

# COMUNE DI MIRANDOLA

Provincia di Modena

## PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI SPECIALI UBICATO  
PRESSO L'AREA IN VIA DI MEZZO SNC

### COMMITTENTE:

BARALDINI AMBIENTE S.r.l.  
Via di Mezzo 84 - 41037  
Mirandola (MO)

### STAFF DI PROGETTO:

Dott. Geol. Matteo Mattioli  
Dott.ssa Michela Costa  
Dott.ssa Rita Costa  
Ing. Gianmarco Maroncelli  
Geol. Davide Sasdelli  
Ing. Giusy Pellegrino

### STUDIO MATTIOLI srl

Via Santo Stefano 30  
40125, Bologna (BO)

studio.mattioli@studiomattioli.com

studiomattioli.com



STUDIO MATTIOLI

### CONSULENTI SPECIALISTI:

Progettista idraulico: Ing. Enrico Mongardi  
Progettista strutturale: Ing. Daniele Barbetti  
Progettista strutturale: Ing. Nicola Bertaccini  
Geologo: Dott. Geol. Sara Cafaggi  
Progettista architettonico: Ing. Federica Botti

### ALLING srl

Via Andrea Costa 160  
40134, Bologna (BO)

info@alling.it

alling.it



## PROGETTO

COMMESSA

25-C021

Relazione di prevenzione dei rischi dell'impianto

SPECIALISTICA

GEN

CODICE ELABORATO

GEN.01.07.R0

SCALA

-

Rev.	Data	Note	Redatto	Verificato	Approvato
0	08/10/2025	Prima emissione	Palmieri	Palmieri	Mattioli
1					

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO E DEI MACCHINARI.....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>MISURE TECNICHE PER IL CONTENIMENTO DELLE POLVERI E QUALITA' DELL'ARIA2</b>	
<b>5</b>	<b>MISURE TECNICHE PER LA RIDUZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO.....</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>STOCCAGGIO, MOVIMENTAZIONE E LOGISTICA INTERNA .....</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>GESTIONE DELLE ACQUE E MISURE DI EMERGENZA.....</b>	<b>3</b>
<b>8</b>	<b>GESTIONE DELLA SICUREZZA SUL LAVORO (D.LGS. 81/2008).....</b>	<b>4</b>
<b>9</b>	<b>CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI.....</b>	<b>4</b>
	<b>MANSIONI PREVISTE:.....</b>	<b>5</b>
	<b>RISCHI NON MISURABILI .....</b>	<b>6</b>
	1. Cadute in piano .....	6
	2. Caduta da scala portatile .....	7
	3. Schiacciamento per caduta di masse o materiali.....	8
	4. Rischi meccanici per uso di attrezzature di lavoro.....	9
	5. Rischi meccanici per proiezione di materiali.....	10
	6. Schiacciamento per investimento .....	11
	7. Scivolamento .....	12
	8. Scivolamento per lavori all'aperto .....	13
	9. Movimentazione manuale dei carichi.....	14
	<b>SCHEDE ATTREZZATURE .....</b>	<b>15</b>
	<b>SCHEDE DPI .....</b>	<b>48</b>
	<b>ALLEGATO III – SEGNALETICA DI SICUREZZA.....</b>	<b>62</b>



## **1 PREMESSA**

Questo documento approfondisce le misure tecniche e gestionali adottate per la prevenzione dei rischi per i lavoratori, la popolazione e l'ambiente di lavoro, in conformità al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., per l'impianto di frantumazione e recupero rifiuti inerti descritto nello Studio di Impatto Ambientale.

## **2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Riferimenti principali: D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. (tutela della salute e sicurezza sul lavoro), Parte IV D.Lgs. 152/2006 (rifiuti), normative regionali e linee guida ARPA/Provincia.

## **3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO E DEI MACCHINARI**

L'impianto prevede attività di accettazione, stoccaggio, frantumazione e vagliatura dei rifiuti inerti (operazioni R5 e messa in riserva R13). Esempio di frantoio previsto: CAMS UTM 60.15 (semovente cingolato a mascelle) con produzione massima stimata di circa 180 t/h; il ciclo produttivo tipico impiega alimentatore vibrante, frantumatore, mulino a martelli, nastri trasportatori e sistema di nebulizzazione acqua integrato al frantoio.

Estratto SIA (caratteristiche macchinari):

"Per l'esecuzione delle attività di recupero rifiuti, la tipologia di frantoio che si intende impiegare presso l'impianto è del tipo CAMS UTM 60.15, semovente cingolato a mascelle... produzione max stimata: ca. 180 t/h".

Per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato "25-C021\_SIA.04.01.R1\_Studio di impatto ambientale".

## **4 MISURE TECNICHE PER IL CONTENIMENTO DELLE POLVERI E QUALITA' DELL'ARIA**

Misure previste (estratto e integrazione operativa):

- Sistemi di nebulizzazione/irrigazione integrati al frantoio e sui nastri; nebulizzazione regolabile in funzione dell'umidità del materiale.
- Bagnatura preventiva dei cumuli e del materiale prima della lavorazione; programma stagionale di bagnature (minimo 2 al giorno in inverno secco, 3 al giorno in estate secca).
- Copertura del nastro trasportatore principale del frantoio (prescrizione regionale a conclusione dello screening VIA).
- Impianto lavaruote con vasca di sedimentazione (portata fino a 3.27 l/s, volume separazione 5 m3) per le acque di dilavamento in uscita dal sito; trattamento e riuso in circuito chiuso per bagnature.

Stima emissioni PM10 (valori medi orari stimati nel SIA, riferiti a potenzialità oraria 110 t/h):



Lavorazione	Emissione media (g/h)
Scarico del materiale	0.9
Conferimento alla tramoggia (nastro coperto)	2.5
Frantumazione primaria	40.7
Spostamento verso cumuli su nastro	2.5
Movimentazione cumuli	24.9
Erosione vento dai cumuli (stimata)	0.2

Totale: le singole emissioni sono valutate come trascurabili o gestibili con le mitigazioni previste nel SIA, al quale si rimanda per ulteriori dettagli.

## 5 MISURE TECNICHE PER LA RIDUZIONE DELL’IMPATTO ACUSTICO

Misure tecniche e organizzative previste: utilizzo di macchinari conformi alla Direttiva 2000/14/CE, posizionamento dell’impianto in posizione baricentrica rispetto ai cumuli che fungono da barriera acustica naturale, programmazione degli orari di lavorazione rumorosi, limitazione della retromarcia dei mezzi pesanti, formazione per gli addetti e manutenzione costante dei mezzi. Le simulazioni di impatto acustico post-mitigazioni mostrano il rispetto dei limiti di immissione e di emissione previsti dalla classificazione acustica comunale.

## 6 STOCCAGGIO, MOVIMENTAZIONE E LOGISTICA INTERNA

Principali prescrizioni operative:

- Deposito in cumuli separati per tipologie omogenee; separazione tramite barriere New Jersey e pannelli modulari; identificazione con cartellonistica dedicata.
- Capacità massima istantanea prevista: ca. 27.000 m<sup>3</sup>; altezza massima cumuli ca. 5 m; progetto del pacchetto di impermeabilizzazione delle aree di stoccaggio (pacchetto strati misto cementato, T.N.T., fresato asfalto).
- Procedure di accettazione: accesso presidiato, verifica FIR, pesatura su bilancia, controllo visivo e analitico (caratterizzazione ogni 3.000 m<sup>3</sup>).

## 7 GESTIONE DELLE ACQUE E MISURE DI EMERGENZA

Misure principali: vasca di accumulo/20 m<sup>3</sup> per riuso, impianto di sedimentazione per acque di lavaggio veicoli, kit antisversamento (panne, assorbenti), procedure operative per il contenimento e smaltimento di eventuali sarti o oli. La dotazione operativa include istruzioni per il personale e procedure di emergenza con segnali di allarme e numeri di reperibilità.



## 8 GESTIONE DELLA SICUREZZA SUL LAVORO (D.LGS. 81/2008)

Azioni organizzative e gestionali previste per conformità al D.Lgs. 81/2008:

- Redazione di specifica valutazione dei rischi per attività di frantumazione e movimentazione; redazione del DVR e delle procedure operative; formazione ed informazione periodica del personale; sorveglianza sanitaria per esposizione a rumore e polveri (ove prevista).
- Segnaletica di sicurezza, DPI (maschere antipolvere FFP2/FFP3, protezione auricolare, caschi, scarpe antinfortunistiche), limitazioni di accesso alle aree macchine e protocolli di manutenzione.

## 9 CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI

Le misure tecniche e gestionali descritte, attuate in modo congiunto e verificate tramite monitoraggi periodici, permettono di mantenere il rischio per i lavoratori e per la popolazione circostante in condizioni accettabili e conformi alla normativa vigente. Si raccomanda l'implementazione di un programma di monitoraggio ambientale (aria, rumore, acque) con report annuali e l'aggiornamento del DVR insieme alla formazione continua e alla redazione di procedura operative sui Movimenti Terre, sulla frantumazione e vaglio dei materiali con particolare attenzione alle fasi di manutenzione dei Nastri trasportatori e delle tramogge.

Si prenderà in considerazione, relativamente alle valutazioni preventive ambientali l'utilizzo di sistemi con anemometri collegati a impianti di bagnatura nebulizzata dei materiali, che verrebbero utilizzati in caso di forte vento in periodi secchi, al fine di limitare la propagazione delle polveri sottili che in qualche modo possano interessare le strutture e la popolazione vicino al sito oggetto dei lavori.

Anche sulla viabilità di cantieri si valuterà la possibilità di utilizzare dei percorsi studiati in maniera tale da non creare interferenze tra mezzi d'opera in entrata o in uscita dal sito.

L'area sarà delimitata e mantenuta inaccessibile ai non addetti ai lavori.

Di seguito si rappresenta una valutazione dei rischi preliminare relativa alle attività lavorative, mansioni interessate e le attrezzature.

Detti rischi saranno individuati, analizzati e valutati successivamente con specifiche procedure operative, al fine di stabilire le misure di prevenzione e protezione più idonee e coerenti:



## MANSIONI PREVISTE:

Mansione Autista	
<b>Descrizione</b>	<p>Un conducente o autista è un soggetto che per professione guida un mezzo di trasporto su gomma o su rotaia cittadina, come l'automobile, l'autobus, il tram, il camion.</p> <p>Il mezzo guidato dal conducente può a sua volta essere adibito a mansioni specifiche, come il furgone, il taxi o l'autoambulanza.</p> <p>Per essere riconoscibile, il conducente indossa generalmente una divisa, fornita dall'azienda o ente per cui lavora.</p> <p>Il conducente di mezzi adibiti al trasporto pubblico tipicamente guida lungo un percorso prestabilito che collega un capolinea a un altro. Effettua un certo numero di fermate durante il tragitto, permettendo ai passeggeri di scendere e salire durante il percorso.</p>

Mansione Capocantiere	
<b>Descrizione</b>	<p>Il Capocantiere organizza e coordina le attività delle maestranze di cantiere, programmando giornalmente le attività ed il materiale da porre in opera, seguendo lo svolgimento dei lavori, verificando la sicurezza del cantiere e controllando il materiale in ordine e alla consegna in cantiere.</p>

Mansione Conduttore macchine movimento terra	
<b>Descrizione</b>	<p>Il conduttore di macchine movimento terra effettua scavi e movimenti di terreno per opere edili nuove o in ristrutturazione, funzionali ai piani di posa delle fondamenta e alle trincee destinate alle condutture degli impianti (acqua, gas, elettricità, linee telefoniche), conducendo macchine escavatrici semoventi.</p> <p>La sua attività inizia con il trasporto e la corretta collocazione delle macchine in cantiere e con la verifica del loro buono stato; effettua poi gli scavi programmati, carica i materiali necessari, esegue le demolizioni richieste e livella il terreno. Cura, infine, la manutenzione ordinaria del veicolo e dei suoi componenti, segnalandone eventuali guasti e incidenti, verificatisi durante il suo turno di lavoro, il tutto nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti.</p>

Mansione Manutentore meccanico	
<b>Descrizione</b>	<p>Il manutentore meccanico esegue operazioni di manutenzione meccanica, a carattere preventivo o su chiamata per guasto, ed effettua attività di assistenza, al fine di assicurare il corretto funzionamento dei macchinari/impianti e consentire il normale svolgimento delle attività di produzione.</p>



## RISCHI NON MISURABILI

### 1. Cadute in piano

<b>Descrizione</b>	<p>E' stata effettuata una specifica valutazione del rischio di caduta con particolare riferimento ai rischi di fratture e lesioni, in conformità alle disposizioni legislative del Titolo II e allegato IV del D.Lgs. 81/08 smi.</p> <p>La valutazione, per ogni gruppo omogeneo, ha riguardato ogni area/subarea in cui i lavoratori svolgono l'attività e le eventuali attrezzature utilizzate.</p>
<b>Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente</b>	
<b>Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti</b>	

#### Criterio di Valutazione adottato

La valutazione dei rischi per la sicurezza connessi alla caduta è effettuata stimandone la probabilità di accadimento e la relativa magnitudo.

