuali fasi di trasformazione del cantiere e periodicamente sarà sottoposto a controllo.

Condizioni di sicurezza

L'intervento e la manutenzione sull'impianto elettrico sarà affidata solamente a personale qualificato. Prima di effettuare qualsiasi intervento su una linea elettrica si dovrà provvedere all'apertura del circuito a monte. Il materiale usato sarà sempre integro ed adatto all'impiego. Nessun lavoratore potrà manomettere l'impianto elettrico.

Le postazioni pericolose come le cabine elettriche, derivazioni principali con parti attive non protette ecc. dovranno essere sempre chiuse a chiave. Le zone che presentino pericolo per il contatto elettrico diretto o indiretto saranno chiaramente individuate con apposita segnaletica.

Gli apparecchi elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti, non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti, e spine non conformi a quelle previste dalla normativa CEE 17/C.E.I. 23-12.

Allacciamenti e fornitura di energia elettrica

- Le forniture di energia elettrica e di acqua occorrenti per i lavori, saranno assicurate dalla Committenza.
- L'impianto relativo alla fornitura di energia elettrica sarà realizzato in conformità alle norme dei D.P.R. 547/55 e C.E.I. fascicolo 64-8 oltre alla normativa più recente in materia (L. 46/90 e successive integrazioni).
- Tutte le misure di sicurezza prescritte in relazione alla natura dei lavori eseguiti ed i macchinari ed attrezzature impiegati, dovranno essere realizzati ed forniti dalle Società che ne usufruiranno.
- L'impianto di messa a terra deve essere predisposto dalle Imprese, in ottemperanza alla normativa del D.P.R. 547/55 e C.E.I. fascicolo 64-8 oltre alla normativa più recente in materia (L. 46/90 e successive integrazioni) e denunciato assieme ai relativi allegati dall'Impresa stessa alla competente A.S.L. Il coordinamento dei vari impianti di messa a terra, ove si dovesse rendere necessario, sarà realizzato dall'Impresa Appaltatrice.
- Sono tassativamente vietati allacciamenti di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad altre imprese.

Protezione contro le scariche atmosferiche

Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto, devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. Tali collegamenti devono essere realizzati nell'ambito generale di messa a terra.

Contatti con linee elettriche

Le linee elettriche possono essere aeree o interrate. Seguendo l'art. 117 del T.U. 81/08, bisognerà rispettare almeno una delle seguenti regole, lavorando in prossimità di linee elettriche non protette:

- Mettere fuori tensione le parti attive per tutta la durata dei lavori, da parte dell'ente proprietario;
- Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'accesso alle parti attive (se si tocca la parte attiva lo deve fare l'Ente);
- Tenersi a distanza di sicurezza, ai sensi dell'art. 83, all. IX, tabella 1, con distanza $D = 3/7$ m in relazione alle tensioni della linea, considerando anche gli sbandamenti laterali (per le linee aeree).

Collaudi e verifiche periodiche

Per macchine fisse, mobili o semoventi, nonché attrezzature, impianti, dispositivi e mezzi tecnici in genere, per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza, si deve provvedere ad ogni installazione ed alla scadenza delle periodicità previste, alla comunicazione ai competenti Organi di verifica e controllo, nonché effettuare, tramite personale qualificato, le prescritte verifiche di competenza.

Esercizio delle macchine e impianti

Le modalità di esercizio delle macchine e degli impianti devono essere oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

• Movimentazione manuale dei carichi

Caratteristiche del carico

La movimentazione del carico manualmente può costituire un rischio nei seguenti casi:

- il carico è troppo pesante (> kg. 30),
- è ingombrante o difficile da afferrare,
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi,
- è collocato in posizione tale da per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco,
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni in caso d'urto.

Sforzo fisico richiesto

Lo sforzo fisico può diventare rischioso dal punto di vista dorso- lombare nei seguenti casi: quando è eccessivo, quando può essere effettuato solo con torsione del tronco, quando può comportare un movimento brusco del carico, quando è compiuto in posizione instabile.

Caratteristiche dell'ambiente

Queste possono influenzare l'aumento del rischio se è insufficiente lo spazio libero, in verticale prevalentemente, per lo svolgimento dell'attività richiesta, se il pavimento presenta rischi di inciampo o scivolamento, il posto non consente al lavoratore la movimentazione manuale dei carichi ad un'altezza di sicurezza e in buona posizione, sono instabili pavimento o punto d'appoggio, se temperatura, umidità o circolazione d'aria sono inadeguate.

Esigenze connesse all'attività

Un'attività può comportare un rischio tra l'altro dorso-lombare se comporta una o più delle seguenti esigenze:

- 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.

□ Visite mediche obbligatorie

Idoneità fisica dei lavoratori

- Alle singole mansioni/lavorazioni dovrà essere adibito solo esclusivamente personale in buone condizioni fisiche e di salute.
- Nel qual caso le attività svolte comportino la sorveglianza sanitaria dovrà essere indicato dall'Impresa esecutrice il nominativo del medico competente.
- In presenza di agenti fisici, chimici e biologici che comportino l'obbligo di valutazione specifica del rischio, si dovrà fare riferimento alla relativa documentazione.

□ Mezzi personali di protezione

Abbigliamento di lavoro e mezzi personali di protezione

- **Tutti gli operai dovranno essere forniti in dotazione personale tute da lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo.**
- Inoltre devono essere disponibili in cantiere **occhiali, maschere, tappi auricolari o cuffie** contro il rumore, **cinture di sicurezza** ed attrezzature specifiche di trattenuta e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

□ Direzione cantiere, sorveglianza lavori, verifiche e controlli

L'organizzazione del lavoro e della sicurezza deve essere articolata in diversi momenti di responsabilità e di formazione dei vari soggetti interessati al processo produttivo così che a fianco di chi esercisce l'attività (datore di lavoro), in ogni unità produttiva, vi sono anche le figure di coloro che dirigono le attività (dirigenti) e di coloro che le sorvegliano (preposti).

La politica messa in atto da chi esercisce l'attività deve essere innanzitutto:

- disporre affinché siano attuate le misure di sicurezza relative all'igiene ed ambiente di lavoro che assicurino i requisiti richiesti dalle vigenti disposizioni di legge e dalle più aggiornate norme tecniche, mettendo a disposizione i mezzi necessari;
- rendere **edotti ed aggiornati** i dirigenti, i preposti e gli stessi lavoratori, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, sulle esigenze di sicurezza aziendale e sulle normative di attuazione con riferimento alle disposizioni di legge e tecniche in materia. A tale proposito viene con regolarità utilizzata l'assistenza del servizio Associativo di sicurezza del Collegio Costruttori edili della provincia di Cuneo (per le imprese associate), nonché la consulenza periodica in cantiere da parte dei tecnici del Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione Infortuni, L'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Cuneo e Provincia, per l'attività del quale viene versato un apposito contributo attraverso la Cassa Edile di Cuneo.

I soggetti che dirigono le attività nelle singole unità produttive hanno il compito di:

- programmare le misure di sicurezza relative all'igiene ed all'ambiente di lavoro che assicurino i requisiti richiesti dalle vigenti disposizioni tecniche di legge in materia e mettere a disposizione i mezzi necessari allo scopo;
 - illustrare ai preposti i contenuti di quanto programmato rendendoli edotti dei sistemi di protezione previsti sia collettivi che individuali in relazione ai rischi specifici cui sono esposti i lavoratori;
 - rendere edotte le ditte appaltatrici partecipanti e/o subappaltatrici sui contenuti di quanto programmato e sui sistemi di protezione previsti in relazione ai rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui sono chiamate a prestare la loro attività;
 - rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione con i mezzi a disposizione, tenuto conto dell'organizzazione aziendale del lavoro;
 - mettere a disposizione dei lavori i mezzi di protezione e disporre che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza;
 - verificare ed esigere che siano rispettate le disposizioni di legge e le misure programmate ai fini della sicurezza collettiva ed individuale;
 - predisporre affinché gli ambienti, gli impianti, i mezzi tecnici ed i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buona ed efficiente condizione, provvedendo altresì a fare effettuare le verifiche ed i controlli previsti.
- I soggetti che sovrintendono le attività nelle singole unità produttive hanno il compito di:
- attuare le misure previste dal piano di sicurezza;
 - esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza e facciano uso dei mezzi personali di protezione messi a loro disposizione;
 - aggiornare i lavoratori sulle norme essenziali di sicurezza in relazione ai rischi specifici cui sono esposti.

❑ **Formazione degli addetti**

Alle singole mansioni/lavorazione dovrà essere adibito solo personale qualificato/specializzato; al fine di poter sopperire, con la professionalità, al rischio residuo di cantiere, l'impresa appaltatrice dovrà produrre certificazione comprovante lo svolgimento dell'attività di formazione e d'addestramento prevista dal decreto Legislativo 626/94.

❑ **Informazioni e segnalazioni**

- In aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori e a supplemento di altre misure di sicurezza, ulteriori informazioni riguardanti la sicurezza sul lavoro devono essere fornite secondo la necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato sia stato chiarito agli addetti ai lavori.
- Le modalità d'impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto e i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamate mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali punti di particolare pericolo devono essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi d'avvertimento, divieto, prescrizione, salvataggio.


□ **Sorveglianza, verifiche e controlli**

Durante lo svolgimento dei lavori deve essere disposta ed effettuata la sorveglianza dello stato dell'ambiente esterno e di quello interno con valutazione dei diversi fattori ambientali: delle recinzioni, delle vie di transito e dei trasporti, delle opere preesistenti e di quelle da costruire, fisse o provvisorie, delle reti di servizi tecnici, di macchinari, impianti, attrezzature, dei diversi luoghi e posti di lavoro, dei servizi igienico - assistenziali e, di quant'altro può influire sulla sicurezza del lavoro degli addetti i lavori e di terzi.

Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche notevoli e dopo le interruzioni prolungate dei lavori, la ripresa dei lavori deve essere preceduta dal controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, delle reti dei servizi e di quant'altro suscettibile di averne avuta compromessa la sicurezza.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO- CRONOPROGRAMMA DELLE FASI LAVORATIVE (P.S.C.)

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Interventi di consolidamento e costruzione di intercapedine relativi alla mieloteca
 SAB. / DOM.

 INIZIO/FINE LAVORI

 GIORNI LAVORATIVI

Montezemolo (CN)

MESE	SETTIMANE
1° MESE	1° 2° 3° 4°
OPERE DA REALIZZARSI	
Perimetrazione fisica dell'area di cantiere.	
Predisposizione dei basamenti per baracche, macchine e loro montaggio e smontaggio.	
Installazione quadro di cantiere - impianto elettrico cantiere.	
Scavi	
Opere di casseratura e armatura fondazioni	
Getto fondazioni	
Montaggio e smontaggio del ponteggio a tubi e giunti.	
Opere di casseratura e armatura strutture in elevazione	

MESE	SETTIMANE
2° MESE	1° 2° 3° 4°
barre di collegamento alla struttura esistente	
Getto strutture in elevazione	
Posa pioli per consolidamento	
Posa rete elettrosaldata	
getto di consolidamento	
disarmo c.a. in elevazione	

MESE	SETTIMANE
3° MESE	1° 2° 3° 4°
posa massetto su soletta intercapedine	
impermeabilizzazione soletta intercapedine	
posa tubazioni	
finiture generali	
Smontaggio cantiere	

Sovrapposizioni

non sono al momento previste sovrapposizioni

L'ordine dei lavori dovrà essere rispettato, salvo modifiche concordate tra l'Impresa, i lavoratori autonomi, il Direttore dei Lavori, il coordinatore per la sicurezza, e purchè le medesime non riducano le condizioni di sicurezza.

Durante tutti i lavori dovrà essere VIETATO L'ACCESSO DEGLI ESTRANEI AI LAVORI.

NOTE GENERALI IN RELAZIONE A CRONOPROGRAMMA

La sequenza delle FASI LAVORATIVE è quella descritta nella sopraindicata cronologia. È fatto obbligo attenersi a questa evoluzione di esecuzione, fatto salvo accordi diversi in corso d'opera concordati con il coordinatore esecutivo per la sicurezza.

La possibile CONTEMPORANEITA' di alcune lavorazioni sarà verificata tra i diversi soggetti responsabili esecutori di concerto con il coordinatore in esecutivo ed è esaminata nel paragrafo successivo.

FASI DI LAVORO A RISCHIO:

Fare particolare attenzione per le fasi lavorative da eseguirsi ad una altezza superiore ai 2 METRI dal piano di campagna e nello specifico, murature, realizzazione del tetto in ampliamento, decorazioni esterne, ecc., trattandosi di lavori con prevalente rischio di caduta dall'alto.

In caso di operazioni di SALDATURA in genere, dovranno essere adottate tutte le attenzioni possibili, con l'impiego di attrezzature di saldatura in conformità alla normativa.

Tutte le operazioni di saldatura saranno eseguite senza la presenza di altri soggetti non adeguatamente protetti ed informati dei rischi della lavorazione.

Si ricorda di prestare particolare attenzione quando le lavorazioni sono eseguite il LUNEDI' MATTINA ed il VENERDI' SERA, giornate in cui l'attenzione è più bassa e si verifica il maggior numero di incidenti.

ANALISI INTERFERENZE EVIDENZIATE NEL CRONOPROGRAMMA

Sono previste **SOVRAPPOSIZIONI** indicate nel cronoprogramma precedentemente allegato.

Se dovessero modificarsi i tempi di lavoro e conseguentemente ci dovessero essere ulteriori sovrapposizioni, si introdurranno prevalentemente opere che in fase esecutiva saranno coordinate sfalsando i tecnici abilitati di piano in piano in modo tale che ognuno di loro non si sovrapponga all'altro sia per motivi di sicurezza ma soprattutto per motivi tecnico-logistico.

Le altre sovrapposizioni potranno essere coordinate in fase esecutiva e nello specifico potranno essere presenti là dove si verificano fasi lavorative in esterno su proprietà e in interno, in tal modo escludendo a priori sovrapposizioni di alcun tipo tra le diverse opere in esecuzione.

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO-

IDENTIFICAZIONE DELLE SINGOLE LAVORAZIONI E DEI RISCHI CONSEGUENTI

(P.S.C.)

Piano di Sicurezza e Coordinamento

ANALISI FASI DI LAVORO

1) INSTALLAZIONE CANTIERE

- 1.a) Perimetrazione fisica dell'area di cantiere.
- 1.b) Predisposizione dei basamenti per baracche, macchine e loro montaggio e smontaggio.
- 1.c) Installazione quadro di cantiere - impianto elettrico cantiere.
- 1.d) Carico e scarico macchine operatrici (es. betoniera).

2) SCAVI

- 2.a) scavo in trincea per fondazione.

3) FONDAZIONI

- 3.a) Opere di casseratura e armatura strutture in c.a. (fondazione).
- 3.b) Getto strutture in c.a.
- 3.c) Disarmo strutture in c.a.

4) PONTEGGI

- 4.a) Montaggio e smontaggio del ponteggio a tubi e giunti.

5) OPERE STRUTTURALI

- 5.a) Opere di casseratura e armatura strutture in c.a. in elevazione e solaio.
- 5.b) Getto strutture in c.a. in elevazione e solaio
- 5.c) Disarmo strutture in c.a. in elevazione e solaio

6) CONSOLIDAMENTO

- 6.a) Consolidamento solaio piano secondo.

7) IMPERMEABILIZZAZIONI

- 7.a) Posa impermeabilizzazioni su soletta.
- 7.b) Posa massetto per creazione pendenza.
- 7.c) Posa tubazione di scarico.

8) SMONTAGGIO CANTIERE

- 8.a) Sgombero area di cantiere e pulizia generale.

ANALISI DELLE SINGOLE LAVORAZIONI

1) INSTALLAZIONE CANTIERE

1.a Perimetrazione dell'area di cantiere

RISCHI	
• INVESTIMENTO	Valutazione: 3
• URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI	Valutazione: 3
• PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI	Valutazione: 2
• MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	Valutazione: 3

Questa fase non presenta rischi particolari, tenendo conto che l'area di cantiere in oggetto è posta in una zona poco frequentata. Si dovranno quindi rispettare le normali procedure di lavoro, avendo cura di:

- Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con affissione di adeguata segnaletica.
- Vietare la presenza di persone nel corso di manovre dei mezzi e moto in retromarcia degli stessi. Conducenti e aiuto manovra devono sempre trovarsi in posizioni tra loro in comunicazione visiva. Anche nell'area di cantiere si può procedere in retromarcia solo se è certo che non sussista pericolo per le persone, in caso contrario è necessario l'ausilio di un aiuto manovra.



- Utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose.
- Rispettare le segnalazioni dell'aiuto manovra; interrompere immediatamente la manovra nel momento in cui dovesse venire a mancare il contatto visivo con quest'ultimo. Proteggere i mezzi parcheggiati in modo che non possano essere messi in moto da persone non addette o indesiderate; bloccare i mezzi con i cunei affinché non possano muoversi. Nei pressi di scavi e scarpate prestare attenzione alla portata del terreno sottostante; mantenere la distanza di sicurezza.
- Tutti i percorsi devono avere adeguate pendenze trasversali necessarie ad evitare il ribaltamento dei mezzi e l'eventuale investimento delle persone.
- evitare di permanere nel raggio di azione di mezzi in caso di esecuzione di operazioni di ribaltamento di materiali.
- Durante il montaggio di pannelli di recinzione predisporre sistemi di sostegno nella fase transitoria di montaggio.
- accatastare correttamente tutti i materiali che dovranno essere montati o provenienti dallo smontaggio, in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere sicura ed agevole movimentazione.
- L'area di deposito sarà subito delimitata e segnalata, come da planimetria allegata.
- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate.
- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione.
- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati (con puntale di protezione) anche perché durante queste lavorazioni è facile che si trovino a terra ganci, chiodi e mascelle in ferro.
- movimentare i carichi pesanti (> 30 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento.

- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone.
- Nella recinzione dovrà essere realizzato un cancello di accesso carrabile al cantiere con la possibilità di essere chiuso a chiave; questo dovrà sempre essere chiuso dopo l'accesso o l'uscita dei mezzi; il caposquadra deve controllare che non accedano al cantiere persone non autorizzate e che l'accesso sia sempre chiuso.

Macchine ed utensili utilizzati: Autocarro, trapano elettrico, utensili a mano, avvitatore elettrico.

Dispositivi di protezione individuale: Guanti, Elmetto durante le operazioni di carico/scarico materiali con gru, Tute da lavoro, scarpe antinfortunistiche.

1.b Predisposizione macchine e loro montaggio e smontaggio

RISCHI	
• INVESTIMENTO	Valutazione: 2
• CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	Valutazione: 2
• URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI	Valutazione: 2
• PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI	Valutazione: 2
• CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO	Valutazione: 1
• ELETTRICITA'	Valutazione: 1
• RUMORE	Valutazione: 1
• MOVIMENTAZIONE DI CARICHI	Valutazione: 3

Oltre alle normali procedure per evitare investimenti ecc.(predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con affissione di adeguata segnaletica, vietare la presenza di persone nel corso di manovre dei mezzi e moto in retromarcia degli stessi, utilizzare esclusivamente mezzi d'opera dotati di segnalazioni acustiche e luminose) si dovrà stare attenti a:

- evitare di permanere nel raggio di azione di mezzi in caso di esecuzione di operazioni di scarico di materiali con autogrù o altri mezzi.
- eseguire correttamente le imbragature dei carichi e segnalare la zona di operazione durante gli scarichi.
- riservare l'uso di autogrù o altri mezzi di scarico a personale addestrato.
- nello scaricare gli elementi con uso di autogrù e simili usare sistemi che consentano distanze di sicurezza tipo funi o aste e coordinare l'operazione tra gli addetti.
- accatastare correttamente tutti i materiali che dovranno essere montati o provenienti dallo smontaggio.
- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati.

Sarà inoltre necessario realizzare impianti elettrici adeguati e conformi alle specifiche norme, con alimentazione fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito di dispositivi di protezione. Si dovranno poi posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori e verificare lo stato di conservazione degli stessi segnalandone eventuali danneggiamenti.

Sarà cura dell'Impresa collegare le macchine di cantiere all'impianto elettrico solo in assenza di tensione ed utilizzare solo macchine che non permettano il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica.

Durante i lavori di collegamenti elettrici bisognerà fornire utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra.

Naturalmente anche in questa fase si dovrà porre attenzione alla movimentazione dei carichi utilizzando gli appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento. Qualora non sia possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone.

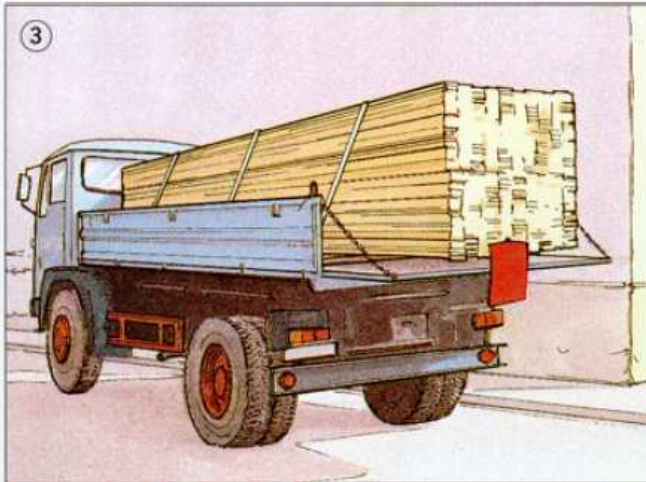
Durante l'esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di vibrator per il calcestruzzo delle basi di fondazione o il getto da autobetoniera (> a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari o tenersi lontano dalle zone in cui si eseguono le operazioni (per i lavoratori non direttamente impiegati).

Rischi per il trasporto dei materiali.

Per il trasporto di materiali pericolosi segnalare in modo evidente la merce. **Il materiale trasportato deve essere assicurato con tiranti, cinghie o simili in modo che non possa ribaltarsi, scivolare o cadere;** fissare i tiranti solo a punti sufficientemente resistenti; non sovraccaricare i tiranti di fissaggio del carico, non realizzare nodi, non passarli su bordi taglienti; sostituire i tiranti danneggiati; non passare i tiranti su superfici ruvide; non passare o posizionare i sistemi di fissaggio o di tirantaggio delle cinghie e dei tiranti in corrispondenza di bordi (potrebbero sganciarsi).

Non lasciar sporgere lateralmente il materiale oltre il limite della superficie di carico; davanti non lasciar sporgere il materiale oltre la sagoma del veicolo.

Nella parte posteriore il materiale può sporgere; rispettare le regole del codice della strada.



Collegare il rimorchio in modo corretto alla motrice. **Durante le manovre di aggancio non superare il carico trainabile massimo ammissibile per la motrice.** In caso di pendenza non collegare il rimorchio "lasciando rotolare" il mezzo. Deve sempre essere la motrice che si avvicina al rimorchio. Nella manovra dei rimorchi nessuno deve trovarsi in prossimità del veicolo. Assicurare gli automezzi parcheggiati contro movimenti imprevisti; assicurare i mezzi a motore contro l'utilizzo da parte di non autorizzati.

Indossare indumenti ad alta visibilità nelle operazioni di messa in servizio in situazioni di traffico.

Macchine ed utensili utilizzati: Autocarro, Pompa per cls (per basamenti), utensili a mano, avvitatore elettrico, gru, Betoniera, Escavatore, Vibratore elettrico per cls,

Dispositivi di protezione individuale: Guanti, Elmetto durante le operazioni di carico/scarico materiali con gru, Tute da lavoro, scarpe antinfortunistiche.

1.c Realizzazione dell'impianto elettrico, dell'impianto di terra, dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, dell'impianto idraulico di cantiere.

RISCHI	
• INVESTIMENTO	Valutazione: 1
• CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	Valutazione: 1
• URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI	Valutazione: 1
• PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI	Valutazione: 2
• CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO	Valutazione: 1
• ELETTRICITA'	Valutazione: 4
• RUMORE	Valutazione: 1
• MOVIMENTAZIONE DI CARICHI	Valutazione: 1

Le norme da rispettare per queste operazioni sono riferite soprattutto ad evitare pericoli derivanti dalle installazioni delle apparecchiature elettriche.

Prima regola sarà anzitutto quella che solo il personale specializzato (elettricista e suoi aiutanti) potrà intervenire sugli impianti elettrici in modo da realizzare impianti adeguati e conformi alle specifiche norme, con alimentazione fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito di dispositivi di protezione.

Impianto elettrico di cantiere e impianto di terra.

Se non vengono regolarmente effettuati i controlli possono verificarsi delle carenze o dei danni pericolosi per le persone.

L'impresa principale deve realizzare un impianto elettrico di cantiere. Questo deve essere dotato di messa a terra e se necessario di impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Indicativamente all'impianto elettrico di cantiere verranno collegate la autogru, una sega circolare, una piccola betoniera, e diversi attrezzi manuali e saranno necessari ca. 30 kW di potenza. L'impianto elettrico deve essere dotato di un quadro principale con pulsante generale di sgancio ed interruttore differenziale.

Tutte le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale ($I < 30 \text{ mA}$) e ad un interruttore differenziale possono essere collegate al massimo 6 prese a spina.

Un collegamento elettrico fisso deve essere realizzato per collegare la gru, in modo tale che non possa essere danneggiato dal traffico di cantiere (secondo norme CEI). Ad ogni piano del fabbricato deve essere posizionato e collegato, fin dalla realizzazione del solaio sottostante, un quadro elettrico secondario con interruttore differenziale.

Tutte le ditte coinvolte nel cantiere per i collegamenti elettrici devono utilizzare un proprio sottoquadro con grado di protezione agli spruzzi d'acqua (IP 43); questo deve essere dotato di interruttore differenziale e di pulsante principale di sgancio; tutte le attrezzature e macchine utilizzate in cantiere dovranno essere collegate solo a questo quadro.

Le richieste di collegamento elettrico all'impianto di cantiere devono essere rivolte al capocantiere o al direttore tecnico, il quale indica il punto al quale è consentito collegarsi.

Messa a terra

La ditta incaricata della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere dovrà anche realizzare l'impianto di messa a terra.

La messa a terra dovrà rispettare le seguenti regole:

$R_t < 25 / I_{dn}$ con R_t resistenza di terra (W) e I_{dn} massima corrente nominale di tutti gli interruttori differenziali dell'impianto.

Prima della messa in funzione dell'impianto deve essere messo in atto una misura della messa a terra da parte di una ditta abilitata ed il protocollo con riportata la misura della resistenza di terra deve rimanere a disposizione in cantiere.

Le linee elettriche principali devono essere posate in alto sopra l'ingresso dei mezzi come da disegno di seguito, per garantire il sicuro passaggio dei mezzi.

Almeno 10 giorni prima della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere va presentato al coordinatore per l'esecuzione (anche dove non è necessario il progetto dell'impianto elettrico di cantiere) uno schema completo dell'impianto, nel quale siano indicati almeno il quadro principale, tutti i sottoquadri o gli allacciamenti alle attrezzature principali, l'impianto di messa a terra, il sistema di protezione differenziale con l'indicazione dei componenti da impiegarsi, la disposizione planimetrica e le condizioni di posa.

Dove è necessario un sistema di protezione dalle scariche atmosferiche, anche lo schema di realizzazione di questo va presentato al coordinatore per l'esecuzione almeno 10 giorni prima della realizzazione dell'impianto.

L'impianto elettrico è realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dalla L.46/90; la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dalla stessa legge 46/90.

Eventuali varianti di tipo sostanziale al progetto originale dell'impianto vengono eseguiti in base a nuovi elaborati disposti dal progettista.

I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati. Le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista. L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, è eventualmente comune con quello di protezione delle scariche atmosferiche, al quale saranno connesse tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.

Lo stesso impianto è verificato e controllato prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto. Le prese a spina che vengono adoperate all'interno del cantiere sono di tipo rispondente alle norme CEI e corredate ciascuna a monte di interruttore differenziale e protezioni contro il cortocircuito ed il sovraccarico (al massimo 6 prese a spina per un interruttore differenziale 0,03 A); Non possono venir utilizzati riduttori di passo.

Le prese a spina devono sempre essere protette da un interruttore differenziale da 0,03 A (30 mA).

Controlli

Gli impianti elettrici vanno controllati prima della messa in servizio, dopo modifiche ed interventi di manutenzione secondo i termini di controllo.

Punti di fornitura

Le apparecchiature elettriche devono essere fornite di corrente elettrica da specifici punti. Come tali si intendono per esempio i quadri di cantiere, il punto di deviazione dalla rete pubblica dedicato al cantiere, trasformatori con avvolgimenti separati, generatori di corrente.

Materiali

Interruttori e Prese a spina devono avere un grado di protezione minimo pari a IP 43 (protezione contro gli spruzzi). Avvolgicavo solo con grado di protezione IP67 (temporanea immersione e penetrazione della polvere) e protezione per le sovracorrenti incorporata.

Illuminazione di cantiere

I corpi illuminanti per il cantiere devono essere protetti per temporanea immersione e penetrazione della polvere (IP67) e per le sollecitazioni meccaniche.

Collegamento idrico

Il collegamento alla rete idrica (potabile e non) viene realizzato dall'azienda. Questo deve essere realizzato solo da personale specializzato solo per le specifiche caratteristiche del cantiere.

Impianto contro le scariche atmosferiche

(D. Lgs. 528/99 art. 12 punto g)

Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa deve incaricare una ditta per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere secondo le regole di cui sopra. La ditta incaricata della realizzazione dell'impianto elettrico dovrà anche verificare se, in base alla posizione del cantiere, il tipo di masse metalliche presenti, sia necessario un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche (vanno tenute in considerazione gru, ponteggi e tutte le masse metalliche in ogni fase di lavoro).

Anche se non fosse necessario alcun impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, la ditta che realizza l'impianto elettrico di cantiere è tenuta a far pervenire una dichiarazione al Coordinatore per la Sicurezza.

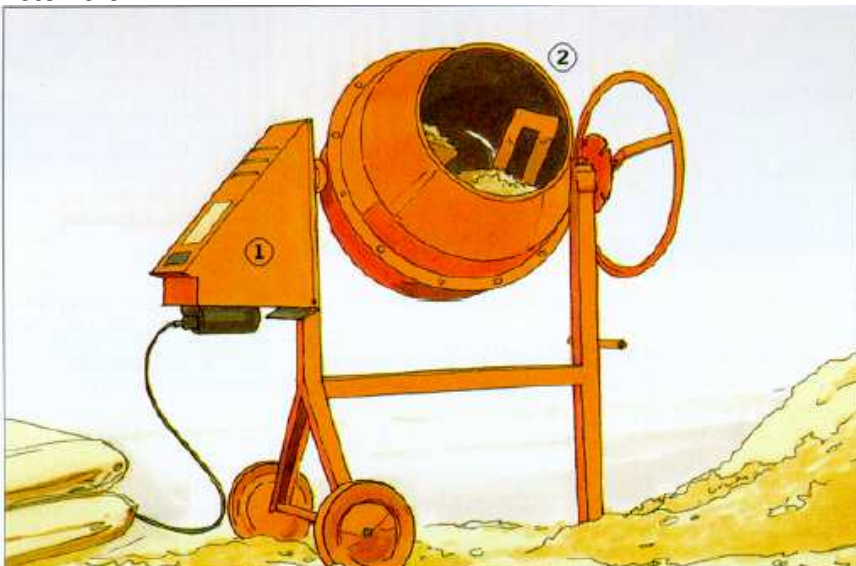
Macchine ed utensili utilizzati: Utensili a mano, avvitatore elettrico.