La stima tiene conto della conformità normativa del luogo e delle attrezzature, nonché delle modalità e dell'organizzazione del lavoro.

L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

**Probabilità:** la probabilità può assumere valori da 1 a 4.

**Gravità:** in considerazione degli effetti prodotti da una caduta in piano il valore della gravità si assume pari a 1.

Probabilità		
Gravità		
Ri = P X G	Stima del rischio iniziale (Ri)	Valutazione
	Indefinita	Rischio indefinito

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	Stima	Valutazione	Procedure di intervento
	Indefinita	Rischio indefinito	



2. Caduta da scala portatile	
<b>Descrizione</b>	<p>E' stata effettuata una specifica valutazione del rischio di caduta da scale portatili con particolare riferimento ai rischi di fratture e lesioni, in conformità alle disposizioni legislative del Titolo IV del D.Lgs. 81/08 smi.</p> <p>La valutazione, per ogni gruppo omogeneo, ha riguardato ogni area/subarea in cui i lavoratori svolgono l'attività e le eventuali attrezzature utilizzate.</p>
<b>Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente</b>	
<b>Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti</b>	

#### Criterio di Valutazione adottato

La valutazione dei rischi per la sicurezza connessi alla caduta è effettuata stimandone la probabilità di accadimento e la relativa magnitudo.

La stima tiene conto della conformità normativa del luogo e delle attrezzature, nonché delle modalità e dell'organizzazione del lavoro.

L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

**Probabilità:** la probabilità può assumere valori da 1 a 4.

**Gravità:** in considerazione degli effetti prodotti da una caduta dall'alto il valore della gravità si assume pari a 4.

Probabilità		
Gravità		
Ri = P X G	Stima del rischio iniziale (Ri)	Valutazione
	Indefinita	Rischio indefinito

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	Stima	Valutazione	Procedure di intervento
	Indefinita	Rischio indefinito	



3. Schiacciamento per caduta di masse o materiali	
<b>Descrizione</b>	E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la sicurezza connessi allo schiacciamento per caduta di materiali in conformità alle disposizioni normative del D.Lgs. 81/08. La valutazione, per ogni gruppo omogeneo, ha riguardato ogni area/subarea/macchina/attrezzatura.
<b>Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente</b>	
<b>Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti</b>	

#### Criterio di Valutazione adottato

La valutazione dei rischi per la sicurezza connessi a urti, schiacciamenti e tagli è effettuata stimandone la probabilità di accadimento e la relativa gravità.

La stima tiene conto della conformità normativa del luogo e delle attrezzature, nonché delle modalità e dell'organizzazione del lavoro.

L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

**Probabilità:** la probabilità può assumere valori da 1 a 4.

**Gravità:** il valore della gravità assume valori da 2 a 4.

Probabilità		
Gravità		
Ri = P X G	Stima del rischio iniziale (Ri)	Valutazione
	Indefinita	Rischio indefinito

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	Stima	Valutazione	Procedure di intervento
	Indefinita	Rischio indefinito	



4. Rischi meccanici per uso di attrezzature di lavoro	
Descrizione	<p>I pericoli di natura meccanica sono legati ad eventi accidentali dovuti in genere alla rimozione dei ripari fissi o mobili messi a protezione degli organi di lavoro, dall'insufficienza degli spazi di lavoro, dalla carenza di formazione, da errato utilizzo delle attrezzature, dalla disattivazione dei dispositivi di sicurezza per facilitare i compiti. I rischi meccanici presi ivi in considerazione sono: schiacciamento, cesoiamento, taglio, sezionamento, impigliamento, trascinamento, intrappolamento, urto, perforazione, puntura.</p> <p>Per uso di una attrezzatura di lavoro si intende qualsiasi operazione lavorativa ad essa connessa, quale la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio.</p>
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	

#### Criterio di Valutazione adottato

La valutazione dei rischi per la sicurezza connessi a urti, schiacciamenti e tagli è effettuata stimandone la probabilità di accadimento e la relativa gravità.

La stima tiene conto della conformità normativa del luogo e delle attrezzature, nonché delle modalità e dell'organizzazione del lavoro.

L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

**Probabilità:** la probabilità può assumere valori da 1 a 4.

**Gravità:** il valore della gravità assume valore pari a 4.

Probabilità		
Gravità		
Ri = P X G	Stima del rischio iniziale (Ri)	Valutazione
	Indefinita	Rischio indefinito

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	Stima	Valutazione	Procedure di intervento
	Indefinita	Rischio indefinito	



5. Rischi meccanici per proiezione di materiali	
<b>Descrizione</b>	<p>Il pericolo di proiezione di materiali, di pezzi in lavorazione, di componenti o parti meccaniche, di schegge o schizzi di liquidi durante la normale attività lavorativa è legata ad eventi accidentali dovuti principalmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mancanza di protezioni adeguate sulla macchina.</li> <li>- Accidentale errata impostazione o programmazione dello strumento utilizzato.</li> <li>- Rottura dell'utensile.</li> <li>- Carenza di verifica e manutenzione.</li> <li>- Scarsa pulizia della macchina.</li> <li>- Carente formazione dell'operatore.</li> <li>- Spazi insufficienti nella postazione di lavoro.</li> <li>- Mancata dotazione di idonei D.P.I.</li> </ul> <p>Il rischio legato a questo aspetto consiste sostanzialmente nella possibilità che le schegge o i trucioli proiettati possano andare a colpire l'operatore, o lavoratori a lui prossimi, con danni variabili a seconda della zona anatomica colpita. Avremo così lesioni cutanee sotto forma di tagli, ecchimosi e/o abrasioni. Le lesioni possono assumere carattere più grave se la zona colpita riguarda le labbra o le mucose orali, e particolarmente gravi, per le conseguenze possibili, se vengono colpiti gli occhi con conseguente perdita parziale e/o totale della capacità visiva (es: lesione alla cornea, distruzione del bulbo oculare).</p>
<b>Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente</b>	
<b>Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti</b>	

**Criterio di Valutazione adottato**

La valutazione dei rischi per la sicurezza connessi a urti, schiacciamenti e tagli è effettuata stimandone la probabilità di accadimento e la relativa gravità.

La stima tiene conto della conformità normativa del luogo e delle attrezzature, nonché delle modalità e dell'organizzazione del lavoro.

L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

**Probabilità:** la probabilità può assumere valori da 1 a 4.

**Gravità:** il valore della gravità assume valore pari a 4.

Probabilità		
Gravità		
Ri = P X G	Stima del rischio iniziale (Ri)	Valutazione
	Indefinita	Rischio indefinito

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	Stima	Valutazione	Procedure di intervento
	Indefinita	Rischio indefinito	



6. Schiacciamento per investimento	
Descrizione	Il pericolo di schiacciamento per investimento è legato ad eventi accidentali dovuti in genere ad una non corretta organizzazione dell'ambiente di lavoro (spazi di manovra insufficienti o scarsamente illuminati), a manovre errate o conduzione dei mezzi nel non rispetto delle istruzioni d'uso da parte di personale non formato (forte velocità, repentino cambio di velocità o trasporto di carichi che impediscono la visuale), carenza di segnaletica di sicurezza e di avvertimento, mancanza o malfunzionamento o disattivazione dei dispositivi acustici e luminosi, carenza di manutenzione del sistema frenante.
Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente	
Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti	

#### Criterio di Valutazione adottato

La valutazione dei rischi per la sicurezza connessi a urti, schiacciamenti e tagli è effettuata stimandone la probabilità di accadimento e la relativa gravità.

La stima tiene conto della conformità normativa del luogo e delle attrezzature, nonché delle modalità e dell’organizzazione del lavoro.

L’attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

**Probabilità:** la probabilità può assumere valori da 1 a 4.

**Gravità:** il valore della gravità assume valore da 2 a 4.

Probabilità		
Gravità		
Ri = P X G	Stima del rischio iniziale (Ri)	Valutazione
	Indefinita	Rischio indefinito

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	Stima	Valutazione	Procedure di intervento
	Indefinita	Rischio indefinito	



7. Scivolamento	
<b>Descrizione</b>	<p>E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la sicurezza associati al rischio di scivolamento per transito su superfici scivolose o irregolari, in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo II e IV del D.Lgs. 81/08 smi.</p> <p>La valutazione, per ogni gruppo omogeneo, ha riguardato ogni area/subarea in cui i lavoratori svolgono l'attività e le eventuali attrezzature utilizzate.</p>
<b>Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente</b>	
<b>Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti</b>	

#### Criterio di Valutazione adottato

La valutazione dei rischi per la sicurezza connessi allo scivolamento è effettuata stimandone la probabilità di accadimento e la relativa gravità.

La stima tiene conto della conformità normativa del luogo e delle attrezzature, nonché delle modalità e dell'organizzazione del lavoro.

L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

**Probabilità:** la probabilità può assumere valori da 1 a 4.

**Gravità:** il valore della gravità assume valore da 1 a 4.

Probabilità		
Gravità		
Ri = P X G	Stima del rischio iniziale (Ri)	Valutazione
	Indefinita	Rischio indefinito

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	Stima	Valutazione	Procedure di intervento
	Indefinita	Rischio indefinito	



8. Scivolamento per lavori all'aperto	
<b>Descrizione</b>	<p>E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la sicurezza associati al rischio di scivolamento per transito su superfici scivolose o irregolari, in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo IV del D.Lgs. 81/08 smi.</p> <p>La valutazione, per ogni gruppo omogeneo, ha riguardato ogni area/subarea in cui i lavoratori svolgono l'attività e le eventuali attrezzature utilizzate.</p>
<b>Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente</b>	
<b>Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti</b>	

#### Criterio di Valutazione adottato

La valutazione dei rischi per la sicurezza connessi allo scivolamento è effettuata stimandone la probabilità di accadimento e la relativa gravità.

La stima tiene conto della conformità normativa del luogo e delle attrezzature, nonché delle modalità e dell'organizzazione del lavoro.

L'attribuzione dei valori di P e G è fatta con i criteri di seguito riportati.

**Probabilità:** la probabilità può assumere valori da 1 a 4.

**Gravità:** il valore della gravità assume valore da 1 a 4.

Probabilità		
Gravità		
Ri = P X G	Stima del rischio iniziale (Ri)	Valutazione
	Indefinita	Rischio indefinito

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	Stima	Valutazione	Procedure di intervento
	Indefinita	Rischio indefinito	



9. Movimentazione manuale dei carichi	
<b>Descrizione</b>	E' stata effettuata una specifica valutazione di tutti i rischi per la salute associati alle attività di movimentazione manuale dei carichi, con particolare riferimento ai rischi di distorsioni, lombalgia, lombalgie acute o "colpo della strega", ernie del disco, strappi muscolari, lesioni dorso-lombari gravi, in conformità alle disposizioni normative contenute nel Titolo VI e allegato XXXIII del D.Lgs. 81/08.
<b>Attività lavorativa o compito elementare ove il rischio è presente</b>	
<b>Gruppo omogeneo dei lavoratori esposti</b>	

#### Criterio di Valutazione adottato

La stima del rischio viene effettuata con la modalità PxG.

**Probabilità:** la probabilità può assumere valori da 1 a 4 in relazione alla frequenza del compito svolto.

**Gravità:** il valore della gravità può assumere valori da 1 a 4 ed è stabilita in funzione del peso dei carichi da movimentare.

Probabilità		
Gravità		
Ri = P X G	Stima del rischio iniziale (Ri)	Valutazione
	Indefinita	Rischio indefinito

Stima del rischio residuo (Rf)			
Ri X Ktot	Stima	Valutazione	Procedure di intervento
	Indefinita	Rischio indefinito	



## SCHEDE ATTREZZATURE

Elevatore meccanico			
Categoria	Attrezzature		
Descrizione	L'elevatore meccanico manuale si sviluppa mediante un argano meccanico e un sistema di funi in acciaio. E' munito di ruote gommate piroettanti.		
Conformità alle norme	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
Caratteristiche e modalità d'uso	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Caduta dall'alto	Poco probabile	Grave	Medio
Contatto con organi in moto	Poco probabile	Medio	Lieve
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)	Poco probabile	Medio	Lieve
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Caduta dall'alto]</p> <p>Per il montaggio e lo smontaggio dell'apparecchio di sollevamento gli addetti devono porre la massima attenzione durante le operazioni di lavoro seguendo le istruzioni fornite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e le informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina. Gli addetti durante le operazioni di montaggio, trasformazione e manutenzione indossano l'imbracatura anticaduta. Le operazioni suddette sono sospese in caso di condizioni meteo avverse.</p> <p>È vietato arrampicarsi lungo la struttura della gru per compiere qualsiasi operazione di manutenzione o per raggiungere la cabina di comando. Per accedere alla cabina è necessario utilizzare le scale interne della torre della gru, se questa ne è dotata. Se la gru non è dotata di scale interne è necessario utilizzare la cintura di sicurezza collegata alla fune di sicurezza con una "linea vita" disposta lungo la torre.</p>			
<p>[Contatto con organi in moto]</p> <p>I lavoratori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere le protezioni o i carter presenti sugli apparecchi per facilitare le lavorazioni o le operazioni di manutenzione.</p> <p>Le operazioni di regolazione e manutenzione vengono eseguite da personale competente solo a macchina spenta.</p> <p>Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le operazioni di lavoro o manutenzione seguendo le istruzioni fornite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e le informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.</p>			



I dispositivi di sicurezza sono sottoposti a regolare manutenzione per verificarne nel tempo l'efficacia e l'efficienza. In caso di anomalie o cattivo funzionamento l'uso dell'apparecchio è sospeso fino all'avvenuta riparazione.

Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra gli elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto.

[Punture, tagli, abrasioni, ferite]

Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.

Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.

[Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)]

L'attrezzatura messa a disposizione è conforme ai requisiti minimi di sicurezza, di cui alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ed è provvista della corrispondente certificazione e marcatura CE.

All'interno della fase lavorativa l'utilizzo dell'attrezzatura avviene secondo le istruzioni fornite dal fabbricante nell'ambito degli usi previsti, tenendo conto delle limitazioni e delle controindicazioni all'uso.

All'operatore è fatto esplicito divieto di rimuovere durante l'uso le protezioni o i ripari degli elementi mobili di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi e simili) e degli elementi mobili di lavoro (punte, lame e simili).

### **Istruzioni per gli operatori**

[Precauzioni per gli addetti]

- Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di mettere in funzione l'attrezzatura. Attenersi rigorosamente a quanto indicato.
- Interpellare personale esperto per chiarire eventuali dubbi.
- Verificare lo stato della macchina, prestare attenzione alle parti elettriche (cavo di alimentazione e relativa spina, interruttore).
- Verificare la presenza e il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione in dotazione.
- Equipaggiare la macchina con gli accessori necessari per il lavoro secondo le indicazioni riportate nel libretto.
- Provare la macchina, controllandone il corretto funzionamento.
- E' vietato al personale non autorizzato eseguire manutenzioni o regolazioni.
- Nel caso si verificano anomalie o malfunzionamenti interrompere l'utilizzo dell'attrezzatura.
- Interrompere l'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi intervento di regolazione, manutenzione o pulizia dopo l'uso.
- Utilizzare i DPI specifici per la protezione dai rischi residui.

### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

- Guanti antitaglio



Frantoio			
Categoria	Attrezzature		
Descrizione	Apparecchiatura per la frantumazione di materiali solidi.		
Conformità alle norme	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
Caratteristiche e modalità d'uso	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Contatto con organi in moto	Poco probabile	Medio	Lieve
Emissioni di polveri pericolose	Poco probabile	Medio	Lieve
Folgorazione per uso di attrezzature fisse	Poco probabile	Grave	Medio
Presenza di altre persone nella zona pericolosa	Poco probabile	Grave	Medio
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Rischi di proiezione di schegge e materiali	Poco probabile	Medio	Lieve
Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)	Poco probabile	Medio	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Contatto con organi in moto]</p> <p>I lavoratori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere le protezioni o i carter presenti sugli apparecchi per facilitare le lavorazioni o le operazioni di manutenzione.</p> <p>Le operazioni di regolazione e manutenzione vengono eseguite da personale competente solo a macchina spenta.</p> <p>Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le operazioni di lavoro o manutenzione seguendo le istruzioni fornite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e le informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.</p> <p>I dispositivi di sicurezza sono sottoposti a regolare manutenzione per verificarne nel tempo l'efficacia e l'efficienza. In caso di anomalie o cattivo funzionamento l'uso dell'apparecchio è sospeso fino all'avvenuta riparazione.</p> <p>Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra gli elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto.</p> <p>[Emissioni di polveri pericolose]</p>			



Nelle lavorazioni che possono dar luogo all'emissione di polveri pericolose per la salute dei lavoratori esposti è prevista l'aspirazione o la captazione o l'abbattimento della polvere, con un sistema di aspirazione o captazione collocato in corrispondenza o vicino alla fonte di emissione pericolosa.

Per il mantenimento dei requisiti di efficienza ed efficacia l'impianto è sottoposto a programmata manutenzione secondo la periodicità e le modalità previste dal fabbricante e dall'installatore.

Per la protezione dal rischio residuo l'operatore è stato munito di DPI di protezione delle vie respiratorie.

[Folgorazione per uso di attrezzature fisse]

Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:

- a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;
- b) la protezione da contatti indiretti con dispositivo di interruzione automatica dell'alimentazione (interruttore differenziale salva vita) coordinato con l'impianto di messa a terra e l'impiego di materiali di classe II;
- c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.

Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.

Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.

[Presenza di altre persone nella zona pericolosa]

L'operatore addetto dal posto di comando deve essere sempre in grado di accertarsi dell'assenza di altre persone nella zona di pericolo. Se ciò non è possibile, la messa in moto dell'attrezzatura è preceduta da un segnale d'avvertimento luminoso o acustico che lasci alle persone esposte il tempo necessario per allontanarsi rapidamente dalla zona di pericolo.

[Punture, tagli, abrasioni, ferite]

Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.

Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.

[Rischi di proiezione di schegge e materiali]

Nelle lavorazioni che possono dar luogo a proiezioni pericolose di schegge e materiali sono installati schermi di protezione in corrispondenza della fonte di pericolo. Gli operatori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere gli schermi di protezione per facilitare l'esecuzione delle lavorazioni.

Qualora per l'esecuzione delle lavorazioni vengano rimosse le protezioni, gli operatori indossano DPI specifici per la protezione del viso e degli occhi.

[Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)]

L'attrezzatura messa a disposizione è conforme ai requisiti minimi di sicurezza, di cui alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ed è provvista della corrispondente certificazione e marcatura CE.



All'interno della fase lavorativa l'utilizzo dell'attrezzatura avviene secondo le istruzioni fornite dal fabbricante nell'ambito degli usi previsti, tenendo conto delle limitazioni e delle controindicazioni all'uso.

All'operatore è fatto esplicito divieto di rimuovere durante l'uso le protezioni o i ripari degli elementi mobili di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi e simili) e degli elementi mobili di lavoro (punte, lame e simili).

[Rumore]

Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose sono segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.

Le macchine o attrezzature rumorose sono state installate distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature sono utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo indossano tappi auricolari o cuffie.

### Istruzioni per gli operatori

[Precauzioni per gli addetti]

#### PRIMA DEL LAVORO

- Prima di utilizzare l'impianto leggere attentamente il Libretto d'Uso e Manutenzione attenendosi scrupolosamente alle indicazioni contenute.
- L'uso improprio è da evitare assolutamente, in quanto probabile causa di infortunio per l'utilizzatore e chi gli sta intorno.
- Adottare le seguenti verifiche preliminari e periodiche:
  - a. controllare la presenza e il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di protezione e/o arresto;
  - b. non modificare alcuna parte della macchina e/o di sue parti, anche quando sembra che ciò migliori le condizioni di lavoro;
  - c. prima di utilizzarla controllare che il proprio lavoro non possa essere fonte di problemi o danni per altri;
  - d. rispettare scrupolosamente le periodicità di manutenzione eventualmente prescritte (da Norme specifiche o dal Libretto d'Uso e Manutenzione).
- Mantenere ordinata e pulita la propria postazione di lavoro: il disordine può essere causa o concausa di infortunio (si può inciampare, cadere, ecc.).

#### DURANTE IL LAVORO

- Indossare sempre i DPI adatti alle zone o alle lavorazioni specifiche, come prescritto dalle norme oltre che nel libretto d'uso e manutenzione.
- Fare attenzione a non azionare accidentalmente il pulsante o l'interruttore di avviamento.
- Limitare l'azionamento dell'attrezzatura al solo tempo necessario ad effettuare il lavoro richiesto.
- Usare solo accessori e ricambi originali o comunque certificati e/o ben sperimentati per la loro affidabilità, evitando accuratamente quelli modificati in una qualunque loro parte.
- Mantenere sempre la massima vigilanza nel corso delle lavorazioni senza abbandonarsi ad una confidenza eccessiva con l'utensile o la macchina, anche se si ha una buona esperienza di lavoro.
- Lavorare sempre in condizione di equilibrio stabile e dosando accuratamente le proprie forze.
- Se una lavorazione risulta particolarmente difficile o gravosa, prendersi una pausa per riconsiderare l'approccio utilizzato e una sua eventuale modifica, più sicura e meno faticosa.
- E' vietata la rimozione temporanea delle protezioni o dei ripari.
- E' vietato eseguire regolazioni o manutenzione con l'attrezzatura o macchina in moto.



- Le protezioni e i dispositivi di sicurezza delle macchine non devono essere rimossi se non per specifiche necessità di lavoro. In tal caso dovranno essere immediatamente messe in atto le misure atte a mettere in evidenza il pericolo.
- La rimessa in posto della protezione o del dispositivo di sicurezza deve avvenire non appena siano cessate le ragioni che hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione, in modo da ripristinare le condizioni di sicurezza appena possibile.

#### DOPO IL LAVORO

- Controllare e pulire utensili e macchina (o dispositivo) in ogni sua parte.
- Provvedere alle operazioni di manutenzione eventualmente richieste dalle norme e dal Libretto d'Uso e Manutenzione (oliare, ingrassare le parti e verificare che non vi siano parti usurate o rotte).

#### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

- Cuffia antirumore
- Facciale filtrante FFP1 con valvola
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina
- Visiera per la protezione meccanica o da impatto



Martello manuale			
Categoria	Attrezzature		
Descrizione	Trattasi di attrezzatura utilizzata per battere colpi direttamente su un materiale o mediante un utensile. Generalmente è composto da una massa (in acciaio, legno o gomma), innestata su un manico di legno che ne consente l'impugnatura.		
Conformità alle norme	<div>Le attrezzature di lavoro utilizzate:</div> <div><div>- rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE;</div><div>- rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96.</div></div> <div>Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.</div>		
Caratteristiche e modalità d'uso	<div>Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a:</div> <div><div>- manuali di uso e manutenzione;</div><div>- schede delle attività lavorative allegate al presente documento.</div></div>		
Rischi individuati			
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Rischi di proiezione di schegge e materiali	Poco probabile	Medio	Lieve
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Medio	Lieve
Misure preventive e protettive attuate			
<div>[Punture, tagli, abrasioni, ferite]</div> <div>Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza. Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.</div>			
<div>[Rischi di proiezione di schegge e materiali]</div> <div>Nelle lavorazioni che possono dar luogo a proiezioni pericolose di schegge e materiali sono installati schermi di protezione in corrispondenza della fonte di pericolo. Gli operatori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere gli schermi di protezione per facilitare l'esecuzione delle lavorazioni. Qualora per l'esecuzione delle lavorazioni vengano rimosse le protezioni, gli operatori indossano DPI specifici per la protezione del viso e degli occhi.</div>			
<div>[Urti, colpi, impatti, compressioni]</div> <div>Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea sono impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.</div> <div>Le operazioni sono svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</div> <div>Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo indossano l'elmetto.</div>			
Istruzioni per gli operatori			
[Precauzioni per gli addetti]			



- 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.
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.
- Verificare che l'attrezzatura sia marcata "CE".
- 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.
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature.
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili per evitare la proiezione di schegge.
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura dell'attrezzo.
- Non appoggiare il manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro.
- Non appoggiare gli attrezzi in posizione di equilibrio instabile.
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti.
- 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.
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori, durante l'utilizzo dell'attrezzo.
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da un'eventuale caduta dall'alto.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

#### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

- Elmetto di protezione in polietilene
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina
- Visiera per la protezione meccanica o da impatto



Martello demolitore pneumatico			
Categoria	Attrezzature		
Descrizione	Il martello pneumatico è un utensile portatile demolitore a percussione usato per abbattere e perforare materiale di elevata consistenza. Viene utilizzato tra l'altro per la frantumazione di rocce o per lavori di perforazione del manto stradale.		
Conformità alle norme	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
Caratteristiche e modalità d'uso	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Contatti con macchinari o organi in moto	Improbabile	Medio	Lieve
Folgorazione per uso attrezzature elettriche	Poco probabile	Medio	Lieve
Intercettazione di reti di altre energie	Probabile	Grave	Alto
Intercettazione di reti di distribuzione acqua	Probabile	Medio	Medio
Intercettazione di reti di distribuzione di gas	Probabile	Grave	Alto
Polveri inerti	Probabile	Medio	Medio
Proiezione di schegge e frammenti di materiale	Poco probabile	Lieve	Lieve
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Medio	Lieve
Vibrazioni	Poco probabile	Medio	Lieve
Misure preventive e protettive attuate			
[Contatti con macchinari o organi in moto] Per l'esecuzione della fase lavorativa sono utilizzate solo attrezzature o mezzi da lavoro in possesso dei requisiti minimi di sicurezza, certificati dal costruttore secondo le indicazioni della direttiva macchina o conformi ai requisiti minimi di sicurezza. I lavoratori sono stati istruiti sul corretto utilizzo ed è previsto un controllo costante affinché i lavoratori non rimuovono o rendono inefficaci le protezioni in dotazione alle attrezzature per facilitarsi l'esecuzione della fase. Le operazioni di regolazione, pulizia, cambio utensile e manutenzione sono eseguite solo da personale competente secondo le indicazioni del costruttore ad attrezzatura spenta e priva di alimentazione elettrica.			