Dispositivi di protezione individuale: Guanti.

1.d Carico e scarico di macchine operatrici dal mezzo di trasporto

RISCHI	
• INVESTIMENTO	Valutazione: 2
• CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	Valutazione: 3
• URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI	Valutazione: 2
• PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI	Valutazione: 2
• CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO	Valutazione: 1
• ELETTRICITA'	Valutazione: 2
• RUMORE	Valutazione: 1
• MOVIMENTAZIONE DI CARICHI	Valutazione: 3

Betoniere

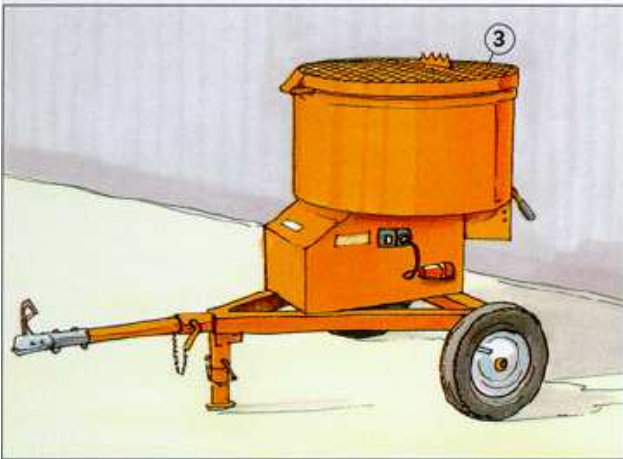


Collocare le betoniere su superfici piane e in maniera stabile. Proteggere i posti di lavoro alle betoniere dalla caduta di materiale dall'alto (per esempio sotto ad una gru).

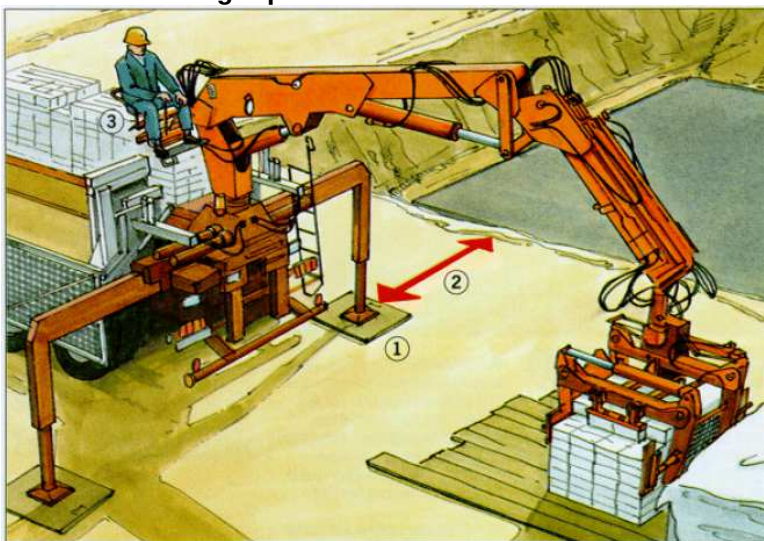
La betoniera deve essere collegata solo ad un punto d'alimentazione elettrica dotato delle adeguate misure di sicurezza, per esempio un equipaggiamento elettrico con grado di protezione FI.

Eccezione: betoniere isolate.

Collaudare la betoniera eseguendo un giro di prova. Durante i lavori di manutenzione spegnere la macchina e fare in modo che non si possa riaccendere. Prestare attenzione alle istruzioni sull'uso fornite dal produttore della macchina. Non rimuovere le protezioni che impediscono il contatto con parti incandescenti del motore e dell'impianto di scarico.



Camion dotati di gru per lo scarico



Precauzioni per autocarri con gru per carico e scarico di non recente fabbricazione

Blocco d'emergenza, nel caso sussista per il manovratore il pericolo di schiacciamento con il braccio della gru. Limitatore del raggio d'azione (per esempio blocco meccanico) al fine di evitare il pericolo di schiacciamento del manovratore per gru dotate di postazione di manovra fissa posta in altezza.

Montaggio

Fissare la gru su terreno portante per mezzo dei bracci stabilizzatori. Utilizzare dei distributori di carico. Tenere una distanza di sicurezza da scarpate e bordo scavo. Tenere una distanza di sicurezza da linee elettriche. Prendere contatto con l'azienda addetta alla distribuzione dell'energia elettrica.

Utilizzo

L'utilizzo della gru è consentito solo a manovratori autorizzati dall'imprenditore, minimo maggiorenni, mentalmente e psichicamente idonei. Utilizzare solo postazioni di lavoro sicure sul piano del camion (3). Prima dell'utilizzo della gru provvedere ad effettuare ogni giorno una verifica del funzionamento generale e dei sistemi di sicurezza della macchina.

Utilizzare solo attrezzature per il carico in perfetto stato. I ganci della gru devono essere muniti di sistema di chiusura all'imbocco.

I carichi su pallets vanno trasportati con le forche. Sollevare macchine ed attrezzi per il punto d'attacco predisposto. Trasportare gli elementi più piccoli in apposite ceste o contenitori senza caricarli fino all'orlo.

Trasportare le bombole del gas con appositi contenitori. Non trasportare persone assieme al carico o con i mezzi di sollevamento.

Non sovraccaricare la gru o i mezzi di sollevamento. Sollevare solo carichi dal peso noto. Non utilizzare il sistema di sicurezza per il sovraccarico come bilancia. Non sollevare i carichi con il braccio della gru in tiro.

Non passare sopra le persone con i carichi sollevati.

Messa su strada

Ritrarre il braccio e fissarlo nella posizione di trasporto. Fissare sul mezzo eventuali accessori quali ad esempio i mezzi per il sollevamento dei carichi affinché non cadano durante il trasporto.

Collaudi

Provvedere a far revisionare la macchina da un perito quando necessario, comunque una volta all'anno.
Provvedere a far revisionare, da un perito, regolarmente ogni quattro anni. Provvedere a revisionare autogrù cui siano state effettuate sostanziali modifiche. Riportare gli esiti della revisione sul libretto della gru e tenerlo a disposizione per essere consultato.

Norme generali

Per gli operai impegnati nelle operazioni di assistenza al montaggio delle apparecchiature si dovranno eseguire le operazioni di montaggio degli apparecchi di sollevamento e delle macchine solo se dotati di casco di protezione della testa, non sostando o transitando sotto le zone di carico.

In caso di scarico di macchine dai mezzi con uso di piani inclinati, usare tavole di spessore e lunghezza adeguata per la formazione dei piani, evitare eccessive pendenze dei piani, inchiodare le tavole tra loro per evitare che si aprano, e non permanere davanti alle macchine nella fase di scarico.

E' tassativamente vietato sollevare e trasportare persone con i suddetti mezzi, salvo casi eccezionali, autorizzati di volta in volta, e previa adozione di misure di sicurezza adeguate.

Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre.

Prima di cominciare ad eseguire le manovre di sgancio del carico dall'apparecchio di sollevamento, accertarsi della stabilità del carico stesso.

Nello scaricare gli elementi di macchine o macchine con uso di autogrù e simili usare sistemi che consentano distanze di sicurezza tipo funi o aste e coordinare l'operazione tra gli addetti.

Si dovranno inoltre accatastare correttamente tutti i materiali che dovranno essere montati o provenienti dallo smontaggio e prima di partire con l'utilizzo degli apparecchi si dovrà verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate e che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione.

In caso di utilizzo di gruppo elettrogeno o altre macchine dotate di motore a scoppio eseguire le operazioni di rifornimento del carburante a motore spento e con a disposizione un estintore.

Macchine ed utensili utilizzati: Autocarro, utensili a mano, avvitatore elettrico, autogrù, Betoniera, Escavatore, Vibratore elettrico per cls.

Dispositivi di protezione individuale: Guanti, Elmetto durante le operazioni di carico/scarico materiali con gru, Tute da lavoro, scarpe antinfortunistiche.

2.a realizzazione di scavi di fondazione eseguiti a macchina.

RISCHI	
• SEPPELLIMENTO PER FRANAMENTO DELLE PARETI	Valutazione: 4
• CEDIMENTO DI STRUTTURE ADIACENTI	Valutazione: 3
• INTERCETTAZIONE DI SOTTOSERVIZI (GAS, ACQUA, ECC.)	Valutazione: 2
• INTERCETTAZIONE DI MATERIALE BELLICO.	Valutazione: 1
• PRESENZA O SVILUPPO DI GAS NELLO SCAVO	Valutazione: 1
• ROVESCIMENTO DEI MEZZI MECCANICI UTILIZZATI NELLO SCAVO (RUSPE. PALE, DUMPER)	Valutazione: 3
• INVESTIMENTO DEL PERSONALE DA PARTE DEI MEZZI OPERATIVI	Valutazione: 2
• CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO.	Valutazione: 1

Prima di procedere alle operazioni assumere precise informazioni su: natura idrogeologica del terreno, andamento della presenza di acqua, presenza di sottoservizi acquisendo le relative mappe dagli enti erogatori (Enel, Italgas, Telecom, ecc.), caratteristiche pluviometriche della zona, informazioni sulla presenza di eventuali residuati bellici.

Nei lavori di sbancamento le pareti delle fronti di attacco (che in ogni caso non saranno molto profonde) devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Per definire ciò si fa riferimento all'angolo di natural declivio del terreno, l'angolazione naturale che il terreno tende ad assumere a seconda della sua composizione e del contenuto d'acqua. **Si riterrà stabile uno scavo che presenta una scarpa inferiore all'angolo di natural declivio del terreno (80-85° roccia dura, 25-45° ghiaia, 35-50° pietre, 10-50° terra argillosa).**

Quando si proceda manualmente la parete del fronte di attacco non deve comunque mai superare l'altezza di m 1.50, perciò occorre procedere a gradoni. Inoltre è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

Sia nel caso di trincee, sia nel caso di splateamento, quando i vincoli progettuali non consentono di operare secondo la natura del terreno, o per altre cause esterne (piogge, infiltrazioni, disgelo) o, per altri motivi, siano da temere frane o scossoni, si deve provvedere all'armatura ed al consolidamento del terreno (ma non vi sono al momento dati che possano far pensare ad una soluzione simile).

In questi casi è necessario predeterminare la spinta del terreno per dimensionare correttamente la struttura di sostegno, che deve essere posata man mano che lo scavo progredisce, secondo precise procedure esecutive definite in fase progettuale.

Le strutture classiche sono realizzate in legno e devono sporgere di almeno 30 cm dal ciglio dello scavo.

Possono poi essere utilizzate soluzioni quali l'infissione di micropali o pali, diaframmi a setti in c.a. ecc. che, non essendo opere provvisorie, dovranno essere specificatamente progettate (ma in questo caso non saranno utilizzati, vista la compattezza del terreno).

Quando ci sarà la necessità di operare ulteriori scavi a mano (es. per permettere il passaggio di tubazioni ecc.) i lavoratori che dovranno operare verranno debitamente distanziati tra di loro sia in senso orizzontale che in senso verticale al fine di non ferirsi con pale e picconi.

Sarà vietato lo scalzamento della parete alla base (rischio di franamento della parete) quando la profondità di scavo supererà i m 1,5 (solo nel caso della fossa dell'ascensore); occorrerà procedere mediante gradoni, oppure armare correttamente la parete.

Quando negli spostamenti di terra saranno impiegati i mezzi meccanici, sarà vietata la presenza di persone alla base della parete di attacco in quanto potrebbe essere in alcuni tratti più ripida del normale angolo di natural declivio.

Sarà inoltre vietata la presenza delle persone nella zona delimitata dal raggio d'azione dell'escavatore. Le zone strapiombanti dovranno essere opportunamente protette con barriere e segnalazioni.

I bordi degli scavi che saranno di altezza maggiore di 2 m saranno provvisti di robusto parapetto alto non meno di 1 m e con tavola fermapiè di 20 cm minimo.

Le macchine di movimento terra ecc. dovranno mantenere una distanza di sicurezza dai bordi degli scavi (i mezzi sono spesso causa di di franamenti e conseguenti ribaltamenti).

Vietato ammassare materiali sul ciglio di scavi.

Essendo le macchine di movimento terra molto spesso causa di infortuni durante i lavori di scavo, dovranno essere impiegate nel rispetto delle comuni misure di sicurezza; ad esempio: benne ed attrezzi quando sono inattivi devono essere abbassati a terra; le manovre in retromarcia oltre alla vigile attenzione da parte dell'operatore, dovranno essere accompagnate da apposite segnalazioni acustiche.

Le passerelle devono essere munite verso il vuoto di normali parapetti e di tavole ferma-piè (intendendosi per vuoto qualunque dislivello, anche di pochi decimetri).

Gli scavi per la realizzazione delle sottomurazioni, dovranno essere eseguiti con miniescavatore (eventualmente calato attraverso il muro di confine) oppure a mano. Bisognerà prestare la massima attenzione agli scavi ed eseguire l'operazione di rinforzo della muratura esistente procedendo per conci alternati per lunghezze non superiori ad un metro alla volta. Sarà inoltre obbligatorio, prima di procedere agli scavi, realizzare un'opportuna centinatura del muro di confine con puntelli e tavoloni da ponteggio disposti su tutta la superficie. Gli appoggi dovranno essere posizionati in modo da non essere di ostacolo ai lavori di scavo.

Macchine ed utensili utilizzati: Autocarro, Pala meccanica, Escavatore, Utensili a mano, Miniescavatore.

Dispositivi di protezione individuale: Guanti, Tute da lavoro, scarpe antinfortunistiche, Maschere antipolvere.

3.a, b, c Esecuzione di fondazioni.

RISCHI	
• CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO	Valutazione: 1
• RISCHIO DI INVESTIMENTO	Valutazione: 2
• URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI	Valutazione: 2
• PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI	Valutazione: 3
• SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	Valutazione: 1
• CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	Valutazione: 2
• MOVIMENTAZIONE DI CARICHI	Valutazione: 2
• POLVERI E ALLERGENI	Valutazione: 3
• RUMORE	Valutazione: 2
• FRANAMENTI	Valutazione: 3

Armatura

Bisognerà allestire idonee opere provvisorie per lavori eseguiti ad altezza da terra superiore a due metri in tutte le parti prospicienti il vuoto; le caratteristiche e il modo d'uso delle opere provvisorie deve rispondere a quanto indicato nelle schede allegate. In caso d'uso di ponti su cavalletti o scale a mano verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate.

Per il trasporto delle tavole si dovranno utilizzare i percorsi segnalati in planimetria avendo cura che abbiano pendenze trasversali necessarie ad evitare il ribaltamento dei mezzi e l'eventuale investimento delle persone.

Durante le operazioni di cassatura si dovranno trattenere i casseri di armatura con puntelli ortogonali in modo che sia evitata la loro caduta accidentale. Altro accorgimento da rispettare sarà l'attenzione ad evitare il contatto con materiali allergizzanti tipo il cemento con l'uso di adeguati DPI (guanti e tute), indossare scarpe adeguate e calzature dotate di suola antiscivolo e antiperforazione.

Oltre ai rischi legati direttamente alle operazioni da eseguirsi, si aggiungono a questa fase i pericoli derivanti dalla posa di rete elettrosaldata e ferri di armatura direttamente sul fondo.

Si ricorda inoltre che le operazioni particolarmente pericolose se non eseguite correttamente deve indurre alla massima prudenza tutti i lavoratori coinvolti.

Si ricorda che, procedendo per conci alternati, le porzioni di sottomurazione seguiranno i tratti in scavo, avendo cura di puntellare le parti di muro laterali.

Getto

I rischi principali sono derivanti dalla possibilità che vi possano essere franamenti delle pareti di scavo durante l'esecuzione dei lavori nell'interrato. Dovranno essere realizzate le armature della parete di scavo nel caso ci fosse bisogno di consolidare una parete (ad es. a causa di piogge abbondanti). Sarà individuata su un lato dello scavo una salita agevole per il personale, in modo da arrivare velocemente all'uscita pedonale in caso di pericolo.

Sarà inoltre necessario, durante il getto da autobetoniera, accertarsi che la stessa non si avvicini troppo al ciglio dello scavo, per non rischiare di sostare sul terreno smosso e quindi non rischiare il ribaltamento.

Usare inoltre maschere per la protezione delle vie respiratorie se necessario ed evitare il contatto con materiali allergizzanti, tipo il cemento, facendo uso di adeguati DPI.

Oltre ai rischi legati direttamente alle operazioni da eseguirsi, si aggiungono a questa fase i pericoli derivanti dal getto direttamente sul fondo.

Dunque per eventi eccezionali (alluvioni ecc.) saranno predisposte opportune uscite di sicurezza per permettere una tempestiva evacuazione del sito da parte di tutti gli addetti.

Si ricorda inoltre che il terreno quando è viscido e scivoloso deve indurre alla massima prudenza tutti i lavoratori coinvolti. Per quanto riguarda il rischio rumore, durante il getto, si dovranno indossare le cuffie.

Disarmo

E' assolutamente vietato disarmare qualsiasi tipo di armatura quando sulle strutture sono presenti carichi accidentali o temporanei. Trattandosi di opere in c.a. occorre prendere in considerazione le misure di sicurezza indicate nelle norme di esecuzione delle opere in conglomerato cementizio (art. 67 comma 3 DPR 164/56).

Occorre seguire le seguenti disposizioni:

- effettuare i lavori con cautela.
- Impiegare solo operai pratici.
- Prevedere la sorveglianza del capocantiere.
- Eseguire il disarmo dopo l'autorizzazione del Direttore Lavori.
- L'asportazione dei puntelli e dei casseri va effettuata gradualmente.
- La zona di disarmo deve essere sbarrata e deve essere impedito che i non addetti alle operazioni possano accedere.
- Impedire che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio.
- Effettuare una accurata pulizia delle FONDAZIONI, dopo il disarmo, in quanto possono rimanere pezzi di legno o chiodi affioranti molto pericolosi.
- Evitare disarmi incontrollati che provocano solo confusione e pericoli durante il transito degli operatori.
- Procedere per gradi alle operazioni di pulizia e riordino delle zone di disarmo (con supervisione di DL, capo cantiere e coordinatore in fase di esecuzione).
- Fare utilizzare i DPI da parte degli addetti al disarmo (guanti, tute da lavoro, casco, scarpe di sicurezza).
- Porre in atto le maggiori cautele possibili in quanto, durante il disarmo delle strutture provvisorie, può avvenire il collasso della struttura (disarmare da zona sicura).

Macchine ed utensili utilizzati: Utensili a mano, pulisci tavole, Piegaferro, sega circolare, trinciaferri-troncatrice, saldatrice elettrica, Autocarro, betoniera, autobetoniera, Pompa per spritz beton, vibratore per cls.

Dispositivi di protezione individuale: Guanti, Elmetto, Tute da lavoro, scarpe antinfortunistiche, maschere antipolvere, cinture di sicurezza se si effettuano operazioni in elevazione senza protezioni, cuffie auricolari.

4.a Montaggio e smontaggio di ponteggio a tubi e giunti

RISCHI

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| • CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO | Valutazione: 4 |
| • CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO | Valutazione: 4 |
| • PUNTURE, TAGLI | Valutazione: 3 |
| • INVESTIMENTO | Valutazione: 2 |
| • URTI, COLPI, IMPATTI | Valutazione: 2 |

Ecco di seguito le prescrizioni che dovranno essere seguite nella realizzazione del ponteggio:

Verifica del piano di appoggio

Prima di iniziare il montaggio del ponteggio sarà necessario verificare la resistenza e l'efficienza del piano di appoggio, che dovrà venire protetto contro infiltrazioni d'acqua o cedimenti.

Ponteggio a telai prefabbricati con elementi in tubi e giunti

Il ponteggio dovrà essere eseguito secondo gli schemi di autorizzazione ministeriale.

Sarà obbligo tenere in cantiere una copia dell'autorizzazione ministeriale e del disegno esecutivo del ponteggio metallico, firmato dal responsabile di cantiere. Per qualsiasi modifica che esuli dallo schema di autorizzazione del ponteggio è necessario consultare un tecnico abilitato.

Manutenzione e selezione degli elementi

Prima del montaggio, occorrerà provvedere al controllo ed alla manutenzione di tutti gli elementi che lo costituiscono. Durante il controllo occorrerà:

- Scartare i tubi od i telai che non siano perfettamente dritti o che presentino estremità slabbrate o deformate.
- Scartare i giunti che presentino ossidazioni, cricche o fessurazioni.
- Pulire e ingrassare i giunti
- Togliere le incrostazioni dalle tavole in legno o metalliche.
- Eliminare le tavole in legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensione o evidenti segni di deterioramento; per le tavole metalliche eliminarle nel caso presentino ossidazioni o fessurazioni pregiudizievoli per un loro uso sicuro.

Al fine di prevenire fessurazioni longitudinali si consiglia l'utilizzo di assi in legno già provviste di reggie nelle due teste o di cerchiare con piattina di ferro la testa di quelle assi che ne siano sprovviste.

Dovranno essere eseguiti controlli periodici effettuati da personale qualificato specialmente dopo violente perturbazioni atmosferiche e prolungate interruzioni dei lavori.

Durante i controlli si dovranno verificare la verticalità dei montanti, il giusto serraggio dei giunti, l'efficienza degli ancoraggi e dei controventi, la regolarità degli impalcati ed il loro fissaggio al ponteggio, l'esistenza dei parapetti completi sugli impalcati di lavoro, l'efficienza dei dispositivi e dei conduttori di messa a terra.

Se alcuni elementi si trovassero in cattivo stato sarà necessario provvedere alla loro immediata sostituzione.

Basette

La ripartizione del carico sul piano di appoggio dovrà essere realizzata a mezzo di basette.

Nel caso in cui il terreno non sia in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base di appoggio, si dovranno interporre elementi resistenti atti a ripartire le azioni sul terreno, quali ad esempio assi di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm); ogni elemento di ripartizione dovrà interessare almeno due montanti e sarà bene fissare ad essi le basette; nel caso in cui il terreno non sia perfettamente orizzontale si dovrà procedere ad un suo livellamento, oppure bisognerà usare basette regolabili e mai altri materiali, quali pietre, mattoni ecc..., che potrebbero rompersi sotto il carico trasmesso dal montante. E' consigliabile l'uso di sottobasette in plastica gialla che garantiscono un migliore appoggio e sono ben evidenti.

Tracciamento ed orizzontamento dei montanti

Una volta controllato il piano d'appoggio dovrà essere eseguito il tracciamento della struttura, posti in opera i telai di base e verificare costantemente la distanza tra ponteggio ed edificio, la verticalità dei montanti, l'orizzontalità dei correnti e dei traversi.

L'altezza dei montanti dovrà superare di almeno 1.2 m il piano di gronda o l'ultimo impalcato. Le operazioni di montaggio del ponteggio dovranno essere eseguite da personale idoneo, che non soffra di particolari disturbi quali vertigini o altri problemi legati all'altezza, sotto la sorveglianza del preposto che avrà obbligo di

istruire gli addetti al montaggio, sulle operazioni da compiere e sui pericoli che possono presentarsi durante il procedere dell'opera.

Il preposto dovrà inoltre verificare il rispetto delle misure di sicurezza.

Nessun lavoratore dovrà modificare qualsiasi parte del ponteggio senza l'autorizzazione del capo cantiere; in caso di necessità di un cambiamento occorrerà informare il preposto.

Ancoraggi

Il ponte dovrà risultare ancorato a parti stabili della costruzione. Dovrà sempre essere presente un ancoraggio ogni 22 mq di superficie per i ponteggi da manutenzione (è questo il nostro caso), 18 mq per quelli da costruzione.

Impalcati

Le tavole dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- Fibre con andamento parallelo all'asse.
- Dimensioni (spessore e larghezza) non inferiori a 4 x 30 cm, oppure 5 x 20 cm.
- Non dovranno avere nodi passanti che riducano più del 10% la sezione di resistenza.
- Dovranno essere assicurate contro gli spostamenti.
- Dovranno essere fissate in modo da non scivolare su traversi.
- Risultare sovrapposte tra loro, in corrispondenza sempre di un traverso, di circa 40 cm (20 cm da una parte e 20 cm dall'altra); ogni tavola deve appoggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo.
- Dovranno essere ben accostate tra loro per evitare qualsiasi tipo di fessura attraverso la quale potrebbero cadere materiali o attrezzi, e ben accostate alla costruzione. La distanza massima dal fabbricato dovrà essere di 20 cm; nel caso fosse necessaria una distanza maggiore bisognerà predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio;
- La luce di inflessione non dovrà superare gli 1,8 m.

Parapetti

Gli impalcati di lavoro del ponteggio dovranno essere protetti su tutti i lati verso il vuoto da un robusto parapetto costituito da due correnti, alto almeno 1 m dal piano di calpestio e provvisto di tavola fermapièe alta non meno di 20 cm, messa di costa ed aderente al tavolato.

Non si dovrà depositare materiale sul ponteggio ad eccezione di quello strettamente necessario per la lavorazione in corso. Sarà necessario mantenere il materiale in ordine, assicurare un transito sicuro sull'impalcato ed evitare carichi concentrati (ripartire il peso del materiale, non sostare in più persone in uno stesso punto, non correre o saltare).

Reti di nylon o teli

Oltre al parasassi e non in sua sostituzione, bisognerà applicare sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, teli e/o reti di nylon per evitare cadute di materiale.

Collegamento all'impianto di terra

Il ponteggio dovrà essere collegato a terra ogni 20-20 m di sviluppo lineare, secondo il percorso più breve possibile ed evitando brusche svolte e strozzature. I conduttori di terra dovranno avere sezione non inferiore a 35 mmq.

Montaggio-smontaggio(prescrizioni):

-tutti i componenti devono essere della stessa Ditta;

-verificare lo stato di conservazione ed eventuali deformazioni (geometriche e soprattutto assiali) dei singoli componenti scartando il materiale deteriorato;

-i giunti devono essere integri e puliti, con i bulloni funzionanti e non bloccati dalla ruggine;

-controllare lo stato delle tavole in legno (fori passanti,fessurazioni,putrescenza,etc.).

Le tavole metalliche non devono essere deformate, presentare ossidazioni pregiudiziali e punti di saldatura distaccati. Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di bloccaggio;

-il montaggio va eseguito da personale specializzato, rispettando la sequenza delle fasi di intervento previste dal piano di sicurezza;

-mettere a disposizione dei montatori i DPI (cinture di sicurezza, caschi, scarpe antisdrucciolevoli, guanti) e pretendere che vengano usati;

l'art. 10 D.P.R. 164/56 prevede l'utilizzo di cinture di sicurezza che limitino la caduta a non oltre 1,5 mt.

Il D.M. n. 466 del 23-03-1992 "Riconoscimento di efficacia di un metallici", consente l'impiego di una cintura di sicurezza provvista di un freno a dissipazione di energia collegato tramite un organo scorrevole ad una guida rigida fissata ai montanti interni del ponteggio.

E' importante quindi verificare la presenza sul ponteggio dei dispositivi cui fissare la fune di trattenuta (potrebbe essere fissata su di una guida rigida montata al livello dell'impalcato oppure direttamente al montante appena sopra il piano di calpestio).

E' invece di evitare l'impiego di una fune ausiliare perché non garantisce il rispetto della limitazione alla caduta.

-non vanno apportate modifiche rispetto al disegno esecutivo in modo autonomo;

- a fine lavoro il Capo-cantiere deve verificare che tutto sia stato eseguito come da progetto;
- vanno effettuati controlli periodici durante l' esercizio del ponteggio, soprattutto dopo violente perturbazioni atmosferiche, nevicate, prolungate interruzioni di lavoro;
- lo smontaggio del ponteggio deve essere graduale. Gli ancoraggi e le diagonali devono essere smontati di pari passo con il progredire dello smontaggio in modo da garantire la stabilità del ponteggio. Gli elementi non devono essere gettati dall'alto. E' obbligatorio l'uso dei DPI;
- Gli elementi che presentano difetti vanno scartati. Liberare il materiale da incrostazioni, ingrassare le parti mobili e filettate, proteggere dall'ossidazione gli elementi in cattivo stato di conservazione;

In caso di schema non usuale del ponteggio dovrà essere fornito **calcolo del ponteggio firmato da professionista abilitato, oltre al PIMUS.**

Macchine ed utensili utilizzati: Utensili a mano, trapano elettrico, sega per legname, avvitatore elettrico, autocarro, autogru.

Dispositivi di protezione individuale: Guanti, Tute da lavoro, scarpe antinfortunistiche, casco, cinture di sicurezza.

5.a Opere di casserratura e armatura strutture in c.a. in elevazione

RISCHI	
• CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO	Valutazione: 2
• URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI	Valutazione: 2
• PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI	Valutazione: 3
• ELETTRICITA'	Valutazione: 1
• SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	Valutazione: 2
• CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	Valutazione: 3
• RUMORE	Valutazione: 2
• VIBRAZIONI	Valutazione: 1
• MOVIMENTAZIONE DI CARICHI	Valutazione: 2
• RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Valutazione: 1
• OLI MINERALI E DERIVATI	Valutazione: 1

- allestire idonee opere provvisorie per lavori eseguiti ad altezza da terra superiore a due metri in tutte le parti prospicienti il vuoto; le caratteristiche e il modo d'uso delle opere provvisorie deve rispondere a quanto indicato nelle schede allegate.
- in caso d'uso di ponti su cavalletti verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate.
- in caso d'uso di scale semplici o doppie a mano verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate.
- nella posa di armature metalliche organizzare posti di lavoro elevati sicuri e protetti contro tale rischio
- in caso di uso degli apparecchi di sollevamento, avvicinarsi al carico solo quando questo è ad un'altezza tale da permetterne la movimentazione manuale.
- trattenere i casseri di armatura con puntelli ortogonali in modo che sia evitata la loro caduta accidentale.
- nella guida di elementi in sospensione usare sistemi che consentano distanze di sicurezza (funi e aste)
- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate e non rimuovere il carter di protezione ad esempio da trincia ferri e piegaferri.
- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione
- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati; utilizzare **sempre i guanti** (se non quelli spessi, almeno quelli leggeri appositi, che permettono il movimento agile delle dita) per la **legatura dei ferri** con il fil di ferro.
- proteggere e/o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente (ad esempio utilizzare **tappi di protezione arancioni a cappello**)
- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e muniti di dispositivi di protezione
- posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori
- verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti
- collegare le macchine di cantiere all'impianto elettrico solo in assenza di tensione
- usare solo macchine che non permettano il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica
- fornire utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra
- mantenere in ottimali condizioni le vie di transito evitando di depositare scorrettamente i materiali in uso

- indossare idonee calzature dotate di suola antiscivolo e antiperforazione
- verificare l'idoneità degli apparecchi di sollevamento in uso specie per quanto attiene i ganci e i sistemi di imbragatura del materiale movimentato
- le imbracature dei materiali devono essere eseguite correttamente
- il sollevamento va effettuato da personale competente, il quale se ne è il caso, deve essere coadiuvato da un addetto che gli segnali le manovre
- nelle operazioni eseguite nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento usare il casco di protezione della testa
- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di seghe circolari, motoseghe, ecc (> a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari.
- in caso di uso di motoseghe o attrezzi elettrici vari, verificare che gli stessi siano dotati di impugnatura antivibrante.
- utilizzare guanti imbottiti in grado di assorbire le vibrazioni.
- movimentare i carichi pesanti (> 30 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento.
- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone.
- in caso di esecuzione di operazioni di saldatura utilizzare appropriati DPI (tuta da lavoro, guanti e visiera).
- nell'applicazione del disarmante utilizzare attrezzi che evitino la nebulizzazione.
- usare maschere per la protezione delle vie respiratorie e guanti adeguati agli oli.