Durante l'utilizzo delle macchine, i lavoratori indossano i dpi prescritti dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione per la protezione dai rischi residui.

[Folgorazione per uso attrezzature elettriche]

Il quadro elettrico di derivazione utilizzato per l'alimentazione delle attrezzature elettriche deve essere sistemato al piano in modo sicuro. I continui spostamenti possono essere causa di rottura e avaria dei dispositivi di sicurezza con rischio di contatti con parti in tensione e di corto circuito; occorre, quindi, verificare lo stato di conservazione del quadro elettrico di derivazione e la funzionalità del suo interruttore differenziale. In caso di malfunzionamento sospendere l'uso del quadro fino alla sua sostituzione.

I cavi elettrici, le prolunghe volanti, devono essere sollevate dal piano di lavoro e sistemati in posizione sicura, lontano dal passaggio di personale, di materiale e di attrezzature.

Le spine delle apparecchiature portatili devono essere inserite in prese con grado di protezione adeguato all'ambiente comunque almeno IP 55 e IP 67 in condizioni ambientali con presenza di acqua e polveri. Le carcasse delle attrezzature elettriche fisse devono essere collegate all'impianto di terra per la protezione dei lavoratori dai rischi da contatti indiretti.

Tutti i materiali elettrici utilizzati nella fase devono essere sottoposti a manutenzione periodica secondo le indicazioni fornite dal costruttore.

[Intercettazione di reti di altre energie]

Le reti di distribuzione di altre energie possono essere aeree o interrate ed in generale possono anche non presentare rischi particolari per i lavori limitrofi, ma possono essere danneggiate dai lavori medesimi (demolizioni, scavi, montaggio di strutture ed opere provvisorie, impianti). Ciò stante è sempre necessario metterle in sicurezza prima di eseguire i lavori e procedere con cautela durante l'esecuzione delle opere. Le procedure di emergenza devono essere stabilite di volta in volta definendole e concordandole con l'Ente esercente le reti di distribuzione delle energie presenti. In particolare nel caso di incidenti che provochino l'interruzione del servizio è necessario poter contattare immediatamente l'Ente esercente tale rete per i provvedimenti del caso.

[Intercettazione di reti di distribuzione acqua]

In presenza di reti di acqua che interferiscono con i lavori di scavo è necessario procedere con cautela, limitando le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti). Qualora i lavori interferiscano direttamente con le suddette reti è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante l'esecuzione delle fasi di lavoro è necessario organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità. Nel caso di rottura delle condutture d'acqua è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili.

[Intercettazione di reti di distribuzione di gas]

Accertata la presenza di reti di gas che interferiscono con i lavori è necessario procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi, evitando affondi che provochino il franamento del contorno. Quando tali lavori interferiscono direttamente con le reti è necessario mettere a nudo le tubazioni procedendo manualmente fino alla messa in sicurezza della tubazione interessata. I lavori devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante i lavori deve essere vietato fumare o usare fiamme libere. Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo.



Durante l'esecuzione dei lavori è necessario verificare, anche strumentalmente, l'eventuale presenza di fughe di gas.

#### [Polveri inerti]

Durante l'esecuzione della fase si cerca di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- durante la lavorazione il materiale viene abbondantemente bagnato con acqua;
- l'impianto di aspirazione viene acceso per ridurre alla fonte le emissioni delle polveri;
- si evita, nei limiti del possibile, di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- l'importanza del prevenire la formazione di polvere;
- le tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- l'importanza dei dpi e il loro corretto utilizzo.

#### [Proiezione di schegge e frammenti di materiale]

Nei lavori che possono dare luogo a proiezione di schegge o materiali, gli addetti indossano i dispositivi di protezione individuale (elmetto, guanti, visiere, tute, scarpe, occhiali).

Sono vietati, mediante avvisi e sbarramenti, la sosta e il transito nelle vicinanze per il personale non addetto ai lavori.

Nelle lavorazioni che comportano la proiezione di materiali o schegge (taglio di materiali, smerigliature, getti, uso di lancia a pressione e lavorazioni simili) i lavoratori sono stati istruiti e un preposto vigila affinché i lavoratori indossino sempre gli occhiali a maschera per la protezione degli occhi anche per le lavorazioni di breve durata.

Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni viene allontanato.

#### [Punture, tagli, abrasioni, ferite]

Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.

Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.

#### [Rumore]

Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose sono segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.

Le macchine o attrezzature rumorose sono state installate distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature sono utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo indossano tappi auricolari o cuffie.

#### [Urti, colpi, impatti, compressioni]



Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea sono impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.

Le operazioni sono svolte sotto la sorveglianza di un preposto.

Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo indossano l'elmetto.

[Vibrazioni]

Nella fase lavorativa in cui è previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, esse sono dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) e sono mantenute in stato di perfetta efficienza.

L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

### Istruzioni per gli operatori

#### PRIMA DELL'USO

- Verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore.
- Verificare l'efficienza del dispositivo di comando.
- Controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile.
- Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

#### DURANTE L'USO

- Impugnare saldamente l'utensile.
- Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata.
- Utilizzare il martello senza forzature.
- Evitare turni di lavoro prolungati e continui.
- Interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione.
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

#### DOPO L'USO

- Disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria.
- Scollegare i tubi di alimentazione dell'aria.
- Controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.

### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione in polietilene
- Facciale filtrante FFP3 con valvola
- Guanti antitaglio
- Guanti antivibrazioni
- Occhiali a mascherina



Mazza			
Categoria	Attrezzature		
Descrizione	Trattasi di attrezzatura utilizzata per battere colpi direttamente su un materiale o mediante un utensile.		
Conformità alle norme	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
Caratteristiche e modalità d'uso	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Rischi di proiezione di schegge e materiali	Poco probabile	Medio	Lieve
Urti, colpi, impatti, compressioni	Improbabile	Medio	Lieve
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Punture, tagli, abrasioni, ferite]</p> <p>Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza. Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.</p>			
<p>[Rischi di proiezione di schegge e materiali]</p> <p>Nelle lavorazioni che possono dar luogo a proiezioni pericolose di schegge e materiali sono installati schermi di protezione in corrispondenza della fonte di pericolo. Gli operatori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere gli schermi di protezione per facilitare l'esecuzione delle lavorazioni. Qualora per l'esecuzione delle lavorazioni vengano rimosse le protezioni, gli operatori indossano DPI specifici per la protezione del viso e degli occhi.</p>			
<p>[Urti, colpi, impatti, compressioni]</p> <p>Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea sono impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori. Le operazioni sono svolte sotto la sorveglianza di un preposto. Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo indossano l'elmetto.</p>			
Istruzioni per gli operatori			
<p>[Precauzioni per gli addetti]</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li></ul>			



- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale.
- Verificare che l'attrezzatura sia marcata "CE".
- 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.
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature.
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili per evitare la proiezione di schegge.
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato.
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura dell'attrezzo.
- Non appoggiare il manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro.
- Non appoggiare gli attrezzi in posizione di equilibrio instabile.
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti.
- 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.
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori, durante l'utilizzo dell'attrezzo.
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da un'eventuale caduta dall'alto.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

#### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

- Elmetto di protezione in polietilene
- Guanti antitaglio
- Occhiali a mascherina
- Visiera per la protezione meccanica o da impatto



Nastro trasportatore			
Categoria	Attrezzature		
Descrizione	Il nastro trasportatore è un dispositivo adibito al trasporto di oggetti o materiali disponibili in massa (laterizi, sabbia, alimentari, prodotti industriali, pacchi, esseri viventi) e destinati all'elaborazione in scala industriale, come la produzione in una catena di montaggio. Solitamente in gomma, trasporta il materiale in direzione orizzontale o suborizzontale.		
Conformità alle norme	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
Caratteristiche e modalità d'uso	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Punture, tagli, abrasioni, ferite	Poco probabile	Lieve	Lieve
Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)	Poco probabile	Medio	Lieve
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Punture, tagli, abrasioni, ferite]</p> <p>Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati indossano guanti antitaglio e scarpe di sicurezza. Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci di procurare lesioni all'operatore viene evitato il contatto del corpo con carter o protetto contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.</p> <p>[Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)]</p> <p>L'attrezzatura messa a disposizione è conforme ai requisiti minimi di sicurezza, di cui alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ed è provvista della corrispondente certificazione e marcatura CE.</p> <p>All'interno della fase lavorativa l'utilizzo dell'attrezzatura avviene secondo le istruzioni fornite dal fabbricante nell'ambito degli usi previsti, tenendo conto delle limitazioni e delle controindicazioni all'uso.</p> <p>All'operatore è fatto esplicito divieto di rimuovere durante l'uso le protezioni o i ripari degli elementi mobili di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi e simili) e degli elementi mobili di lavoro (punte, lame e simili).</p>			
Istruzioni per gli operatori			
[Precauzioni per gli addetti]			



- 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.
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa.
- Le aperture di carico e scarico dei trasportatori devono essere protette contro la caduta di persone e contro il contatto con organi pericolosi in moto.
- Tutti gli organi ed elementi di trasmissione del moto devono essere segregati, in particolare le cinghie e pulegge e le zone di rimando dei nastri trasportatori.
- Le zone sottostanti i nastri trasportatori devono essere inaccessibili o segregate.
- Nei vari piani dell'impianto devono essere realizzati appositi parapetti normali e devono essere rese accessibili tutte le zone in cui è necessario intervenire in manutenzione.
- Le buche e sporgenze pericolose, talvolta non eliminabili (per la presenza di nastri trasportatori, ecc.), devono essere accuratamente segregate ed adeguatamente segnalate.
- Per lo scarico dal camion e per le successive operazioni di caricamento dei nastri trasportatori, utilizzare cassette di minori dimensioni, in modo tale da ridurre il carico trasportato.
- Ridurre le distanze tra punti di scarico e di caricamento dei nastri trasportatori.
- Adottare sistemi di ausilio (piattaforme di sollevamento e discesa a servizio dei mezzi di trasporto, transpallet a conduzione manuale, ecc.) per ridurre i carichi trasportati.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

#### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

Guanti antitaglio



Pala gommata			
Categoria	Attrezzature		
Descrizione	Macchina utilizzata per la movimentazione del materiale sfuso; la pala spinge il materiale di riempimento con la benna. Viene detta "gommata" per il suo sistema di trazione. Il telaio delle pale gommate presenta uno snodo centrale, cosicché è l'intera macchina a sterzare e non solo le ruote, garantendo migliore manovrabilità. Le pale gommate utilizzate per gli scavi posti lungo la linea di mezzzeria sono di media dimensione, raggiungono una profondità massima di 2,5 m e hanno solitamente una potenza di 150 kW.		
Conformità alle norme	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
Caratteristiche e modalità d'uso	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Contatto con organi in moto	Poco probabile	Medio	Lieve
Inalazione gas di scarico	Poco probabile	Medio	Lieve
Investimento	Poco probabile	Grave	Medio
Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)	Poco probabile	Medio	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Vibrazioni	Poco probabile	Medio	Lieve
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Contatto con organi in moto]</p> <p>I lavoratori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere le protezioni o i carter presenti sugli apparecchi per facilitare le lavorazioni o le operazioni di manutenzione.</p> <p>Le operazioni di regolazione e manutenzione vengono eseguite da personale competente solo a macchina spenta.</p> <p>Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le operazioni di lavoro o manutenzione seguendo le istruzioni fornite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e le informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.</p> <p>I dispositivi di sicurezza sono sottoposti a regolare manutenzione per verificarne nel tempo l'efficacia e l'efficienza. In caso di anomalie o cattivo funzionamento l'uso dell'apparecchio è sospeso fino all'avvenuta riparazione.</p> <p>Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra gli elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non</p>			



risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto.

#### [Inalazione gas di scarico]

La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.