Macchine ed utensili utilizzati: Utensili a mano, Piegaferro, sega circolare, trinciaferri-troncatrice, saldatrice elettrica.

Dispositivi di protezione individuale: Guanti, Tute da lavoro, scarpe antinfortunistiche, visiere.

5.b Getto di opere strutturali.

RISCHI	
• RISCHIO DI INVESTIMENTO	Valutazione: 1
• CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	Valutazione: 3
• URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI	Valutazione: 2
• PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI	Valutazione: 2
• RUMORE	Valutazione: 3
• POLVERI	Valutazione: 2
• CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO	Valutazione: 3
• ALLERGENI	Valutazione: 2

Terminate le operazioni di carpenteria e di posa del ferro, si passerà alla fase del getto con calcestruzzo preconfezionato; per getti di piccola entità il calcestruzzo sarà invece preparato all'interno del cantiere, con le opportune betoniere (vedere fase 1.b). I getti potranno essere effettuati in parte con l'ausilio delle auto pompe (strutture in elevazione) ed in parte con l'ausilio di benna e gru. Durante il getto è consigliabile a tutti gli addetti posti nelle vicinanze dell'autobetoniera l'uso di protezioni auricolari (cuffie o tappi), sempre se ciò non preclude un rischio (non si sentono eventuali segnali di pericolo). Si raccomanda in ogni caso l'uso dell'elmetto di protezione del capo e di prestare massima attenzione agli ostacoli fissi pericolosi (tipo ferri di ripresa del c.a.) emergenti dal piano di lavoro. **Si proibisce di salire, arrampicandosi sui ferri delle cassetture**, in cima ai setti, per aiutare il getto dalla pompa della autobetoniera. Per questa operazione sarà necessario dotarsi di scale a mano sufficientemente ancorate al suolo oppure assicurate da altro operaio.

Sarà inoltre necessario:

predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi come le autobetoniere, con affissione di adeguata segnaletica e posizionare sempre le macchine in modo stabile e sicuro;

Eseguire le operazioni di confezionamento del calcestruzzo dotati di casco di protezione della testa;

Collegare le macchine di cantiere all'impianto elettrico solo in assenza di tensione;

Usare maschere per la protezione delle vie respiratorie se necessario;

Utilizzare le betoniere dotate di motore a scoppio solo all'aperto o all'interno ma in presenza di una buona ventilazione o con convogliatori dei gas di scarico all'aperto;

Evitare il contatto con materiali allergizzanti, tipo il cemento, facendo uso di adeguati DPI.

Macchine ed utensili utilizzati: Utensili a mano, Autobetoniera, betoniera, pompa per spritz-beton, vibratore per cls.

Dispositivi di protezione individuale: Guanti, Tute da lavoro, scarpe antinfortunistiche, visiere, maschere antipolvere, cuffie auricolari.

5.c Disarmo opere strutturali

RISCHI	
• CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO	Valutazione: 2
• TAGLI E PUNTURE DOVUTI A PEZZI DI LEGNO E CHIODI	Valutazione: 3
• CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO	Valutazione: 3
• COLLASSO DELLA STRUTTURA	Valutazione: 3

Maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme sarà effettuata gradatamente e cioè procedendo per zone, agendo con la massima cautela possibile, essendo l'addetto o gli addetti dotati delle necessarie protezioni individuali e delle cinture di sicurezza nel caso ci si trovi sul tetto a parapetto già smantellato.

Il Datore di lavoro provvederà affinché tavole e pezzi di legno non cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti.

La zona di disarmo verrà convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni.

Si presterà poi particolare cura nella pulizia della soletta superiore dopo il disarmo; le tavole saranno pulite dai chiodi molto pericolosi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni.

I lavoratori devono fare uso di calzature di sicurezza, essendo, il disarmo, la fase ove è maggiore il rischio di puntura dei piedi.

Il disarmo è inoltre una delle **lavorazioni di cantiere che più richiederà l'uso del casco** da parte degli addetti alle operazioni e comunque dei lavoratori che operano nelle vicinanze.

Nel disarmo delle opere in calcestruzzo saranno, comunque adottate le misure precauzionali previste dalle norme per l'esecuzione delle opere in c.a. (schede del Piano di Sicurezza).

In particolare bisogna porre in atto le maggiori cautele possibili in quanto è durante questa fase che può avvenire (anche se è possibilità remota) il collasso della struttura (è sempre meglio disarmare da una posizione sicura nel caso di crollo). Per scongiurare eventuali collassi bisognerà puntellare tutti le strutture prima del disarmo.

Macchine ed utensili utilizzati: Utensili a mano, puntelli, scale a mano, autogru.

Dispositivi di protezione individuale: Guanti, Tute da lavoro, scarpe antinfortunistiche, casco.

6.a Consolidamento soletta.

RISCHI	
• CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO	Valutazione: 2
• URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI, SCHIACCIAMENTI	Valutazione: 2
• PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI	Valutazione: 3
• ELETTRICITA'	Valutazione: 1
• SCIVOLAMENTI, CADUTE A LIVELLO	Valutazione: 2
• CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	Valutazione: 3
• RUMORE	Valutazione: 2
• VIBRAZIONI	Valutazione: 1
• MOVIMENTAZIONE DI CARICHI	Valutazione: 2
• RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Valutazione: 1
• OLI MINERALI E DERIVATI	Valutazione: 1

Anzitutto provvedere a recintare tutta la zona di lavoro inserendo gli opportuni parapetti lungo le parti aperte verso il vuoto. Poi:

- allestire idonee opere provvisorie per lavori eseguiti ad altezza da terra superiore a due metri in tutte le parti prospicienti il vuoto; le caratteristiche e il modo d'uso delle opere provvisorie deve rispondere a quanto indicato nelle schede allegate.
- in caso d'uso di ponti su cavalletti verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate.
- in caso d'uso di scale semplici o doppie a mano verificare rispondenza e modo d'uso a quanto indicato nelle schede allegate.

- nella posa di armature metalliche organizzare posti di lavoro elevati sicuri e protetti contro tale rischio
- in caso di uso degli apparecchi di sollevamento, avvicinarsi al carico solo quando questo è ad un'altezza tale da permetterne la movimentazione manuale.
- trattenere i casseri di armatura con puntelli ortogonali in modo che sia evitata la loro caduta accidentale.
- nella guida di elementi in sospensione usare sistemi che consentano distanze di sicurezza (funi e aste)
- verificare che le macchine e gli attrezzi utilizzati corrispondano alle caratteristiche indicate nelle schede allegate e non rimuovere il carter di protezione ad esempio da trincia ferri e piegaferri.
- verificare che le attrezzature utilizzate siano in ottime condizioni di manutenzione
- durante l'uso di attrezzi manuali indossare guanti e scarpe adeguati; utilizzare **sempre i guanti** (se non quelli spessi, almeno quelli leggeri appositi, che permettono il movimento agile delle dita) per la **legatura dei ferri** con il fil di ferro.
- proteggere e/o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente (ad esempio utilizzare **tappi di protezione arancioni a cappello**)
- L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e muniti di dispositivi di protezione
- posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori
- verificare lo stato di conservazione dei cavi e segnalare eventuali danneggiamenti
- collegare le macchine di cantiere all'impianto elettrico solo in assenza di tensione
- usare solo macchine che non permettano il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica
- fornire utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra
- mantenere in ottimali condizioni le vie di transito evitando di depositare scorrettamente i materiali in uso
- indossare idonee calzature dotate di suola antiscivolo e antiperforazione
- verificare l'idoneità degli apparecchi di sollevamento in uso specie per quanto attiene i ganci e i sistemi di imbragatura del materiale movimentato
- le imbracature dei materiali devono essere eseguite correttamente
- il sollevamento va effettuato da personale competente, il quale se ne è il caso, deve essere coadiuvato da un addetto che gli segnali le manovre
- nelle operazioni eseguite nel raggio di azione di apparecchi di sollevamento usare il casco di protezione della testa
- in caso di esecuzione di operazioni rumorose tipo l'uso di seghe circolari, motoseghe, ecc (> a 80 dBA) utilizzare adeguati DPI tipo tappi o cuffie auricolari.
- in caso di uso di motoseghe o attrezzi elettrici vari, verificare che gli stessi siano dotati di impugnatura antivibrante.
- utilizzare guanti imbottiti in grado di assorbire le vibrazioni.
- movimentare i carichi pesanti (> 30 kg) con ausilio di appositi attrezzi ed apparecchi di sollevamento.
- se non è possibile l'uso di attrezzature apposite per la movimentazione di carichi pesanti, intervenire in più persone.
- in caso di esecuzione di operazioni di saldatura utilizzare appropriati DPI (tuta da lavoro, guanti e visiera).
- nell'applicazione del disarmante utilizzare attrezzi che evitino la nebulizzazione.
- usare maschere per la protezione delle vie respiratorie e guanti adeguati agli oli.

Macchine ed utensili utilizzati: Utensili a mano, Piegaferro, sega circolare, trinciaferri-troncatrice, saldatrice elettrica.

Dispositivi di protezione individuale: Guanti, Tute da lavoro, scarpe antinfortunistiche, visiere.

7.a/b posa impermeabilizzazioni e sottofondo su soletta

RISCHI	
• FIAMME	Valutazione: 4
• CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO	Valutazione: 3
• CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	Valutazione: 2
• INALAZIONI DI SOSTANZE PERICOLOSE	Valutazione: 2

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;

- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.
- Mantenere ordine nel luogo di lavoro, asportare i ritagli dei fogli plastici alla fine d'ogni fase lavorativa.
- Verificare, prima dell'uso, l'assenza di fughe di gas dalla valvola, dai condotti e dal cannello, utilizzando una soluzione saponosa.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione. Soprattutto chi esegue le operazioni di impermeabilizzazione con cannelli o fiamme libere, al momento di lasciare la postazione per qualsiasi motivo deve assicurarsi che la fiamma sia spenta e non si possa riaccendere. Gli addetti devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere è comunque opportuno tenere a portata di mano un estintore.

La movimentazione manuale dei carichi (rotoli impermeabilizzanti) 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.

Sarà opportuno disporre i carichi sulla soletta un poco alla volta in modo da non ostacolare le operazioni di lavorazione. Se si dovessero effettuare operazioni in punti particolarmente impegnativi ed a rischio (es. nei loculi superiori) utilizzare sempre le cinture di sicurezza. Verificare che il ponteggio arrivi oltre il cornicione più alto ed abbia tutti gli elementi correttamente posizionati.

Macchine ed utensili utilizzati: Utensili a mano, cannello, fiamme libere.

Dispositivi di protezione individuale: Guanti, Tute da lavoro, occhiali o schermi facciali, scarpe.

7.c Posa tubo di scarico

RISCHI	
• PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI	Valutazione: 2
• CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO	Valutazione: 3
• CADUTA DI OGGETTI DALL'ALTO	Valutazione: 3

Tutte le operazioni dovranno essere svolte a ponteggio ultimato fino al piano della soletta. Altre prescrizioni sono relative all'uso dei DPI durante le operazioni di taglio delle tubazioni, badando sempre a verificare la funzionalità delle macchine utilizzate.

Ogni qualvolta gli addetti realizzeranno lavori sulla soletta, dovranno avvisare gli altri operai presenti in cantiere, in modo che questi siano a conoscenza del pericolo di caduta di oggetti dall'alto e non lavorino sotto le zone interessate dalle opere.

Macchine ed utensili utilizzati: Utensili a mano, flessibile, saldatrice elettrica, avvitatore elettrico.

Dispositivi di protezione individuale: Guanti, Tute da lavoro, scarpe antinfortunistiche, visiere.

9) SMONTAGGIO CANTIERE - Vedere voci 1.a/b/c/d

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO- SCHEDE BIBLIOGRAFICHE

(P.S.C.)

Piano di Sicurezza e Coordinamento

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisoriali

OPERA PROVVISORIALE: PONTEGGIO FISSO

Trattasi di struttura reticolare provvista solitamente di impalcati, i quali possono essere costituiti da tavole di legno (dette *ponti*) o di acciaio, indipendentemente dal materiale con cui è costruita la struttura portante. I ponteggi vengono solitamente realizzati per la costruzione o ristrutturazione di edifici. In questo caso vengono considerati dispositivi di protezione collettiva contro le cadute dall'alto.

Marca	
Modello	

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Prima di installare il ponteggio occorrerà procedere alla verifica statica della sottostruttura di appoggio.

- Per i lavori superiori a cinque giorni, per il ponteggio fisso, dovrà essere costruito il sottoponte in maniera identica al ponte di lavoro (Art. 128 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le tavole del ponteggio fisso dovranno avere sezione 4x30 o 5x20 cm. (Allegato XVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio fisso viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati (Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il ponteggio metallico, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, è obbligatorio nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai 2,00 mt (Art.122 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi metallici devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori (Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 131 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli impalcati e i ponti di servizio dei ponteggi metallici devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a mt 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 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'impalcato del ponteggio deve essere corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile (Art. 132 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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 (Art. 133 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso dell'edificio o altro saranno protette contro i rischi di caduta di materiali dall'alto del ponteggio fisso mediante la predisposizione di mantovane o parasassi e la delimitazione delle aree di transito (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sopra i ponti di servizio dei ponteggi metallici deve essere 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 (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>

Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

OPERA PROVVISORIALE: CASTELLI DI TIRO

Trattasi di spazi aggiuntivi, aggettanti verso l'esterno dal filo del ponteggio, che servono per raccogliere dagli apparecchi di sollevamento in servizio al cantiere, il materiale da utilizzare nei vari lavori; materiale che in tal modo viene distribuito direttamente al piano di utilizzo.

Marca	
Modello	

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	Elevato
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	Elevato
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti, compressioni	Possibile	Lieve	Accettabile
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Lieve	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:


- I castelli di tiro devono essere realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, e devono risultare idonei allo scopo (Art. 112 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Devono essere tenuti in efficienza per l'intera durata dei lavori (Art. 137 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La loro realizzazione deve essere effettuata secondo i canoni di rigorosi criteri tecnici che ne devono garantire la solidità e stabilità (Allegato XVIII punto 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- I castelli di tiro devono essere ancorati alla costruzione ad ogni piano di ponteggio e i montanti controventati per ogni due piani di ponteggio con impalcati ampi e robusti per quanto necessario (Allegato XVIII punto 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I tavoloni saranno di spessore non inferiore a cm 5 e poggianti su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascun piano (Allegato XVIII punto 3.2.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli impalcati dei castelli devono risultare ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiede normali (Allegato XVIII punto 3.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per il passaggio del carico può essere lasciato un varco nel parapetto, delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, purché in sua corrispondenza l'altezza della tavola fermapiede non sia inferiore a cm 30. (Allegato XVIII punto 3.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dal lato interno dei sostegni laterali, all'altezza di mt 1,20 e nel senso normale dell'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno 20 cm, da servire per appoggio e riparo ai lavoratori (Allegato XVIII punto 3.2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Essendo il castello di tiro a tutti gli effetti assimilabile ad un ponte di servizio, deve essere corredato di un sottoponte (Art. 128 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sul castello di tiro deve essere applicato, in posizione visibile, un cartello con la indicazione della sua portata massima
- Deve essere verificata la stabilità, l'ancoraggio e la tenuta strutturale del castello di tiro e si deve controllare che le protezioni perimetrali del castello siano complete (Allegato XVIII Punto 3.1.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Devono essere impediti la sosta ed il transito sotto i carichi (Art. 114 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

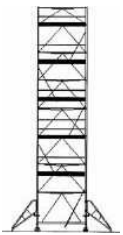
• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004)

		abrasione /taglio/perforazione delle mani	<i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

OPERA PROVVISORIALE: TRABATTELLO O PONTE SU RUOTE



Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento.

È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Dovrà essere vietato salire sul ponte di lavoro arrampicandosi all'esterno dei montanti e bisognerà utilizzare le scale predisposte all'interno del ponteggio. Disporre gli attrezzi in modo da lasciare un passaggio libero di cm 60 e da non intralciare il lavoro da eseguire. Non dovrà essere sovraccaricato mai il piano di lavoro del trabattello e non sarà depositato il materiali pesante su un unico tratto del ponteggio in quanto il tavolato del piano di lavoro potrebbe cedere. Dovranno essere distribuiti i carichi lungo tutto il ponte, disponendoli preferibilmente vicino ai montanti. Verranno disposti i mattoni, i bimattoni e blocchi in genere con il lato lungo perpendicolare al parapetto e in pile non più alte della tavola fermapiède, in modo da evitare che rotolando possano cadere dal ponteggio. Non dovranno essere danneggiate le guaine dei cavi elettrici passanti per la struttura del ponteggio; bisognerà legare il cavo elettrico ai montanti con spago o filo elettrico ma non con filo di ferro e dovrà essere passato sotto il piano di lavoro e non sopra. Il gancio della gru dovrà essere rilasciato e accompagnato in modo che non si impigli alla struttura del ponteggio; va dato l'ordine di risalita solo quando è distante dal ponteggio. Utilizzare gli appositi canali di scarico per calare materiale dal ponteggio. Sul ponte di servizio non vanno depositati materiali e attrezzature, salvo quelli strettamente necessari al lavoro da eseguire. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello specificato, a seconda che si tratti di ponteggio per manutenzione o costruzione. I materiali e le attrezzature depositate devono permettere i movimenti e le manovre necessarie all'andamento dei lavori.

Dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dei lavori, prima di salire sul ponteggio, si deve verificare che sia sicuro.

Marca	
Modello	

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Scivolamento	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Notevole
Ribaltamento	Probabile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi






A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Il ponte su ruote non è soggetto ad alcun obbligo normativo riguardante la documentazione da tenere in cantiere durante il loro uso tranne il caso in cui la stabilità del trabattello venga assicurata da stabilizzatori; infatti in questo modo il trabattello diviene a tutti gli effetti un ponteggio fisso e quindi necessita dell'autorizzazione ministeriale per cui al momento dell'acquisto deve essere corredato dal libretto di uso e manutenzione
- Per la salita e la discesa dai trabattelli di altezza inferiore ai 5 m sprovvisti di scalette interne, salire arrampicandosi dall'interno del ponte (mai dall'esterno per il verificarsi di ribaltamenti)
- Non utilizzare mai trabattelli di altezza superiore ai 5 m sprovvisti di scale per l'accesso agli impalcati
- Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del trabattello solo personale ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza (Art.123 – Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima del montaggio del trabattello provvedere al controllo di tutti gli elementi che lo costituiscono ed in particolare:
 - scartare i tubi che non sono diritti o con estremità deformate
 - scartare i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni
 - eliminare le tavole in legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o evidenti segni di deterioramento oppure, per quelle metalliche, eliminare quelle che presentano ossidazioni
- Il trabattello è da considerarsi tale quando la sua stabilità è assicurata anche senza disattivazione delle ruote; quando la stabilità non è assicurata contemporaneamente alla mobilità allora l'opera provvisoria è da considerare ponteggio fisso e quindi soggetto alla relativa normativa
- Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiède, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani in uso del trabattello (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la verticalità dei montanti con livello o pendolino (Art. 140 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che il piano di scorrimento delle ruote risulti livellato (Art. 140 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare tavole di legno per gli impalcati aventi spessore e larghezza non inferiori di 4x30 cm o 5x20 cm 8 (Allegato XVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per le tavole metalliche verificare la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento
- Non utilizzare pannelli per cassette per formare l'impalcato del trabattello
- Verificare la presenza di scale interne per la salita e la discesa dal trabattello, non poste l'una in prosecuzione dell'altra
- Verificare che le ruote del ponte in opera siano saldamente bloccate attraverso l'idoneo dispositivo di bloccaggio e l'impiego di cunei o stabilizzatori
- Utilizzare le scale interne per la salita e la discesa dal trabattello ricordandosi di chiudere sempre la botola delle scale interne
- Per la salita e discesa da trabattelli di altezza superiore ai 5 mt sprovvisti da scalette interne alternate è necessaria la gabbia di protezione della scala, altrimenti usare la cintura di sicurezza agganciata alla fune a mezzo dispositivo anticaduta
- Utilizzare il trabattello rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso
- Non si deve mai depositare materiale in eccesso sul trabattello, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso; è necessario mantenere il materiale in ordine e assicurare un transito sicuro sull'impalcato; evitare carichi concentrati sul trabattello (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non spostare mai il trabattello quando sugli impalcati si trovano lavoratori o carichi di materiali e lo spostamento deve avvenire lentamente nel senso del lato maggiore per evitare ribaltamenti
- Verificare la stabilità del piano di appoggio del trabattello (Art.140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che il carico del trabattello sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata
- Nel caso in cui il ponte sia esposto a vento forte o intemperie è necessario sospendere i lavori
- Verificare, durante lo spostamento del trabattello, che non ci siano interferenze con linee elettriche aeree (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti stabiliti dalla tabella 1 dell' Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scivolamenti	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

OPERA PROVVISORIALE: SCALA IN METALLO

Trattasi di attrezzatura da lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli o gradini incastrati ai montanti e distanziati in eguale misura, l'uno dall'altro, che viene utilizzata per superare dislivelli e per effettuare operazioni di carattere eccezionale e temporaneo.

Marca	
Modello	

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
Ribaltamento	Possibile	Grave	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La scala deve essere dotata di dispositivi antisdruciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve prevedere dispositivi antisdruciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Quando la scala supera gli 8,00 mt, deve essere munita di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso della scala, la stessa deve presentare sempre minimo un montante sporgente di almeno 1,00 mt oltre il piano di accesso.
- Durante l'uso della scala sul ponteggio, la stessa deve essere posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede.
- Durante l'uso saltuario della scala, la stessa deve essere trattenuta al piede da altra persona (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi
- Prima dell'uso, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala in metallo non deve essere usata per lavori su parti in tensione (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso della scala, la stessa deve essere vincolata con ganci all'estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, ecc. (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scivolamenti	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal

		abrasioni/perforazione/ ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Caduta dall'alto	Imbracatura e cintura di sicurezza 	Cintura di sicurezza utilizzata in edilizia per la prevenzione da caduta di persone che lavorano in altezza su scale o ponteggi. Da utilizzare con cordino di sostegno	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII punti 3, 4 n.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 361/358 (2003) <i>Specifiche per dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto. Imbracature per il corpo</i>

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

ATTREZZATURA: AUTOCARRO



L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed un cassone generalmente ribaltabile, per mezzo di un sistema oleodinamico.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio l'utilizzazione, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa. Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

Marca	
Modello	

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Vibrazioni (trasmesse al corpo intero)	Probabile	Significativo	Notevole
○ Ribaltamento e schiacciamento	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
○ Schiacciamento e lesioni per contatto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta dal posto di guida	Possibile	Significativo	Notevole
○ Investimento	Possibile	Significativo	Notevole
○ Urti ad ostacoli fissi e mobili, caduta entro scarpate	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta di materiale durante il trasporto	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Ferite e tagli	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada,

informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc. (Allegato IV, Punto 1.8.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare sempre la consistenza del terreno ed in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo
- Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrato, interessate dal passaggio di gas e/o acqua
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro ed utilizzare tutte le luci disponibili (Allegato IV, Punto 1.8.6 – Allegato V, Parte I, Punto 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Mantenere sempre puliti da grasso, olio e fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida
- Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina le tubazioni flessibili né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo
- Non salire o scendere dalla macchina quando questa è in movimento (Allegato V Parte I Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida, rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi, ecc.)
- Prima di muovere la macchina garantirsi una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida
- Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale
- Utilizzare la macchina a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo
- Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati
- Durante le manovre ed il caricamento del mezzo, vietare a chiunque di sostare in vicinanza dell'autocarro; anche l'operatore durante le fasi di carico e scarico del mezzo non dovrà sostare al posto di guida
- Per l'esecuzione di manovre in spazi ristretti, l'operatore dovrà farsi supportare da altra persona a terra (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'operatore dovrà astenersi dal salire sul cassone dell'autocarro, qualora fosse necessario e dovrà procedere con massima cautela controllando preventivamente che le proprie scarpe siano prive di fango e/o bagnate nella suola e che i pedalini di salita (di tipo antiscivolo) siano puliti
- In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso
- Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, per evitare avviamenti a personale non autorizzato
- Prestare la massima attenzione nell'attraversare zone con irregolarità superficiali; si potrebbe interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti
- Evitare l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente
- Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati
- Evitare che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato. Al termine dell'intervento, rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.), che erano state asportate per eseguire la manutenzione stessa
- Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto, incaricato di collaborare all'operazione
- Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina (Allegato V Parte I Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico (Allegato IV Punto 1.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina
- Verificare che i comandi e gli indicatori principali siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC, radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti della macchina o delle sue attrezzature (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che i comandi siano disposti, disattivati e/o protetti in modo tale da non poter essere azionati inavvertitamente, in particolare quando l'operatore entra o esce dal suo posto (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli autocarri dovranno essere dotati di freno di servizio, di soccorso e di stazionamento, efficiente in tutte le condizioni di servizio, carico, velocità, stato del terreno e pendenza previste dal produttore e corrispondenti alle situazioni che si verificano normalmente.
- L'operatore dovrà essere in grado di rallentare e di arrestare la macchina per mezzo del freno di servizio. In caso di guasto del freno di servizio dovrà essere previsto un freno di soccorso
- Dovrà essere previsto un dispositivo meccanico di stazionamento per mantenere immobile la macchina già ferma; questo freno di stazionamento dovrà essere bloccabile e potrà essere combinato con uno degli altri dispositivi di frenatura
- Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto.
- Verificare che le parti mobili e/o le parti calde dell'autocarro siano munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti, tagli e contatto con superfici calde. Schermi e ripari devono essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto. L'apertura e il bloccaggio devono poter essere effettuati in modo facile e sicuro. Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, devono essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi. Nei casi in cui l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, possono essere installati ripari mobili. Per quanto possibile schermi e ripari devono rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico. Tubi e tubi flessibili dovranno essere installati, montati e se necessario fissati in modo tale da ridurre al minimo il contatto con superfici calde, l'attrito o altri danni esterni non intenzionali
- Dovrà essere possibile l'ispezione a vista di tubi e relativi accessori, tranne per quelli posizionati all'interno di elementi strutturali. Ogni componente o elemento della macchina in grado di deviare un possibile getto di fluido potrà essere considerato un dispositivo di protezione sufficiente. I tubi flessibili che dovranno sopportare una pressione superiore 15 Mpa (150 bar) non dovranno essere muniti di raccordi smontabili
- Verificare la presenza delle seguenti strutture protettive:
 - ROPS in caso di ribaltamento;
 - FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto
- Gli autoribaltabili compatti provvisti di cabina dovranno essere progettati e costruiti in modo tale da accogliere una struttura FOPS di livello I, mentre gli autoribaltabili compatti provvisti di attrezzatura di autocaricamento dovranno essere dotati di una struttura FOPS di livello II
- Gli autoribaltabili compatti con potenza $\leq 45\text{kW}$ non richiedono necessariamente una cabina
- Verificare che le macchine movimento terra siano dotate di:
 - luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h;
 - un dispositivo di segnalazione acustica comandato dal posto dell'operatore, il cui livello sonoro deve essere di almeno 93 dB(A) a 7 m di distanza dall'estremità frontale della macchina;
 - un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante
- Verificare che l'autocarro sia dotato di sistemi di accesso adeguati, che garantiscano accesso sicuro al posto dell'operatore e alle zone da raggiungere per la manutenzione
- Le macchine per le quali è previsto che l'operatore stia seduto dovranno essere dotate di un sedile regolabile concepito in modo ergonomico, in grado di attenuare le vibrazioni e che mantenga l'operatore in una posizione stabile e gli permetta di comandare la macchina in tutte le condizioni operative prevedibili
- Verificare che il livello di potenza sonora all'interno della cabina non sia superiore a 85 dB(A)

- Nel caso in cui il posto dell'operatore sia provvisto di un sedile reversibile (con rotazione di 180°) per la marcia in avanti e indietro, il senso del movimento impresso al comando dello sterzo dovrà corrispondere al voluto mutamento della direzione di marcia della macchina
- Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video
- Gli specchietti retrovisori esterni dovranno garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e, se necessario, quello posteriore, dovranno essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Dovrà essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori
- Controllare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione: avvertitore acustico e sistema di segnalazione luminosa
- Verificare la presenza del dispositivo di blocco per l'azione ribaltabile del cassone al limite della sua corsa e la buona efficienza dei dispositivi di chiusura delle sponde
- L'attrezzatura di autocaricamento deve essere progettata in modo tale da poter caricare unicamente il cassone della macchina sulla quale è montata
- Qualora esista il rischio di perdita di stabilità durante lo scarico a causa del gelo o dell'incollamento del carico al cassone, è necessario prevedere adeguate misure per facilitare lo scarico, per esempio riscaldando il cassone stesso
- Verificare che le direzioni di spostamento della macchina nonché i movimenti delle sue attrezzature siano chiaramente indicati sull'unità di comando, la quale deve essere anche protetta contro azionamenti involontari (es. pulsanti incassati). Bloccare i comandi nel modo "disattivato" per evitare ogni possibile azionamento involontario o non autorizzato
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per contatto con organi mobili	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>



ATTREZZATURA: AUTOPOMPA PER GETTO DI CLS

L'autopompa per getti di cls è un automezzo su gomma attrezzato con una pompa per il sollevamento del calcestruzzo, allo stato fluido, per getti in quota.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Il macchinario deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura. Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

Marca	
Modello	

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Investimento di persone	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta dell'operatore durante l'uso	Possibile	Significativo	Notevole
○ Ferite, tagli per contatto con il mezzo	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Irritazioni epidermiche alle mani	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Ribaltamento dell'autopompa	Non probabile	Grave	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:


- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc. (Allegato IV, Punto 1.8.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio d'azione della stessa (Allegato VI, Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Posizionare l'autopompa dirigendo da terra le manovre di avvicinamento all'autobetoniera, curando la collocazione ed utilizzando correttamente gli stabilizzatori

- La tubazione della pompa deve essere dotata alla sua estremità di apposita impugnatura
- Allargare gli stabilizzatori durante l'uso dell'autopompa
- L'autopompa per getto deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- Accertarsi che il tubo sia integro, ben collegato e pulito al suo interno (evitare i colpi di frusta)
- Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro, non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca (Allegato V, Parte I, Punto 9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavoratori della fase coordinata dovranno rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autopompa per getto
- Durante l'uso dell'autopompa per getto deve essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili
- Durante l'uso dell'autopompa per getto devono essere evitati bruschi spostamenti della tubazione della pompa
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autopompa per getto finchè la stessa è in uso
- Durante l'uso dell'autopompa per getto, deve essere vietato il sollevamento di materiali con il braccio
- Durante l'uso dell'autopompa per getto deve essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità
- Non lasciare incustodito il tubo flessibile terminale
- E' assolutamente vietato rimuovere la griglia di protezione durante le operazioni di pompaggio
- I percorsi riservati all'autopompa per getto presenteranno un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi
- In corrispondenza della bocca di caricamento del calcestruzzo deve essere previsto un piano di lavoro protetto di regolare parapetto e raggiungibile da scala a pioli
- La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazione di un addetto a terra
- Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo e sottoporlo a revisione periodica
- Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire operazioni di registrazione quando la macchina è in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione. (Allegato V, Parte I, Punto 11 - Allegato VI, Punto 1.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavoratori della fase coordinata non devono sostare sotto il raggio d'azione della macchina
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiali	 Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante l'uso	 Tuta di protezione	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scivolamenti e cadute a livello	 Stivali antinfortunistici	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione</i>

		salvaguardare la caviglia da distorsioni	<i>individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Getti e schizzi	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

ATTREZZATURA: MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO



Trattasi di utensile impiegato per la demolizione di intonaci, rivestimenti, elementi in muratura, calcestruzzo, calcestruzzo armato.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

Marca	
Modello	

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole

Vibrazioni	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Postura	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**





A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- 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 (Art. 70-71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavoratori dovranno utilizzare il martello pneumatico in modo da non arrecare danni alle strutture sottostanti (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'uso del martello pneumatico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.
- Il martello pneumatico prevederà un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore (Allegato V Parte I Punto 10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nell'uso del martello pneumatico si raccomanda ai lavoratori di assumere, in relazione al luogo di svolgimento dell'attività, la posizione di lavoro più adeguata possibile
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• **DPI**

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>

Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	<p>Guanti in crosta</p> 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 388 (2004)</p> <p><i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
Inalazione di polveri e fibre	<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	<p>Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 149 (2003)</p> <p><i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	<p>Cuffia antirumore</p> 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 352-2 (2004)</p> <p><i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i></p>
Proiezione di schegge	<p>Occhiali di protezione</p> 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 166 (2004)</p> <p><i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>

MACCHINA: MINIESCAVATORE

Macchina equipaggiata con benna, utilizzata generalmente per lavori di scavo e movimentazione di terra o materiali simili.

Il miniescavatore è costituito da:

- un corpo base che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto a terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di lavoro;
- un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto il corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile funzionale.



PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Deve essere fornito insieme con la macchina un manuale di istruzioni per il funzionamento e la manutenzione. Il manuale di istruzioni deve contenere:

- informazioni circa la necessità di equipaggiamento di protezione personale;
- informazioni sulla emissione sonora;
- informazioni sulla emissione di vibrazioni (vibrazioni trasmesse al corpo intero);
- nel caso specifico dell'escavatore, la necessità di un operatore competente e ben addestrato;
- le norme di sicurezza da rispettare, in particolare quelle riguardanti la stabilità della macchina, le sue attrezzature e il suo funzionamento sicuro;
- quando la macchina opera in condizioni differenti (su terreno sciolto o irregolare, in pendenza), l'operatore deve tenere conto di queste condizioni;
- indicare che l'utilizzatore della macchina deve determinare l'eventuale presenza di pericoli specifici nelle condizioni di utilizzazione previste, quali, per esempio, gas tossici, particolari condizioni del terreno che richiedono particolari precauzioni, e indicare che spetta all'utilizzatore stesso prendere le necessarie misure per eliminare o ridurre tali pericoli;
- una descrizione della configurazione dell'escavatore richiesta per l'operazione di movimentazione dei carichi;
- la necessità di indossare dispositivi di protezione individuale;

- i limiti di temperatura entro i quali si prevede che la macchina sia utilizzata o quando è in deposito.
- Accanto al posto dell'operatore deve essere predisposto un vano destinato alla conservazione del manuale ed alla sua protezione. Il manuale di manutenzione deve fornire informazioni adeguate per mettere il personale in grado di montare, riparare e smontare la macchina con il minimo rischio.

Marca	
Modello	

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri, fibre, gas e vapori	Probabile	Significativo	Notevole
Vibrazioni (<i>trasmesse al corpo intero</i>)	Probabile	Significativo	Notevole
Ribaltamento	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
Schiacciamento e lesioni	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge e/o detriti	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dal posto di guida	Possibile	Significativo	Notevole
Investimento	Possibile	Significativo	Notevole
Incidenti con altri veicoli	Possibile	Significativo	Notevole
Ferite, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale
- L'operatore addetto alla guida del miniescavatore deve conoscere la funzione e il significato di ogni pannello di controllo, lo spegnimento rapido del motore, le possibilità e le limitazioni della macchina, lo spazio necessario per manovrare e la funzione dei dispositivi di sicurezza
- Per circolare all'interno del cantiere, è necessario che l'addetto alla guida sia in possesso di patente B; per la circolazione su strade pubbliche è obbligatorio possederla.
- Non usare mai l'attrezzatura di scavo per il sollevamento di persone
- Tenere, durante gli spostamenti, l'attrezzatura di scavo ad un'altezza dal terreno, tale da assicurare una buona visibilità e stabilità
- Utilizzare la macchina sempre a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo
- Mantenere sempre puliti da grasso, olio, fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida
- Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina, né le tubazioni flessibili, né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo
- Non salire o scendere mai dalla macchina quando è in movimento







- Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida, rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi)
- Garantirsi, prima di muovere la macchina, una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida
- Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale
- Verificare sempre la consistenza del terreno, in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo
- Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrate, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua
- Non si deve utilizzare l'attrezzatura in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili
- Per il carico/scarico ed il trasporto della macchina, utilizzare gli appositi pianali ribassati, dotati di rampe d'accesso di adeguata pendenza e dei necessari sistemi di bloccaggio della macchina; compiere sempre questa operazione in una zona pianeggiante, con terreno di adeguata portanza
- I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione dei pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli
- Nel caso di manutenzioni su parti della macchina irraggiungibili da terra, utilizzare scale, piattaforme, ecc., rispondenti ai criteri di sicurezza (appoggi, parapetti, ecc.)
- In caso di utilizzo di martinetti di sollevamento, controllarne preventivamente l'efficienza; posizionarli solo nei punti della macchina indicati dalle istruzioni per la manutenzione. I martinetti devono essere sempre considerati solo come un mezzo d'opera; il bloccaggio del carico deve essere effettuato trasferendo il peso ad appositi supporti predisposti, di adeguata portata
- Le operazioni di sostituzione dei denti delle benne devono essere effettuati utilizzando gli occhiali protettivi, al fine di evitare che i colpi di martello, necessari per estrarre e sostituire i denti consumati, possano provocare la proiezione di schegge, con grave pericolo per gli occhi dell'addetto
- Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina
- In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico
- In caso di interventi sulla macchina o su parti di essa, con sollevamento delle stesse, bloccare sempre il tutto, utilizzando mezzi esterni; nel caso in cui la stessa non sia stata ancora bloccata adeguatamente, evitare il passaggio di persone, sotto l'attrezzatura o nelle immediate vicinanze
- Per la manutenzione dell'attrezzatura di scavo (braccio, benna, lama, ecc.) in posizione sollevata, bloccare la stessa prima di intervenire (con l'apposito dispositivo)
- In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso
- Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, al fine di evitare avviamenti a personale non autorizzato
- Non utilizzare il miniescavatore se si riscontra una qualunque anomalia durante il controllo giornaliero oppure durante il suo uso. Informare immediatamente il responsabile della macchina e la società di noleggio.
- Prestare la massima attenzione durante l'attraversamento di zone che manifestino irregolarità superficiali, esse potrebbero interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti
- Evitare, quando possibile, l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente
- Procedere con estrema cautela, in caso di operazioni in zone potenzialmente pericolose, ossia, terreni con forti pendenze, prossimità di burroni, presenza di ghiaccio sul terreno
- Quando possibile, evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina
- Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video

- Se venissero usati specchietti retrovisori esterni, questi dovranno garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e quello posteriore, dovranno essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Dovrà essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori
- Verificare la presenza delle seguenti strutture protettive:
 - struttura di protezione ROPS in caso di ribaltamento; struttura di protezione FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto;
 - struttura di protezione TOPS in caso di rovesciamento laterale (per gli escavatori compatti con cabina)
- Verificare che le parti mobili atte a trasmettere energia all'interno di una macchina movimento terra o le parti calde siano posizionate o munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti, tagli e contatto con superfici calde Schermi e ripari dovranno essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto
- L'apertura e il bloccaggio dovranno poter essere effettuati in modo facile e sicuro. Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, dovranno essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi. Quando l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, potranno essere installati ripari mobili. Se possibile schermi e ripari dovranno rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti
- Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto
- I miniescavatori devono essere dotati di freno di servizio e di stazionamento conformi ai seguenti requisiti:
 - il freno di servizio deve essere in grado di arrestare completamente la struttura superiore per dieci volte partendo dalla velocità nominale con incremento dell'angolo di decelerazione di rotazione non superiore al 20%. Questi dieci azionamenti devono essere consecutivi;
 - il freno di stazionamento deve poter essere azionato automaticamente o manualmente a motore spento o acceso e rimanere efficiente anche in caso di interruzione dell'energia di alimentazione (il freno di stazionamento degli escavatori deve essere interamente meccanico ad esempio freno ad attrito a molla). Negli escavatori con massa operativa < 6000 Kg, il freno di stazionamento può essere sostituito da un blocco meccanico in almeno una delle posizioni della struttura superiore. I movimenti dei comandi per la guida e la sterzata non devono necessariamente corrispondere alla direzione di movimento voluta qualora la struttura superiore non si trovi nella normale direzione di guida
- Verificare la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina, nonché i cartelli per le principali norme di sicurezza all'uso della macchina
- Verificare che i miniescavatori destinati ad essere utilizzati nelle operazioni di movimentazione dei carichi e aventi capacità nominale massima di sollevamento > 1000 Kg, o momento di ribaltamento di 40000 Nm, siano provvisti di:
 - un dispositivo di avvertimento acustico o visivo che segnali all'operatore che sono stati raggiunti la capacità limite di movimentazione dei carichi o il momento limite corrispondente e che continui a funzionare per tutto il periodo in cui il carico o il momento superino tale limite. Tale dispositivo può essere disattivato mentre l'escavatore sta eseguendo operazioni diverse da quelle di movimentazione dei carichi. Il modo "attivato" dovrà essere chiaramente indicato;
 - un dispositivo di controllo dell'abbassamento del braccio di sollevamento
- Controllare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione, avvertitore acustico, sistema di segnalazione luminosa
- Verificare che le macchine movimento terra siano dotate di:
 - luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h; un dispositivo di segnalazione acustica comandato dal posto dell'operatore
 - un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante
- Utilizzare otoprotettori, scarpe di sicurezza, casco di sicurezza e guanti
- Indossare indumenti aderenti al corpo, con polsini adattabili, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, che possano restare agganciati, bracciali e collane; eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
-----------------------	-----	-------------	---------------

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Proiezione di materiali e/o detriti	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Investimento	Indumenti alta visibilità 	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340-471 (2004) <i>Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Rumore che supera i livelli consentiti	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>

ATTREZZATURA: BETONIERA



Attrezzatura meccanica, alimentata a corrente elettrica, che serve per impastare intonaci, malte e calcestruzzi.

Marca	
Modello	

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Inalazione di polveri	Probabile	Modesta	Notevole
o Rumore	Probabile	Modesta	Notevole
o Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole
o Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	Notevole
o Getti e schizzi di malte, cemento, intonaci, ecc.	Probabile	Lieve	Accettabile
o Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile
o Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi






A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- 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 (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La betoniera a bicchiere deve essere corredata da dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.
- Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) prima di utilizzare la betoniera (Allegato VI, Punto 1.8 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere devono essere incassati sulla pulsantiera. (Allegato V punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera deve essere munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso. (Allegato V parte II punto 5.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La betoniera a bicchiere deve essere dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia (Allegato V parte II punto 5.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La betoniera a bicchiere deve prevedere la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter (Allegato V parte II punto 5.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La betoniera a bicchiere deve prevedere un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica (Allegato V, Parte I, Punto 2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Ai lavoratori deve essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto (Allegato V parte I punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra prima dell'utilizzo della betoniera
- La macchina deve essere collegata all'impianto di terra (Art 80 del d.lgs. n.81/08 – Allegato VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra prima di utilizzare la betoniera
- Per l'uso dell'attrezzatura osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Sulla betoniera a banchiere deve essere installato uno schermo che impedisca il passaggio tra le razze del volante (Allegato V parte II punto 5.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Getti e schizzi di malte, cemento, intonaci, ecc.	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Getti e schizzi di malte, cemento, intonaci, ecc.	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Getti e schizzi di malte, cemento, intonaci, ecc.	Stivali antinfortunistici 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni /perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polvere	Mascherina antipolvere 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove</i>

<p>Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose</p>	<p>Cuffia antirumore</p> 	<p>I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire</p>	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito.</i> <i>Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i></p>
---	--	---	---

ATTREZZATURA: AUTOGRÙ



L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Tutti gli apparecchi di sollevamento non manuale di portata superiore a 200 kg sono soggetti ad omologazione ISPESL, sia se dotati di dichiarazione di conformità (omologazione di tipo), sia in sua assenza. All'atto dell'omologazione, l'ISPESL rilascia una targhetta di immatricolazione, che deve essere apposta sulla macchina in posizione ben visibile, ed il libretto di omologazione. Ogni qualvolta vengano eseguite riparazioni e/o sostituzioni che comportino modifiche sostanziali, va richiesta nuova omologazione. Ogni qualvolta viene montata in cantiere una macchina di sollevamento (gru, argani, ecc.), già dotata di libretto di omologazione, deve eseguirsi la verifica di installazione ad opera dell'ASL-PMP, che ne rilascerà certificazione (*Art. 71, comma 11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

Gli apparecchi e gli impianti di sollevamento e di trasporto per trazione, provvisti di tamburi di avvolgimento e di pulegge di frizione, come pure di apparecchi di sollevamento a vite, devono essere muniti di dispositivi che impediscano (*Allegato V Parte II Punto 3.1.8 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*) :

- l'avvolgimento e lo svolgimento delle funi o catene o la rotazione della vite, oltre le posizioni limite prestabilite ai fini della sicurezza in relazione al tipo o alle condizioni d'uso dell'apparecchio (dispositivo di arresto automatico di fine corsa);
- la fuoriuscita delle funi o catene dalle sedi dei tamburi e delle pulegge durante il normale funzionamento.