Si evita di posizionare delle postazioni di lavoro fisse nell'area di manovra degli automezzi o nelle vicinanze di macchine dotate di motore a combustione interna.

#### [Investimento]

La circolazione dei mezzi all'interno degli ambienti di lavoro avviene utilizzando i percorsi e gli spazi definiti.

I mezzi normalmente operano:

- con il girofaro sempre acceso;
- con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;
- nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;
- procedendo negli spostamenti con velocità a passo d'uomo.

Le zone di lavoro in cui operano i mezzi sono segnalate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi.

Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali.

Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità.

#### [Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)]

L'attrezzatura messa a disposizione è conforme ai requisiti minimi di sicurezza, di cui alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ed è provvista della corrispondente certificazione e marcatura CE.

All'interno della fase lavorativa l'utilizzo dell'attrezzatura avviene secondo le istruzioni fornite dal fabbricante nell'ambito degli usi previsti, tenendo conto delle limitazioni e delle controindicazioni all'uso.

All'operatore è fatto esplicito divieto di rimuovere durante l'uso le protezioni o i ripari degli elementi mobili di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi e simili) e degli elementi mobili di lavoro (punte, lame e simili).

#### [Rumore]

Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose sono segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.

Le macchine o attrezzature rumorose sono state installate distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature sono utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo indossano tappi auricolari o cuffie.

#### [Vibrazioni]

Nella fase lavorativa in cui è previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, esse sono dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci



per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) e sono mantenute in stato di perfetta efficienza.

L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

### **Istruzioni per gli operatori**

[Precauzioni per gli addetti]

- 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.
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa.
- Durante l'uso della pala meccanica sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla pala meccanica finché la stessa è in funzione.
- I lavoratori della fase devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione della pala meccanica.
- Durante l'uso della pala meccanica sarà vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione.
- Durante l'uso della pala meccanica sarà vietato trasportare o alzare persone sulla pala.
- Le chiavi della pala meccanica sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- La pala meccanica deve essere usata da personale esperto.
- La pala meccanica viene dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento).
- La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso (lampeggiante).
- La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia.
- La pala sarà dotata di cabina di protezione dell'operatore in casi di rovesciamento (ROPS e FOPS).
- Durante l'uso della pala meccanica sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire operazioni di registrazione o di riparazione dell'attrezzatura quando siano in funzione, salvo che non risulti espressamente indicato (con le relative procedure) nelle istruzioni di manutenzione.
- Se la macchina impiegata sottopone il lavoratore a vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati turni di lavoro lunghi e continui.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

- Cuffia antirumore
- Giubbino ad alta visibilità
- Guanti antitaglio
- Guanti antivibrazioni



Telo isolante	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Telo per isolamento acustico, termico o elettrico.
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.

Tessuto non tessuto	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Feltro in PP (polipropilene) autoestinguente di una grammatura di 400 g/m2.
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.

Vaglio vibrante	
<b>Categoria</b>	Attrezzature
<b>Descrizione</b>	Apparecchio che serve a separare elementi di diverse dimensioni facenti parte di un aggregato di sostanze incoerenti in pezzi o in polvere.
<b>Conformità alle norme</b>	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.



Rischi individuati			
Folgorazione per uso di attrezzature fisse	Poco probabile	Grave	Medio
Rischi di proiezione di schegge e materiali	Poco probabile	Medio	Lieve
Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)	Poco probabile	Medio	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Vibrazioni	Poco probabile	Medio	Lieve
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Folgorazione per uso di attrezzature fisse]</p> <p>Gli equipaggiamenti elettrici dell'attrezzatura sono tali da garantire:</p> <p>a) la protezione contro i contatti da contatti diretti con parti attive in tensione con involucri che assicurino un adeguato grado di protezione;</p> <p>b) la protezione da contatti indiretti con dispositivo di interruzione automatica dell'alimentazione (interruttore differenziale salva vita) coordinato con l'impianto di messa a terra e l'impiego di materiali di classe II;</p> <p>c) la protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti con interruttori automatici magnetotermici o equivalenti.</p> <p>Agli operatori è fatto esplicito divieto di effettuare interventi di manutenzione e regolazione su apparecchiature in tensione.</p> <p>Il mantenimento dei requisiti minimi di sicurezza elettrica viene assicurato utilizzando l'attrezzatura secondo le istruzioni d'uso e la manutenzione programmata degli elementi suscettibili di deterioramento secondo le indicazioni del fabbricante e dell'installatore.</p> <p>[Rischi di proiezione di schegge e materiali]</p> <p>Nelle lavorazioni che possono dar luogo a proiezioni pericolose di schegge e materiali sono installati schermi di protezione in corrispondenza della fonte di pericolo. Gli operatori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere gli schermi di protezione per facilitare l'esecuzione delle lavorazioni. Qualora per l'esecuzione delle lavorazioni vengano rimosse le protezioni, gli operatori indossano DPI specifici per la protezione del viso e degli occhi.</p> <p>[Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)]</p> <p>L'attrezzatura messa a disposizione è conforme ai requisiti minimi di sicurezza, di cui alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ed è provvista della corrispondente certificazione e marcatura CE.</p> <p>All'interno della fase lavorativa l'utilizzo dell'attrezzatura avviene secondo le istruzioni fornite dal fabbricante nell'ambito degli usi previsti, tenendo conto delle limitazioni e delle controindicazioni all'uso.</p> <p>All'operatore è fatto esplicito divieto di rimuovere durante l'uso le protezioni o i ripari degli elementi mobili di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi e simili) e degli elementi mobili di lavoro (punte, lame e simili).</p> <p>[Rumore]</p> <p>Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose sono segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.</p>			



Le macchine o attrezzature rumorose sono state installate distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature sono utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo indossano tappi auricolari o cuffie.

#### [Vibrazioni]

Nella fase lavorativa in cui è previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, esse sono dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) e sono mantenute in stato di perfetta efficienza.

L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

### Istruzioni per gli operatori

#### [Precauzioni per gli addetti]

- Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di mettere in funzione l'attrezzatura. Attenersi rigorosamente a quanto indicato.
- Interpellare personale esperto per chiarire eventuali dubbi.
- Verificare lo stato della macchina, prestare attenzione alle parti elettriche (cavo di alimentazione e relativa spina, interruttore).
- Verificare la presenza e il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione in dotazione.
- Equipaggiare la macchina con gli accessori necessari per il lavoro secondo le indicazioni riportate nel libretto.
- Provare la macchina, controllandone il corretto funzionamento.
- E' vietato al personale non autorizzato eseguire manutenzioni o regolazioni.
- Nel caso si verificano anomalie o malfunzionamenti interrompere l'utilizzo dell'attrezzatura.
- Interrompere l'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi intervento di regolazione, manutenzione o pulizia dopo l'uso.
- Utilizzare i DPI specifici per la protezione dai rischi residui.

#### [Istruzioni]

##### PRIMA DELL'USO

- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra, il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di alimentazione e di utilizzo.
- Verificare la presenza, l'integrità e l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione ed agli organi di manovra.
- Verificare l'efficienza dei pulsanti di avvio e dei dispositivi di arresto e di emergenza.
- Verificare che l'utensile sia almeno marchiato CE.

##### DURANTE L'USO

- È vietato manomettere le protezioni esistenti.
- È vietato eseguire la lubrificazione, la pulizia, la manutenzione o la riparazione su organi in movimento.

##### DOPO L'USO

- Assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.



- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto d'uso e manutenzione rilasciato dalla casa costruttrice, sempre a motore spento e senza tensione.
- Ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione, verificando che non siano stati manomessi o modificati durante l'uso.

#### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

- Cuffia antirumore
- Guanti antitaglio
- Guanti antivibrazioni
- Occhiali a mascherina
- Visiera per la protezione meccanica o da impatto



Camion per il trasporto			
Categoria	Macchine		
Descrizione	Camion chiusi o centinati che trasportano il materiale scavato, il materiale di riempimento o gli inerti dalla cava all'impianto di produzione.		
Conformità alle norme	Le attrezzature di lavoro utilizzate: - rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE; - rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96. Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.		
Caratteristiche e modalità d'uso	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a: - manuali di uso e manutenzione; - schede delle attività lavorative allegate al presente documento.		
Rischi individuati			
Inalazione gas di scarico	Poco probabile	Medio	Lieve
Interferenze con altri mezzi	Poco probabile	Grave	Medio
Investimento	Probabile	Grave	Alto
Ribaltamento	Poco probabile	Grave	Medio
Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)	Poco probabile	Medio	Lieve
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Inalazione gas di scarico]</p> <p>La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.</p> <p>Si evita di posizionare delle postazioni di lavoro fisse nell'area di manovra degli automezzi o nelle vicinanze di macchine dotate di motore a combustione interna.</p> <p>[Interferenze con altri mezzi]</p> <p>All'interno dell'ambiente di lavoro, la circolazione degli automezzi e dei mezzi di trasporto viene regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità viene limitata a seconda delle caratteristiche e delle condizioni dei percorsi e dei mezzi.</p> <p>Le strade sono adeguate a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi, e sono mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.</p> <p>Le vie di transito non presentano buche o sporgenze pericolose e sono aerate e illuminate.</p> <p>Tutti i mezzi di trasporto a motore sono provvisti di segnale acustico.</p> <p>I mezzi di trasporto sono stati equipaggiati con girofaro.</p> <p>Il trasporto delle persone è consentito solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte. Nelle manovre di retromarcia o in presenza di scarsa visibilità gli autisti devono essere assistiti da personale di terra nelle manovre.</p>			



#### [Investimento]

La circolazione dei mezzi all'interno degli ambienti di lavoro avviene utilizzando i percorsi e gli spazi definiti.

I mezzi normalmente operano:

- con il girofaro sempre acceso;
- con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;
- nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;
- procedendo negli spostamenti con velocità a passo d'uomo.

Le zone di lavoro in cui operano i mezzi sono segnalate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi.

Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali.

Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità.

#### [Ribaltamento]

Le macchine mobili per il sollevamento dei materiali sono posizionate su un terreno solido e piano e fuori dall'area di manovra di altri mezzi.

Tutti i mezzi meccanici di movimentazione sono utilizzati per le pendenze massime per cui sono stati progettati.

La presenza di fossati o altri avvallamenti, che possono causare il ribaltamento dei mezzi, sono segnalati e transennati.

Sono adottate tutte le misure per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso dei mezzi:

- prima di far accedere i mezzi sono verificate la consistenza e la portanza del terreno e, quando è necessario, si provvede al consolidamento ed all'allargamento delle stesse;
- la macchina è affidata a conduttori di provata esperienza ed utilizzata esclusivamente per il suo uso specifico;
- viene verificato periodicamente lo stato di usura dei pneumatici;
- il posto di guida delle macchine è protetto;
- il transito avviene sempre a velocità moderata;
- durante il caricamento del materiale sul mezzo di trasporto è vietata la presenza del conduttore nella cabina di guida.

I non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza.

#### [Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)]

L'attrezzatura messa a disposizione è conforme ai requisiti minimi di sicurezza, di cui alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ed è provvista della corrispondente certificazione e marcatura CE.

All'interno della fase lavorativa l'utilizzo dell'attrezzatura avviene secondo le istruzioni fornite dal fabbricante nell'ambito degli usi previsti, tenendo conto delle limitazioni e delle controindicazioni all'uso.

All'operatore è fatto esplicito divieto di rimuovere durante l'uso le protezioni o i ripari degli elementi mobili di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi e simili) e degli elementi mobili di lavoro (punte, lame e simili).

### Istruzioni per gli operatori

#### PRIMA DELL'USO



- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere.
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi.
- Garantire la visibilità del posto di guida.
- Controllare che i percorsi siano adeguati per la stabilità del mezzo.
- Verificare la presenza in cabina di un estintore.

#### DURANTE L'USO

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- Non trasportare persone all'interno del cassone.
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
- Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata.
- Non superare la portata massima.
- Non superare l'ingombro massimo.
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto.
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde.
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

#### DOPO L'USO

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie.
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

#### **Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori**

- Bretelle ad alta visibilità
- Gilet ad alta visibilità
- Giubbino ad alta visibilità
- Guanti antitaglio
- Pantalone o tuta ad alta visibilità



Escavatore con benna	
<b>Categoria</b>	Macchine
<b>Descrizione</b>	<p>Macchina operatrice semovente su cingoli o ruote gommate, spinta da un motore endotermico diesel e dotata di un braccio articolato alla cui estremità viene montata una benna.</p> <p>L'escavatore è composto da tre parti principali: il carro, la torretta e l'attrezzatura di scavo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il carro è costituito da un telaio che ha la funzione di sopportare il peso della struttura sovrastante e le sollecitazioni provenienti dall'attrezzatura di scavo; tali forze vengono scaricate sul terreno attraverso appoggi che sono costituiti da cingoli. Altra funzione del carro è quella di permettere alla macchina di spostarsi sul terreno e di ruotare, normalmente di 360°, intorno ad un'asse verticale tramite un cuscinetto denominato "ralla".</li> <li>- La torretta è normalmente costituita da un telaio la cui funzione è quella di alloggiare i vari componenti quali motori, serbatoi, pompe e distributori idraulici, cabina ed attrezzatura di scavo</li> <li>- L'attrezzatura di scavo è costituita da un primo braccio (braccio base) incernierato sulla torretta, un secondo braccio (braccio di scavo) incernierato al primo ed un accessorio finale costituito da una benna incernierata al braccio di scavo. Le dimensioni e le caratteristiche della benna dipendono, oltre che dalla potenza dell'escavatore, dal tipo di terreno in cui opera e del tipo di lavorazione da svolgere. In alcuni casi le benne montate sugli escavatori possono essere dotate di idoneo alloggiamento per gancio di sollevamento; in questo caso l'escavatore assume le funzioni di apparecchio di sollevamento. Tale funzione deve essere prevista dal costruttore e il datore di lavoro deve provvedere a comunicare all'INAIL la messa in funzione dell'apparecchio nella suddetta configurazione procedendo in seguito alle verifiche periodiche di legge.</li> </ul> <p>Il mezzo è dotato di un lampeggiante arancio/giallo sul tetto della cabina e di un segnalatore acustico di retromarcia.</p> <p>Nei lavori di costruzione delle gallerie l'escavatore con benna viene principalmente utilizzato per lo scavo e il caricamento del materiale di risulta su dumper, per le operazioni di scavo dell'arco rovescio in terreni argillosi, per la livellazione delle piste e per il carico di modeste quantità di materiale. Fondamentale è la scelta del tipo di benna in quanto rappresenta il punto di contatto fra la macchina ed il materiale da scavare.</p> <p>Per l'utilizzo in prossimità del fronte di scavo la cabina di guida è protetta mediante una struttura FOPS tale da resistere all'impatto di gravi provenienti dall'alto.</p>
<b>Conformità alle norme</b>	<p>Le attrezzature di lavoro utilizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE;</li> <li>- rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96.</li> </ul> <p>Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.</p>
<b>Caratteristiche e modalità d'uso</b>	<p>Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manuali di uso e manutenzione;</li> </ul>



- schede delle attività lavorative allegate al presente documento.

Rischi individuati

Cesoimento, stritolamento	Poco probabile	Grave	Medio
Contatto con organi in moto	Poco probabile	Medio	Lieve
Inalazione gas di scarico	Poco probabile	Medio	Lieve
Investimento	Poco probabile	Grave	Medio
Ribaltamento	Poco probabile	Grave	Medio
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Vibrazioni	Poco probabile	Medio	Lieve

Misure preventive e protettive attuate

[Cesoimento, stritolamento]

Il cesoimento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine ed elementi fissi delle medesime o di opere viene impedito limitando con barriere il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile, il pericolo viene segnalato con segnaletica appropriata e sono osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso sono disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

[Contatto con organi in moto]

I lavoratori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere le protezioni o i carter presenti sugli apparecchi per facilitare le lavorazioni o le operazioni di manutenzione.

Le operazioni di regolazione e manutenzione vengono eseguite da personale competente solo a macchina spenta.

Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le operazioni di lavoro o manutenzione seguendo le istruzioni fornite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e le informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.

I dispositivi di sicurezza sono sottoposti a regolare manutenzione per verificarne nel tempo l'efficacia e l'efficienza. In caso di anomalie o cattivo funzionamento l'uso dell'apparecchio è sospeso fino all'avvenuta riparazione.

Il cesoimento e lo stritolamento di parti del corpo tra gli elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto.

[Inalazione gas di scarico]

La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.

Si evita di posizionare delle postazioni di lavoro fisse nell'area di manovra degli automezzi o nelle vicinanze di macchine dotate di motore a combustione interna.

[Investimento]

La circolazione dei mezzi all'interno degli ambienti di lavoro avviene utilizzando i percorsi e gli spazi definiti.



I mezzi normalmente operano:

- con il girofaro sempre acceso;
- con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;
- nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;
- procedendo negli spostamenti con velocità a passo d'uomo.

Le zone di lavoro in cui operano i mezzi sono segnalate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi.

Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali.

Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità.

#### [Ribaltamento]

Le macchine mobili per il sollevamento dei materiali sono posizionate su un terreno solido e piano e fuori dall'area di manovra di altri mezzi.

Tutti i mezzi meccanici di movimentazione sono utilizzati per le pendenze massime per cui sono stati progettati.

La presenza di fossati o altri avvallamenti, che possono causare il ribaltamento dei mezzi, sono segnalati e transennati.

Sono adottate tutte le misure per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso dei mezzi:

- prima di far accedere i mezzi sono verificate la consistenza e la portanza del terreno e, quando è necessario, si provvede al consolidamento ed all'allargamento delle stesse;
- la macchina è affidata a conduttori di provata esperienza ed utilizzata esclusivamente per il suo uso specifico;
- viene verificato periodicamente lo stato di usura dei pneumatici;
- il posto di guida delle macchine è protetto;
- il transito avviene sempre a velocità moderata;
- durante il caricamento del materiale sul mezzo di trasporto è vietata la presenza del conduttore nella cabina di guida.

I non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza.

#### [Rumore]

Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose sono segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.

Le macchine o attrezzature rumorose sono state installate distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature sono utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo indossano tappi auricolari o cuffie.

#### [Vibrazioni]

Nella fase lavorativa in cui è previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, esse sono dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) e sono mantenute in stato di perfetta efficienza.

L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.



### Istruzioni per gli operatori

#### PRIMA DELL'USO

- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre.
- Controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti.
- Verificare l'efficienza dei comandi.
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione.
- Verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti.
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore.
- Garantire la visibilità del posto di guida.
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
- Controllare l'efficienza dell'attacco della benna e delle connessioni dei tubi.
- Delimitare la zona a livello di rumorosità elevato.
- Verificare la presenza di un'efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina).

#### DURANTE L'USO

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
- Chiudere gli sportelli della cabina.
- Utilizzare gli stabilizzatori ove presenti.
- Mantenere sgombra e pulita la cabina.
- Mantenere stabile il mezzo durante la demolizione.
- Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori.
- Per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi.
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

#### DOPO L'USO

- Posizionare correttamente la macchina, abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento.
- Pulire gli organi di comando da grasso, olio, ecc.
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.

### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori

- Cuffia antirumore
- Giubbino ad alta visibilità
- Guanti antitaglio
- Guanti antivibrazioni



Pala meccanica gommata			
Categoria	Macchine		
Descrizione	<p>Macchina semovente a ruote, spinta da un motore endotermico diesel, provvista da una parte anteriore che funge da sostegno ad un dispositivo di carico; essa è progettata principalmente per il carico o lo scavo per mezzo di una benna tramite il movimento in avanti della macchina.</p> <p>Esiste una versione con sottocarro gommato che presenta una più elevata velocità di manovra e maggiore agilità di quella cingolata con conseguenti tempi minori di ciclo di carico.</p> <p>Se abilitate, possono percorrere le strade pubbliche.</p> <p>Il mezzo è dotato di un lampeggiante arancio/giallo sul tetto della cabina e di un segnalatore acustico di retromarcia.</p> <p>Per l'utilizzo in prossimità del fronte di scavo la cabina di guida è protetta mediante una struttura FOPS tale da resistere all'impatto di gravi provenienti dall'alto. Nelle gallerie di piccole sezioni (finestre o cunicoli di servizio) vengono utilizzate pale meccaniche con ribaltamento laterale.</p>		
Conformità alle norme	<p>Le attrezzature di lavoro utilizzate:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- rispettano le prescrizioni del D.Lgs. 17/2010 per le macchine in possesso della marcatura CE;</li><li>- rispettano le prescrizioni dell'Allegato V al D.Lgs. 81/2008 quelle acquistate prima del 21/09/96.</li></ul> <p>Tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti.</p>		
Caratteristiche e modalità d'uso	<p>Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si fa riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- manuali di uso e manutenzione;</li><li>- schede delle attività lavorative allegate al presente documento.</li></ul>		
Rischi individuati			
Contatto con organi in moto	Poco probabile	Medio	Lieve
Inalazione gas di scarico	Poco probabile	Medio	Lieve
Investimento	Poco probabile	Grave	Medio
Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)	Poco probabile	Medio	Lieve
Rumore	Poco probabile	Medio	Lieve
Vibrazioni	Poco probabile	Medio	Lieve
Misure preventive e protettive attuate			
<p>[Contatto con organi in moto]</p> <p>I lavoratori sono stati informati sul divieto esplicito di rimuovere le protezioni o i carter presenti sugli apparecchi per facilitare le lavorazioni o le operazioni di manutenzione.</p> <p>Le operazioni di regolazione e manutenzione vengono eseguite da personale competente solo a macchina spenta.</p> <p>Il lavoratore deve porre la massima attenzione durante le operazioni di lavoro o manutenzione seguendo le istruzioni fornite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti e le informazioni riportate nel manuale d'uso e manutenzione della macchina.</p>			



I dispositivi di sicurezza sono sottoposti a regolare manutenzione per verificarne nel tempo l'efficacia e l'efficienza. In caso di anomalie o cattivo funzionamento l'uso dell'apparecchio è sospeso fino all'avvenuta riparazione.

Il cesoiamento e lo stritolamento di parti del corpo tra gli elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto.

#### [Inalazione gas di scarico]

La potenziale inalazione di gas di combustione di automezzi viene minimizzata evitando di tenere accesi i mezzi più di quanto non sia strettamente necessario e mantenendo nella migliore efficienza lo stato di manutenzione dei motori.

Si evita di posizionare delle postazioni di lavoro fisse nell'area di manovra degli automezzi o nelle vicinanze di macchine dotate di motore a combustione interna.

#### [Investimento]

La circolazione dei mezzi all'interno degli ambienti di lavoro avviene utilizzando i percorsi e gli spazi definiti.

I mezzi normalmente operano:

- con il girofaro sempre acceso;
- con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;
- nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;
- procedendo negli spostamenti con velocità a passo d'uomo.

Le zone di lavoro in cui operano i mezzi sono segnalate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi.

Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali.

Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità.

#### [Rischi meccanici (urto, trascinamento, cesoiamento)]

L'attrezzatura messa a disposizione è conforme ai requisiti minimi di sicurezza, di cui alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ed è provvista della corrispondente certificazione e marcatura CE.

All'interno della fase lavorativa l'utilizzo dell'attrezzatura avviene secondo le istruzioni fornite dal fabbricante nell'ambito degli usi previsti, tenendo conto delle limitazioni e delle controindicazioni all'uso.

All'operatore è fatto esplicito divieto di rimuovere durante l'uso le protezioni o i ripari degli elementi mobili di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi e simili) e degli elementi mobili di lavoro (punte, lame e simili).

#### [Rumore]

Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose sono segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori.

Le macchine o attrezzature rumorose sono state installate distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni.

Le attrezzature sono utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.



Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo indossano tappi auricolari o cuffie.

#### [Vibrazioni]

Nella fase lavorativa in cui è previsto l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, esse sono dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) e sono mantenute in stato di perfetta efficienza.

L'organizzazione del lavoro deve prevedere la rotazione tra gli operatori.

### Istruzioni per gli operatori

#### [Precauzioni per gli addetti]

- 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.
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE".
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione.
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa.
- Durante l'uso della pala meccanica sarà impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- I lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla pala meccanica finché la stessa è in funzione.
- I lavoratori della fase devono rispettare le indicazioni dell'uomo a terra addetto alla movimentazione della pala meccanica.
- Durante l'uso della pala meccanica sarà vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione.
- Durante l'uso della pala meccanica sarà vietato trasportare o alzare persone sulla pala.
- Le chiavi della pala meccanica sono affidate a personale responsabile che le consegna esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- La pala meccanica deve essere usata da personale esperto.
- La pala meccanica viene dotata di impianto di depurazione dei fumi in luoghi chiusi (catalitico o a gorgogliamento).
- La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso (lampeggiante).
- La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia.
- La pala sarà dotata di cabina di protezione dell'operatore in casi di rovesciamento (ROPS e FOPS).
- Durante l'uso della pala meccanica sarà esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire operazioni di registrazione o di riparazione dell'attrezzatura quando siano in funzione, salvo che non risulti espressamente indicato (con le relative procedure) nelle istruzioni di manutenzione.
- Se la macchina impiegata sottopone il lavoratore a vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati turni di lavoro lunghi e continui.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante.

### Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori

- Cuffia antirumore
- Giubbino ad alta visibilità
- Guanti antitaglio
- Guanti antivibrazioni



## SCHEDE DPI

### Guanti antitaglio

#### Caratteristiche generali



Proteggono le mani da lesioni causate da agenti meccanici (manipolazione di oggetti taglienti o abrasivi).

#### Requisiti

Marcatura a norma EN 388 livelli x2xx  
DPI di III categoria  
Materiale Spectra (tipo leggero)  
Sterilizzabile a vapore o a Eto

#### Durata

6 mesi

### Cuffia antirumore

#### Caratteristiche generali



Cuffia antirumore, completa di ricambi per tutta la durata del dispositivo.  
Serve per proteggere il lavoratore dal rumore e quindi dai suoi effetti negativi sull'apparato uditivo e su tutto l'organismo.  
L'uso di questo dpi è consigliato in ambienti con esposizione a rumori ripetuti di breve durata.



#### Requisiti

Marcatura CE  
Marcatura EN 352-1 - 352-4  
DPI di III categoria  
Materiale in polimero espanso morbido  
Con archetto flessibile  
Ampia apertura delle coppe auricolari  
Lavabile  
Leggera  
Buone prestazioni di filtrazione del rumore

#### Istruzioni per l'uso

- Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni uso e non utilizzarlo se dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.
- Non manomettere il DPI o apportare modifiche.
- Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le condizioni che il produttore ha indicato sulla nota informativa, la quale definisce anche il campo di impiego.




<b>Durata</b>	
2 anni	
<b>Facciale filtrante FFP1 con valvola</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Facciale filtrante di protezione per polveri fumi e nebbie completo di valvolino di espirazione (UNI EN 149). Purifica l'aria da polveri, fumi e gas, prima che venga inspirata.</p> <p>I respiratori a filtro non devono essere utilizzati nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) percentuale di ossigeno nell'aria minore del 20%</li> <li>b) concentrazione alta degli inquinanti ovvero maggiore dei limiti di utilizzo dei filtri</li> <li>c) non nota la natura e la concentrazione degli agenti inquinanti</li> </ul>
<b>Requisiti</b>	
<p>Marcatura CE  Marcatura a norma EN 149  DPI di III categoria  Filtro P1  Doppio elastico  Provvisto di stringinaso regolabile con schiuma di tenuta</p>	
<b>Occhiali a mascherina</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Proteggono gli occhi da schegge, da frammenti di materiali anche incandescenti, da spruzzi di liquidi. Servono, quindi, per la protezione degli occhi da agenti meccanici (materiali solidi, liquidi) e da agenti chimici (polveri, schizzi o spruzzi).</p>
<b>Requisiti</b>	
<p>Marcatura CE  Marcatura a norma EN 166  Classe ottica: 1 uso continuativo / 2 uso intermittente  Resistenza contro particelle proiettate: B  Protezione da liquidi e spruzzi: 3  Protezione da polveri grossolane: 4  Resistenza al calore 55° Gradi  Trattamento antiappannante: N</p>	
<b>Istruzioni per l'uso</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni uso e non utilizzarlo se dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.</li> <li>- Non manomettere il DPI o apportare modifiche.</li> </ul>	

- Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le condizioni che il produttore ha indicato sulla nota informativa, la quale definisce anche il campo di impiego.

### Visiera per la protezione meccanica o da impatto

#### Caratteristiche generali

	<p>Visiera per la protezione meccanica o da impatto con caschetto regolabile. Protegge gli occhi da schegge, da frammenti di materiali anche incandescenti, da spruzzi di liquidi.</p>
---	--

#### Requisiti


Marcatura CE  
 Marcatura a norma EN 166  
 DPI di II categoria  
 Classe ottica: 1  
 Resistenza contro particelle proiettate: S  
 Protezione da liquidi e spruzzi: 3  
 Trattamento antiappannante: N  
 Possibilità di utilizzo con occhiali correttivi  
 Banda elastica alta regolabile  
 Visore con possibilità di rotazione di 90°  
 Resistenza al lavaggio con disinfettante

#### Durata

6 mesi

### Elmetto di protezione in polietilene



#### Caratteristiche generali

	<p>             Elmetto di protezione in polietilene (UNI EN 397) con bardatura regolabile e fascia antisudore.              Isolamento elettrico per correnti fino a 440 V ca.              Resistente agli impatti, alla perforazione.              Ergonomico: sufficientemente leggero, adattabile al capo ed integrabile con altri mezzi di protezione.                Il dispositivo deve essere utilizzato in tutte quelle circostanze nel corso delle quali è indispensabile proteggere la parte superiore della testa e le zone parietali dell'operatore, contro lesioni e traumi, che possono essere provocati da oggetti in oscillazione e caduta, dal rovesciamento e/o dalla proiezione di materiali, strumenti, manufatti, oggetti.           </p>
---	--

#### Requisiti

Marcatura CE  
 Marcatura EN 397  
 DPI di II categoria  
 Bardatura regolabile con fascia antisudore intercambiabile e bordino rialzato a grondaia



<p>Sottonuca snodato Predisposizione agganci per cuffie afoniche o visiera</p>	
<b>Istruzioni per l'uso</b>	
<p>- Utilizzare il DPI secondo quanto stabilito nelle istruzioni per l'uso redatte dal costruttore per informare gli utilizzatori sugli usi previsti consentiti, limiti di utilizzazione, situazioni che possono dare luogo ad un uso scorretto e istruzioni per il montaggio, l'uso e la manutenzione.</p> <p>- Non manomettere il DPI o apportare modifiche.</p> <p>- Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le condizioni che il produttore ha indicato sulla nota informativa, la quale definisce anche il campo di impiego.</p>	
<b>Durata</b>	
1 anno	
<b>Guanti antivibrazioni</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Dispositivi che riducono l'energia delle vibrazioni prodotte dagli attrezzi. Proteggono le mani da lesioni causate da agenti fisici (forti vibrazioni) al sistema mano-braccia per l'utilizzo di utensili vibranti e quindi dai danni causati dall'uso quotidiano di attrezzature, come il martello demolitore, il fioretto, il flessibile, ecc.</p>
<b>Requisiti</b>	
<p>Marcatura CE Certificati CE EN 10819, EN 388, EN 420 Guanti antivibrazione testati in base alla certificazione CE EN 10819 Guanto con palmo con una robusta pelle morbida e confortevole, per la buona presa degli oggetti Interno con un materiale in gomma speciale con ottime caratteristiche di riduzione e assorbimento delle vibrazioni Buona resistenza meccanica all'abrasione e strappo Dorso traspirante in materiale ad alta visibilità</p>	
<b>Facciale filtrante FFP3 con valvola</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Facciale filtrante di protezione che purifica l'aria da polveri, fumi e gas, prima che venga inspirata. Serve a proteggere il lavoratore nelle attività limitate nel tempo in presenza di polveri o fibre dannose o di materiali biologici (agenti biologici di gruppo 2 o 3).</p> <p>I respiratori a filtro non devono essere utilizzati nelle seguenti condizioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>percentuale di ossigeno nell'aria minore del 20%</li> <li>concentrazione alta degli inquinanti ovvero maggiore dei limiti di utilizzo dei filtri</li> <li>non nota la natura e la concentrazione degli agenti inquinanti</li> </ol>

	Con valvola di espirazione; doppio elastico e stringinaso per adattamento alle diverse conformazioni di viso; elastici regolabili, confezionati singolarmente in busta sigillata completa di nota informativa; tessuto della struttura, elastico ed ogni altra parte realizzato in materiale anallergico compresi tutti i sistemi di fissaggio (chimici o meccanici); valvola posizionata e conformata in modo tale che l’esperto non provochi l’appannamento di occhiali.
--	--

### Requisiti

Marcatura CE  
 Conformità a UNI EN 149  
 Conformità al D.Lgs. 17/2019  
 DPI di III categoria  
 Filtro P3  
 Doppi elastici regolabili  
 Provvisto di stringinaso regolabile con interno in materiale morbido  
 Guarnizione di tenuta

### Istruzioni per l’uso

Si indossa durante l’esposizione a polveri o ad aerosol e per la protezione dal rischio biologico. Non è necessario utilizzare il DPI se la manipolazione di eventuali sostanze è svolta all’interno di un’idonea cappa aspirata con schermo correttamente posizionato.

Raccomandazioni:

- Il facciale, per garantire una buona protezione, deve essere indossato correttamente secondo le indicazioni del produttore e su un viso ben rasato. Il facciale è monouso; deve essere comunque sostituito ad ogni turno lavorativo o qualora risulti imbrattato. Qualora il produttore preveda una data di scadenza il facciale dovrà essere utilizzato entro tale termine.
- Lo smaltimento dei facciali impiegati per il rischio biologico deve essere fatto secondo le modalità previste per i rifiuti speciali.

### Giubbino ad alta visibilità

#### Caratteristiche generali







Giubbino ad alta visibilità per lavori in prossimità di traffico stradale.



### Requisiti

Marcatura CE  
 Conformità a EN 471  
 DPI di II categoria  
 Interno imbottito e smanicabile  
 Esterno idrorepellente con collo alto  
 Tasche esterne e fodera interna  
 Cerniera centrale con doppio cursore



Traspirante Elastico stringivita Polsini elasticizzati Cuciture termosaldate Buona resistenza ai cicli di lavaggio (indicare il numero di cicli a 60°) Colore: arancione fluorescente	
<b>Durata</b>	
6 mesi	
<b>Bretelle ad alta visibilità</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Bretelle ad alta visibilità per lavori in prossimità di traffico.
<b>Durata</b>	
6 mesi	
<b>Gilet ad alta visibilità (classe3)</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Protegge in tutte le situazioni in cui sussista il rischio di investimento in aree con presenza di mezzi in movimento. Costituito da tessuto traforato 100% poliestere, chiusura regolabile con velcro.
<b>Requisiti</b>	
Marcatura CE Conformità a EN 13688 - 343 - 471 in classe 3 Conformità al D.Lgs. 17/2019 DPI di II categoria Colore: arancione fluorescente	
<b>Istruzioni per l'uso</b>	
- Rende l'utilizzatore fortemente visibile nell'oscurità e nella nebbia. - Ne è obbligatorio l'utilizzo quando si opera in condizioni di scarsa visibilità: a) nei pressi di strade; b) in prossimità di mezzi in movimento.	
Non apportare modifiche al DPI.	
<b>Pantalone o tuta ad alta visibilità</b>	

Caratteristiche generali	
	Protegge in tutte le situazioni in cui sussista il rischio di investimento in aree con presenza di mezzi in movimento.
Requisiti	
Marcatura CE Marcatura EN 13688 - 343 - 471 in classe 2 DPI di II categoria Tessuto con caratteristiche di impermeabilità e traspirabilità Cuciture termosaldate Vita e fondo gamba elasticizzati Buona resistenza ai cicli di lavaggio (indicare il numero di cicli a 60°) Tasche laterali sulle gambe e fodera interna Colore: arancione fluorescente	
Occhiali a mascherina [1]	
Caratteristiche generali	
	Proteggono gli occhi da schegge, da frammenti di materiali anche incandescenti, da spruzzi di liquidi. Servono, quindi, per la protezione degli occhi da agenti meccanici (materiali solidi, liquidi) e da agenti chimici (polveri, schizzi o spruzzi).
Requisiti	
Marcatura CE Marcatura a norma EN 166 Classe ottica: 1 uso continuativo / 2 uso intermittente Resistenza contro particelle proiettate: B Protezione da liquidi e spruzzi: 3 Protezione da polveri grossolane: 4 Resistenza al calore 55° Gradi Trattamento antiappannante: N	
Istruzioni per l'uso	
- Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni uso e non utilizzarlo se dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento. - Non manomettere il DPI o apportare modifiche. - Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le condizioni che il produttore ha indicato sulla nota informativa, la quale definisce anche il campo di impiego.	
Occhiali con protezioni laterali e frontale classe ottica 2	
Caratteristiche generali	

	<p>Occhiali per la protezione meccanica e da impatto degli occhi, di linea avvolgente, con ripari laterali e lenti incolore (UNI EN 166). Proteggono gli occhi da schegge, da frammenti di materiali anche incandescenti, da spruzzi di liquidi.</p>
<b>Requisiti</b>	
<p>Marcatura CE Marcatura a norma EN 166 Classe ottica: 2 Resistenza contro particelle proiettate: A Lenti in policarbonato antigraffio, antiappannamento, resistente al lavaggio con disinfettante Aste regolabili in lunghezza Montatura leggera in materiale anallergico Protezioni laterali e frontale</p>	
<b>Durata</b>	
6 mesi	
<b>Occhiali di protezione</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Monolente in policarbonato antigraffio, sovrapponibile ai comuni occhiali da vista, aste regolabili in lunghezza oppure ergonomiche, ponte nasale anatomico e adattabile a tutti i visi, alta definizione ottica, resistenti all'appannamento.</p>
<b>Requisiti</b>	
<p>Marcatura CE Conformità a EN 166 Conformità al D.Lgs. 17/2019</p>	
<b>Istruzioni per l'uso</b>	
<p>Impiegato nelle attività sanitarie in cui è possibile l'esposizione limitata di aerosol e/o di spruzzi di natura chimica o biologica.</p> <p>Raccomandazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego, e non utilizzarlo se qualche particolare dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.</li> <li>- Non manomettere il DPI.</li> <li>- Conservare il DPI nell'imballo originale evitando il contatto con solventi ed acidi.</li> <li>- Il DPI, in caso abbia subito danni di entità consistente, deve sempre essere messo fuori uso e sostituito.</li> </ul>	
<b>Stivali antinfortunistici</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	