I tamburi e le pulegge di tali apparecchi ed impianti devono avere le sedi delle funi e delle catene atte, per dimensioni e profilo, a permettere il libero e normale avvolgimento delle stesse funi o catene in modo da evitare accavallamenti o sollecitazioni anormali (*Allegato V Parte II Punto 3.1.12 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

Tali tamburi e le pulegge, sui quali si avvolgono funi metalliche, salvo quanto previsto da disposizioni speciali, 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 (*Allegato V Parte II Punto 3.1.10 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

Le funi e le catene impiegate dovranno essere contrassegnate dal fabbricante e dovranno essere corredate, al momento dell'acquisto, di una sua regolare dichiarazione con tutte le indicazioni ed i certificati previsti dal D.P.R. 21/7/1982 e/o dalla Direttiva CEE 91/368 (*Art.70 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene (*Allegato V Parte II Punto 3.1.11 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

L'estremità delle funi deve essere provvista di impiombatura, legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari. (*Allegato V Parte II Punto 3.1.12 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

I ganci utilizzati dovranno recare, inciso od in sovrimpressione, il marchio di conformità alle norme e il carico massimo ammissibile (*Allegato V Parte II Punto 3.1.3 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09*).

<p>Marca</p>	
---------------------	--

Modello**• Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
o Schiacciamento dovuto alla caduta del carico	Possibile	Grave	Notevole
o Ribaltamento/rovesciamento dell'autogrù	Possibile	Grave	Notevole
o Caduta del carico per rottura della fune dell'autogrù	Possibile	Grave	Notevole
o Elettrocuzione (lavori in prossimità di linee elettriche)	Possibile	Grave	Notevole
o Investimento di cose o persone	Probabile	Significativo	Notevole
o Incidenti con altri veicoli	Probabile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi



A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc. (Allegato IV, Punto 1.8.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'autogrù deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'autogrù deve essere dotata di dispositivo di segnalazione acustico
- Sull'autogrù deve essere indicata in modo visibile la portata (Allegato V Parte I, Punto 9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I ganci dell'autogrù devono essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riporteranno l'indicazione della loro portata massima ammissibile
- Effettuare e segnare sul libretto la verifica trimestrale delle funi
- L'autogrù deve essere regolarmente denunciata all'ISPESL
- L'autogrù deve essere provvista di limitatori di carico
- Durante l'uso posizionare l'autogrù sugli staffoni
- Le funi e il gancio devono essere muniti del contrassegno previsti (Allegato V Parte I, Punto 9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi riservati all'autogrù devono presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi
- Durante l'uso dell'autogrù adottare misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.)
- Durante l'uso dell'autogrù le postazioni fisse di lavoro, sotto il raggio di azione, devono essere protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra
- Durante l'uso dell'autogrù i lavoratori devono imbragare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari si rifaranno al capocantiere
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 e s.m.i.
- Se sono presenti più autogrù, mantenere una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi

- Posizionare nei pressi dell'autogrù la segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.)
- Durante l'uso dell'autogrù deve essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili
- Durante l'uso dell'autogrù deve essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità
- Le modalità di impiego dell'autogrù ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre saranno richiamati con avvisi chiaramente leggibili
- Durante l'utilizzo dell'autogrù sulla strada non all'interno di un'area di cantiere, deve essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale -Passaggio obbligatorio- con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato e lo stesso sarà equipaggiato con una o più luci gialle lampeggianti
- Nel caso di sollevamento con due funi a tirante le stesse non devono formare tra loro un angolo maggiore di 90 gradi
- Nel caso di sollevamento con due funi a tirante la lunghezza delle due corde deve essere maggiore o uguale ad una volta e mezzo la distanza dei ganci di sollevamento
- Durante le operazioni con funi di guida deve essere garantito il coordinamento degli addetti alle manovre, sia alla vista che alla voce, eventualmente con l'ausilio di un radiotelefono
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi all'autogrù, finché la stessa è in uso
- I lavoratori della fase coordinata devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione dell'autogrù
- I lavoratori della fase coordinata non devono sostare sotto il raggio d'azione dell'autogrù
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiali	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397 (2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>

ATTREZZATURA: SEGA CIRCOLARE



La sega circolare viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato in diverse lavorazioni. Le seghe circolari possono essere fisse o mobili e si differenziano anche in base al tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione *fissa* sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione *portatile* presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura. Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

Marca	
Modello	

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Notevole
Ferite, tagli e lacerazioni	Probabile	Significativo	Notevole
Impigliamento degli indumenti	Probabile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge o del disco	Probabile	Significativo	Notevole
Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
Vibrazioni	Probabile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:






- 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 (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sulla sega circolare saranno installati schermi fissi ai due lati dell'utensile e una cuffia registrabile per impedire il contatto con la stessa ed eventuali schegge (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- La sega circolare sarà dotata di carter contro il contatto con gli organi di trasmissione (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La sega circolare sarà dotata di coltello divisore regolato a 3 mm dalla dentatura e più basso di 5 mm rispetto alla sporgenza della lama (Allegato V, Parte II, Punto 5.5.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dotare la sega circolare di uno spingipezzo per pezzi e di una guida
- Fissare in maniera efficace il disco della sega circolare all'albero
- La sega circolare prevederà il collegamento all'impianto di terra (Art.80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza (Allegato V, Parte I, Punto 2.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La sega circolare prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica (Allegato V, Parte I, Punto 2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Mantenere affilato il disco della sega circolare (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- E' vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto (Allegato V, Parte I, Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sarà vietato l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare
- Durante l'uso della sega circolare non indossare indumenti che si possono impigliare, bracciali od altro
- Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore opportunamente regolato (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso della sega circolare sarà ordinato ai lavoratori di utilizzare la cuffia di protezione opportunamente regolata (Art. 20 del D.lgs. n.81/08)
- Per l'uso della sega circolare saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla sega circolare finchè la stessa è in funzione
- La sega circolare sarà posizionata su terreno stabile, in luogo piano, lontana da vie di transito e con adeguato spazio per la lavorazione
- Intorno alla sega circolare devono essere previsti adeguati spazi per la sistemazione del materiale lavorato e da lavorare, nonché per l'allontanamento dei residui delle lavorazioni (segatura e trucioli)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Proiezione di schegge	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Impigliamento, presa e trascinamento	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09

		inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina antipolvere FFP2 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchetti ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>

ATTREZZATURA: UTENSILI ELETTRICI PORTATILI



Marca	
Modello	

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Lesioni per con l'utensile in movimento	Probabile	Grave	Elevato
Elettrocuzione	Probabile	Grave	Elevato
Proiezione di frammenti e schegge	Probabile	Modesto	Notevole
Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	Accettabile
Rumore	Possibile	Modesto	Accettabile
Vibrazioni meccaniche	Possibile	Modesto	Accettabile


• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi





A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- 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 (Art.71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art.70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art.70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura risponda ai requisiti dell'Art. 81 del D.Lgs. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
- Se si utilizzano utensili elettrici sui piani di lavoro prestare attenzione a non danneggiarne la guaina: è opportuno far passare i cavi al di sotto del piano di lavoro e legarli ai montanti con spago e non con filo di ferro
- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento e a bassa tensione (Allegato VI punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione
- Impugnare saldamente l'utensile ed eseguire il lavoro in posizione stabile
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- Non manomettere le protezioni
- Non interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile a fine lavoro
- Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia
- Per i lavori all'aperto, è vietato l'uso di utensili a tensione superiore a 220 Volta verso terra
- Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, vietare l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volta verso terra
- Se l'alimentazione degli utensili è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro, e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra
- Gli utensili elettrici portatili alimentati a tensione superiore a 25 Volt verso terra se alternata, ed a 50 Volt verso terra se continua, devono avere l'involucro metallico collegato a terra (Allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'attacco del conduttore di terra deve essere realizzato con spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente o con altro idoneo sistema di collegamento
- Gli utensili elettrici portatili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno (Allegato V parte II punto 5.16 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nella incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Proiezione di schegge	Casco Protettivo 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>

Lesioni per caduta di materiali movimentati	<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN ISO 20344 (2008)</p> <p><i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i></p>
Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso	<p>Guanti in crosta</p> 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione delle mani	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 388 (2004)</p> <p><i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i></p>
Inalazione di polveri e fibre	<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 149 (2003)</p> <p><i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i></p>
Proiezione di schegge	<p>Occhiali di protezione</p> 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	<p>Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09</p> <p>UNI EN 166 (2004)</p> <p><i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i></p>

ATTREZZATURA: MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO



Trattasi di utensile impiegato per la demolizione di intonaci, rivestimenti, elementi in muratura, calcestruzzo, calcestruzzo armato. E' costituito principalmente dai seguenti elementi componenti:

- Punta metallica
- Pulsanti di comando
- Impugnatura

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

Marca	
Modello	

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Vibrazioni	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Postura	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile








• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- 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 (Art. 70-71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura, se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili per evitare la proiezione di schegge (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti. (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento. (D.lgs. n.81/08, Allegato V, parte II punto 5.16.4 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato" (Allegato VI punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'uso del martello elettrico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Prevedere un'impugnatura del martello idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore (Allegato V, parte I punto 10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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
- Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (Allegato VI Punto 1.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori, durante l'utilizzo dell'attrezzo
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

• DPI

In funzione dei rischi evidenziati saranno utilizzati obbligatoriamente i seguenti DPI, di cui è riportata la descrizione ed i riferimenti normativi:

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	<p>Casco Protettivo</p> 	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 397(2001) <i>Elmetti di protezione</i>
Polveri e detriti durante le lavorazioni	<p>Tuta di protezione</p> 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/ perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340(2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Lesioni per caduta di materiali movimentati e/o per presenza di chiodi, ferri, ecc.	<p>Scarpe antinfortunistiche</p> 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante l'uso	<p>Guanti in crosta</p> 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polveri e fibre	<p>Mascherina antipolvere FFP2</p> 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare $\geq 0,02$ micron.	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003) <i>Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.</i>
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	<p>Cuffia antirumore</p> 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchi ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>
Proiezione di schegge	<p>Occhiali di protezione</p> 	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 166 (2004) <i>Protezione personale degli occhi - Specifiche.</i>

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

2.4 Dispositivi di Protezione Individuale

2.4.1 CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56, D.P.R. 547/55, D. L.gs 475/92, D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

CARATTERISTICHE DEL DPI

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI

2.4.2 GUANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56, D.P.R. 547/55, D. L.gs 475/92, D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, catrame, amianto, olii minerali e derivati, calore, freddo, elettrici

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
 - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
 - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
 - uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
 - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
 - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
 - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
 - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

2.4.3 CALZATURE DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56, D.P.R. 547/55, D. L.gs 475/92, D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

2.4.4 CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56, D.P.R. 547/55, D. L.gs 277/91, D. L.gs 475/92, D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- rumore

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

2.4.5 MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 320/56, D.P.R. 303/56, D.P.R. 547/55, D. L.gs 277/91, D. L.gs 475/92, D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- polveri, fibre, fumi, nebbie, gas, vapori, catrame, fumo, amianto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
 - deficienza di ossigeno nella miscela inspirata

- inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
 - maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
 - respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
 - respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
 - apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario

2.4.6 OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56, D.P.R. 547/55, D. L.gs 475/92, D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- radiazioni (non ionizzanti), getti, schizzi, polveri, fibre

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:
 - meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
 - ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
 - termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (polycarbonato)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

2.4.7 CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55, D. L.gs 475/92, D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- caduta dall'alto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI
- per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc.
- si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate
- verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

2.4.8 INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56, D.P.R. 547/55, D. L.gs 475/92, D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- calore, fiamme, investimento, nebbie, getti, schizzi, amianto, freddo

CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
- per il settore delle costruzioni esse sono:
 - grembiuli e gambali per asfaltisti
 - tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
 - copricapi a protezione dei raggi solari
 - indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
 - indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO- FASCICOLO DI MANUTENZIONE E SCHEDE ATTREZZATURE E MACCHINARI (P.S.C.)

Piano di Sicurezza e Coordinamento

FASCICOLO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA					
N°	PARTI DELL'OPERA	REVISIONE	AZIENDA INCARICATA	SCHEDA DI SICUREZZA/RISCHI	ATTREZZATURE
1	FONDAZIONE	10 ANNI			
2	STRUTTURE IN ELEVAZIONE	10 ANNI			
3	CONSOLIDAM.	10 ANNI			
4	IMPERMEABILIZ.	2 ANNI			
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA					
N°	DOCUMENTO	REVISIONE	INCARICATO	DATA DI CONSEGNA	PROTOCOLLO
1	PROG. DEF/ESECUTIVO		ING. PEISINO	Ottobre 2019	
2	PSC		ING. PEISINO	Ottobre 2019	
3	PROGETTO STRUTTURALE		ING. PEISINO	Ottobre 2019	
4					
5					

	SCHEDA MATERIALI				
N°	DENOMINAZIONE	AZIENDA PRODUTTRICE	SCHEDA DI SICUREZZA	CERTIFICATI OMOLOGATI	INFIAMMABILE/ COMBUSTIBILE
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

[illegible]

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO- PLANIMETRIA DI CANTIERE (P.S.C.)

Piano di Sicurezza e Coordinamento

LEGENDA

STIECCATO DI CANTIERE

PARAPETTO DI PROTEZIONE AL PIANO SECONDO

WC E SPOGLATOIO (IN ALTERNATIVA POTRANNO ESSERE ALL'INTERNO DEL FABBRICATO)

DEPOSITO MATERIALI

ACCESSO PEDONALE AL CANTIERE

CAMION SU PARCHEGGIO PER ALLONTANAMENTO MACERIE E TRASPORTO MATERIALI E ATTREZZATURE

CARTELLI AGLI INGRESSI AL CANTIERE CON SEGNALEZIONE DI PERICOLO

PONTEGGIO METALLICO FISSO

INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E COSTRUZIONE DI
INTERCAPELINE RELATIVI ALLA MIELOTECA
(D.L. 34-2019 - Decreto Crescitu)

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI CUNEO
COMUNE DI MONTEZEMOLO

COMMESSA	20879.03
ELABORATO	
SCALA	
DATA	ottobre 2019

PLANIMETRIA DI CANTIERE

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

Stato	Data	Annotationi	DIS.	VERIF.	APPR.
Emissione	01 ottobre 2019	EMISSIONE			
Revisioni	1				
	2				

PROGETTO :

IG

INGEGNERIA GEOTECNICA srl

C.so Montecitorio, 50 - 10129 Torino
Tel. (011) 5611811/fax (011) 5620568
e-mail: ig@ingegneriageotecnica.com
Valter PEISINO Ingegnere

E. G. INGEGNERIA GEOTECNICA s.r.l.

Dr. Valter PEISINO

ORDINE INGEGNERI DELLA PROV. DI CUNEO

753

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Diritti riservati ex art. 2578 C.C. - Riproduzione e consegna a terzi solo su specifica autorizzazione.

ADOZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il sottoscritto, Responsabile del Procedimento, quale committente dei lavori in oggetto, da eseguirsi nel Comune di Montezemolo (TO), Strada Provinciale 28 bis, e la Società Appaltatrice (Impresa costruzioni edili:) nella persona del suo legale rappresentante, dopo aver visionato il presente

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Ne approvano il contenuto e lo adottano.

Le Imprese appaltatrici

La Committenza

Il Responsabile dei lavori,, conferma l'avvenuta presentazione della Notifica Preliminare all'A.S.L. ed all'ISPESL di competenza in data / / 2019.

Tutti gli adeguamenti richiesti in fase di Esecuzione dei lavori dal Coordinatore per l'Esecuzione o dalla Committenza dovranno essere allegati al presente Piano

Montezemolo li / / 2019

Il Coordinatore per l'esecuzione