	<p>Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dai rischi di puntura e schiacciamento del piede, oltre alla difesa dal fango ed acqua. La suola è del tipo antiscivolo (carrarmato).</p>
<b>Istruzioni per l’uso</b>	
<b>Scarpe antinfortunistiche</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dai rischi di puntura e schiacciamento del piede. La suola è del tipo antiscivolo (carrarmato).</p>
<b>Istruzioni per l’uso</b>	
<b>Elmetto di sicurezza</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Realizzato in polietilene o ABS, predisposto per essere integrato con cuffia auricolare, visiera e paranuca, con fori di aerazione, bardatura interna con parti tessili, completo di fascetta antisudore, finitura antigraffio, isolamento elettrico 1000 V, resistente a -30 °C, completo di sottogola regolabile.</p>
<b>Requisiti</b>	
<p>Marcatura CE                      Conformità a EN 397                      Conformità al D.Lgs. 17/2019</p>	
<b>Istruzioni per l’uso</b>	
<p>L’elmetto di sicurezza ripara da lesioni alla testa che potrebbero verificarsi per caduta di oggetti dall’alto. Le principali lavorazioni dove sono presenti questi rischi e dove si rende obbligatorio l’uso dell’elmetto, sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lavorazioni che si svolgono sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati nonché nei lavori di demolizione;</li> <li>- lavori e accesso in passaggi o locali angusti ed entro impianti industriali.</li> </ul> <p>Raccomandazioni:</p>	

- L’elmetto offre una protezione limitata alla forza d’urto e penetrazione generata da corpi che cadono dall’alto, si deve quindi evitare di operare in aree ove sussistano pericoli di gravi impatti o penetrazioni causate da corpi di massa/peso consistente.
- Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche parte dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.
- Non manomettere il DPI e sostituire i componenti unicamente con ricambi originali.
- Non applicare nessun tipo di decalcomania o adesivo (se non oltre i 20 mm di distanza dal bordo inferiore) in modo da non pregiudicarne le caratteristiche dielettriche.
- Il DPI, in caso abbia subito danni di entità consistente, deve sempre essere messo fuori uso e sostituito.

Al fine di garantire la massima protezione degli operatori si consiglia quanto segue:

- 1) sostituire la fascia antisudore in modo da avere sempre il massimo comfort;
- 2) sostituire almeno ogni 12 mesi di impiego la bardatura interna completa;
- 3) sostituire il DPI almeno ogni 5 anni di impiego.

#### **Durata**

5 anni

#### **Guanti di protezione meccanica**

##### **Caratteristiche generali**



Elevata destrezza, realizzati in tessuto elasticizzato (dynnema, elastam, fibra aramidica, ecc.) supportato in poliuretano o nitrile, dorso areato, esterno liscio, livello di protezione meccanica 4131 (pittogramma presente sul DPI).

#### **Requisiti**

Marcatura CE  
Conformità a EN 388  
Conformità al D.Lgs. 17/2019  
DPI di II categoria

#### **Istruzioni per l’uso**

Impiegati per proteggere dai rischi derivanti dalla:

- manipolazione di componenti meccanici, attrezzi;
- movimentazione pellet e scarico/carico merci.




Raccomandazioni:



- Le prestazioni sono garantite da un giusto uso della taglia e da una corretta calzatura.
- Non apportare modifiche al DPI.
- Lavare seguendo le indicazioni riportate nella nota informativa.




#### **Facciale filtrante FFP2 senza valvola**



##### **Caratteristiche generali**



	<p>Facciale filtrante di protezione per particelle solide (UNI EN 149). Purifica l'aria da polveri, fumi e gas, prima che venga inspirata.</p> <p>I respiratori a filtro non devono essere utilizzati nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) percentuale di ossigeno nell'aria minore del 20%</li> <li>b) concentrazione alta degli inquinanti ovvero maggiore dei limiti di utilizzo dei filtri</li> <li>c) non nota la natura e la concentrazione degli agenti inquinanti</li> </ul>
<b>Requisiti</b>	
<p>Marcatura CE  Marcatura a norma EN 149  DPI di III categoria  Filtro P2  Doppio elastico  Provvisto di stringinaso regolabile con schiuma di tenuta</p>	
<b>Facciale filtrante FFP3 senza valvola</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Facciale filtrante di protezione che purifica l'aria da polveri, fumi e gas, prima che venga inspirata.</p> <p>I respiratori a filtro non devono essere utilizzati nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) percentuale di ossigeno nell'aria minore del 20%</li> <li>b) concentrazione alta degli inquinanti ovvero maggiore dei limiti di utilizzo dei filtri</li> <li>c) non nota la natura e la concentrazione degli agenti inquinanti</li> </ul>
<b>Requisiti</b>	
<p>Marcatura CE  Marcatura a norma EN 149  DPI di III categoria  Filtro P3  Doppi elastici regolabili  Provvisto di stringinaso regolabile con interno in materiale morbido  Guarnizione di tenuta</p>	
<b>Tuta di protezione del corpo intero</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	<p>Tuta di protezione del corpo, che serve a proteggere l'operatore dal contatto con agenti biologici.</p>
<b>Requisiti</b>	

Marcatura CE DPI di III categoria Conforme alla norma UNI EN 14126:2004 e UNI EN13688:2013	
<b>Istruzioni per l'uso</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni impiego e non utilizzarlo se qualche parte dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.</li> <li>• Non manomettere il DPI</li> <li>• Conservare il DPI nell’imballo originale</li> <li>• Il DPI, nel caso abbia subito danni di entità consistente, deve essere sempre messo fuori uso e sostituito</li> </ul>	
<b>Tuta ad alta visibilità</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Tuta ad alta visibilità per lavori in prossimità di traffico stradale.
<b>Durata</b>	
6 mesi	
<b>Cuffia antirumore [1]</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Cuffia antirumore, completa di ricambi per tutta la durata del dispositivo. Serve per proteggere il lavoratore dal rumore e quindi dai suoi effetti negativi sull'apparato uditivo e su tutto l'organismo. L'uso di questo dpi è consigliato in ambienti con esposizione a rumori ripetuti di breve durata.
<b>Requisiti</b>	
Marcatura CE Marcatura EN 352-1 - 352-4 DPI di III categoria Materiale in polimero espanso morbido Con archetto flessibile Ampia apertura delle coppe auricolari Lavabile Leggera Buone prestazioni di filtrazione del rumore	
<b>Istruzioni per l'uso</b>	
- Ispezionare accuratamente il DPI prima di ogni uso e non utilizzarlo se dovesse mostrare segni di evidente usura o malfunzionamento.	




<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non manomettere il DPI o apportare modifiche.</li> <li>- Il DPI deve essere utilizzato, conservato e mantenuto secondo le condizioni che il produttore ha indicato sulla nota informativa, la quale definisce anche il campo di impiego.</li> </ul>	
<b>Durata</b>	
2 anni	
<b>Imbracatura anticaduta</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Imbracatura anticaduta costituita da bretelle, cosciali e cintura di posizionamento con attacco dorsale o sternale.
<b>Dissipatore di energia</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Proteggono in tutte le situazioni in cui sussista il pericolo di caduta dall'alto.
<b>Requisiti</b>	
Marcatura CE Marcatura UNI EN 355	
<b>Cordino di posizionamento</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Cordino di posizionamento con connettore inox a pinza (apertura massima 75 mm) per aggancio a fune o strutture (ponteggi).
<b>Durata</b>	
5 anni	
<b>Elmetto di protezione</b>	
<b>Caratteristiche generali</b>	
	Elmetto di protezione con bordatura regolabile e fascia antisudore. Resistenti agli impatti, alla perforazione. Ergonomici: sufficientemente leggeri, adattabili al capo ed integrabili con altri mezzi di protezione.

Gilet alta visibilità	
Caratteristiche generali	
	Proteggono in tutte le situazioni in cui sussista il rischio di investimento in aree con presenza di mezzi in movimento
Requisiti	
Marcatura CE Marcatura EN 340 - 343 - 471 in classe 3 Disp. II Categoria Interno imbottito e smanicabile Esterno idrorepellente con collo alto e cappuccio Tasche esterne e fodera interna Cerniera centrale con doppio cursore Traspirante Elastico stringivita Polsini elasticizzati Cuciture termosaldate Buona resistenza ai cicli di lavaggio (indicare il numero di cicli a 60°) Colore arancione fluorescente	
Scarpe di sicurezza	
Caratteristiche generali	
	Scarpe di sicurezza (UNI EN ISO 20345:2007). Proteggono da infortuni diretti (perforazione, caduta di pesi) o indiretti (scivolamento o contatto elettrico) e di igiene sul lavoro. Migliorano il comfort dell'utilizzatore, proteggendolo dal freddo, dal calore o dalle vibrazioni. Resistenti all'acqua e ad agenti chimici, devono possedere un dispositivo di sfilamento rapido e soles antisdrucciolo, solette antitraspiranti, peso non eccessivo, e devono essere del tipo adatto alla stagione.
Requisiti	
Marcatura CE Marcatura a norma UNI EN ISO 20345:2007 Puntale rinforzato in acciaio, impatto fisico 200 J Suola antiscivolo, antistatico, antiolio, antiacido, resistente alla perforazione. Tomaia idrorepellente, traspirante, isolante dal freddo, resistente agli idrocarburi, antiacido, con protezione del metatarso Assorbimento di energia al tallone.	
Durata	
6 mesi	

### Allegato III – SEGNALETICA DI SICUREZZA

	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Carichi sospesi
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo carichi sospesi
	<b>Posizione:</b>	- Sulla torre gru. - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato eseguire riparazioni
	<b>Descrizione:</b>	
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato rimuovere le protezioni
	<b>Descrizione:</b>	Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza
	<b>Posizione:</b>	Sulle macchine aventi dispositivi di protezione.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato passare nell'area dell'escavatore
	<b>Descrizione:</b>	Vietato passare o sostare nell'area dell'escavatore
	<b>Posizione:</b>	Nell'area di azione dell'escavatore.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo d'inciampo
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo di inciampo per presenza di ostacolo in basso
	<b>Posizione:</b>	All'ingresso del cantiere.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo di caduta
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo di caduta con dislivello

	<b>Posizione:</b>	- In prossimità dell'apertura a cielo aperto. - Nella zona di scavo.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato l'accesso
	<b>Descrizione:</b>	Vietato l'accesso
	<b>Posizione:</b>	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	<b>Categoria:</b>	Prescrizione
	<b>Nome:</b>	Leggere le istruzioni
	<b>Descrizione:</b>	E' obbligatorio leggere le istruzioni
	<b>Posizione:</b>	
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo carichi sospesi
	<b>Descrizione:</b>	attenzione ai carichi sospesi
	<b>Posizione:</b>	Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Macchine in movimento
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione pericolo macchine operatrici in movimento
	<b>Posizione:</b>	Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Pericolo carrelli in movimentazione
	<b>Descrizione:</b>	Attenzione ai carrelli elevatori in movimento
	<b>Posizione:</b>	Raggio di azione dei carrelli elevatori.
	<b>Categoria:</b>	Divieto

	<b>Nome:</b>	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	<b>Descrizione:</b>	Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori
	<b>Posizione:</b>	In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.
	<b>Categoria:</b>	Divieto
	<b>Nome:</b>	Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore
	<b>Descrizione:</b>	Vietato passare o sostare nell'area dell'escavatore
	<b>Posizione:</b>	Nell'area di azione dell'escavatore.
	<b>Categoria:</b>	Avvertimento
	<b>Nome:</b>	Superficie scivolosa
	<b>Descrizione:</b>	Pericolo di scivolamento: attenzione superficie scivolosa
	<b>Posizione:</b>	

Al fine di prevenire o limitare i danni potenziali sull’ambiente che potrebbero scaturire da situazioni di emergenza generatesi per effetto di condizioni operative anomale ovvero di eventi accidentali, sono stati individuati, nello Studio di Impatto Ambientale gli eventuali rischi ed i possibili scenari incidentali connessi alle attività di recupero rifiuti e pertanto definite le misure di risposta da adottare per impedire o minimizzare i possibili deterioramenti dell’ambiente.