

---

## Attività di scavo e uso di macchine movimentazione terra

---

Rev.	Motivo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
0	Prima stesura	PROD Michele Alberghini AE Massimo Bernardi	RSGI Michele Alberghini RSP <a href="#">Alessandro Gandini</a> RLS <a href="#">Luigi Natale</a>	PA Elisa Roversi DIR Mirco MAscagni
1	Modifica organizzazione e riferimenti normativi			
2	<a href="#">Modifica organizzazione e riferimenti normativi</a>			

Rev.	Motivo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
1	Vedi frontespizio	AE Massimo Bernardi PROD Michele Alberghini	RSGI Michele Alberghini RSP <a href="#">Alessandro Gandini</a> RLS <a href="#">Luigi Natale</a>	PA Elisa Roversi DIR Mirco MAscagni

<b>1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2 RIFERIMENTI .....</b>	<b>3</b>
2.1 Riferimenti normativi serie ISO: 9000, 14000 e <b>45001</b> .....	3
2.2 Riferimenti di Sistema .....	3
2.3 Riferimenti Normativi .....	3
<b>3 DEFINIZIONI .....</b>	<b>3</b>
<b>4 ORGANIZZAZIONE E RESPONSABILITA' .....</b>	<b>3</b>
<b>5 ISTRUZIONE .....</b>	<b>4</b>
5.1 Macchine per movimentazione .....	4
5.2 Requisiti formativi .....	4
5.3 Principali lavorazioni .....	5
5.4 Principali rischi .....	6
5.5 Requisiti di sicurezza qualità ambiente macchine operatrici .....	7
5.6 Prescrizioni operative .....	8
5.7 Controlli qualità riservati all'operatore .....	9
5.8 Responsabilità .....	9
<b>6 REGISTRAZIONI .....</b>	<b>9</b>

Rev.	Motivo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
1	Vedi frontespizio	AE Massimo Bernardi PROD Michele Alberghini	RSGI Michele Alberghini <a href="#">RSPP Alessandro Gandini</a> <a href="#">RLS Luigi Natale</a>	PA Elisa Roversi DIR Mirco MAscagni

## 1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura definisce le modalità operative inerenti la movimentazione degli inerti o terra con escavatore.

## 2 RIFERIMENTI

### 2.1 Riferimenti normativi serie ISO: 9000, 14000 e 45001

- UNI EN ISO 9001:2015- Sistemi di gestione per la qualità – Requisiti (p.to. 8.5 Controllo della produzione ed erogazione dei servizi)
- UNI EN ISO 14001:2015 - Sistemi di gestione ambientale – Requisiti e guida per l'uso (p.to. 8.1 Pianificazione e controlli operativi)
- [UNI ISO 45001: 2018 – Sistemi di gestione sicurezza – Requisiti \(p.to. 8.1 Pianificazione e controlli operativi\)](#)

### 2.2 Riferimenti di Sistema

Cod. ID:	Titolo documento:
GINT-PRC-022	Controllo operativo

### 2.3 Riferimenti Normativi

- D.Lgs. 09/04/2008 n. 81

## 3 DEFINIZIONI

-

## 4 ORGANIZZAZIONE E RESPONSABILITA'

Datore di lavoro,

E' responsabile della organizzazione dei processi al fine del rispetto della presente istruzione.

Responsabile di produzione, Responsabile attività estrattive

E' responsabile della organizzazione dei processi al fine del rispetto della presente istruzione. Verifica la corretta applicazione della istruzione.

Operatori

Sono responsabili della corretta applicazione della presente istruzione possono essere dipendenti Consorzio Cave Bologna o di altre società in appalto.

Attività	Responsabilità			
	PA	DIR	PROD AE	Lavoratori
Organizzazione e verifica	R	R	R	I
Applicazione	I	I	R	I
Corretto utilizzo	I	I	I	R

R: RESPONSABILE

C: COLLABORA

I: INFORMATO

Rev.	Motivo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
1	Vedi frontespizio	AE Massimo Bernardi PROD Michele Alberghini	RSGI Michele Alberghini <a href="#">RSPP Alessandro Gandini</a> <a href="#">RLS Luigi Natale</a>	PA Elisa Roversi DIR Mirco MAscagni

## 5 ISTRUZIONE

### 5.1 Macchine per movimentazione

Si riporta di seguito l'elenco delle principali macchine per movimentazione terra. Il personale Consorzio Cave Bologna può attualmente condurre solo pale, escavatore, bobcat.

#### **Apripista (Bulldozer)**

Macchine cingolate dotate nella parte anteriore di una grande lama (dozer), la quale affondata nel terreno da due pistoni idraulici, con il moto del mezzo spinge, sposta, livella il materiale di risulta. Sono sempre meno utilizzate, in quanto sostituite dai caricatori (pale gommate o cingolate)

#### **Motorgrader**

È un livellatore di materiale di finitura molto preciso e veloce, usato per stendere l'ultimo strato di ghiaia prima della asfaltatura o per lavori di livellamento, taglio canali, profilature di scarpate ecc.

#### **Scraper**

Sono degli speciali autocarri che si caricano da soli avendo il cassone sospeso tra i due assi. Mentre la macchina avanza, il cassone si abbassa sul terreno con un "tagliente" ed il materiale va a riempire il cassone. Sono macchine ideali per spostare grandi quantità di materiale su brevi distanze

#### **Caricatori**

Sono le pale gommate o cingolate. Vengono utilizzate per il carico del materiale smosso (es. sabbia, ghiaia, terra). Vengono impiegate principalmente nelle cave e negli impianti di produzione inerti.

Le pale cingolate sono più lente ma hanno maggior potere "penetrante" nel terreno con i denti della benna. Queste pale vengono utilizzate per scavare, spandere, stendere materiale e possono essere dotate nella parte anteriore del "ripper", un dente che penetra nel terreno coeso per spaccare roccia, terreni particolarmente compatti.

#### **Escavatori**

L'escavatore idraulico può essere cingolato o gommato. In questo ultimo caso, se abilitato può circolare sulle strade pubbliche. Con l'escavatore idraulico si eseguono scavi di sbancamento, carico di materiale, scavi in sezione ristretta per fondazioni, canalizzazioni, sistemazioni idrauliche, formazioni di scarpate, argini, ecc.

#### **Terne**

Nascono in origine all'applicazione su trattori agricoli di una benna di caricamento nella parte anteriore e di un braccio dotato di un piccolo cucchiaio, montato posteriormente.

#### **Miniescavatori (bobcat)**

Sono macchine di piccole dimensioni e di ridotte capacità di scavo. Hanno particolarità costruttive uniche come ad esempio il Bobcat che è una pala caricatrice, priva di ruote sterzanti. La sua manovrabilità avviene frenando le ruote in gomma come nei mezzi cingolati

#### **Dumper**

Essi vengono utilizzati nell'ambito di un cantiere sia edile che stradale e sono adibiti esclusivamente al trasporto di materiale. Sono molto robusti, possono spostarsi sui terreni accidentati e non pavimentati e sono dotati di cassone ribaltabile.

#### **Autocarri articolati**

Gli autocarri sono utilizzati per il trasporto di terra, ghiaia, sabbia, in quanto sono omologati per circolare sulle strade pubbliche. Sono dotati di cassone ribaltabile anche di grandi dimensioni (mc 20) e sono ormai indispensabili nei lavori edili tradizionali e per lavori stradali

### 5.2 Requisiti formativi

Gli operatori devono possedere la formazione minima prevista dall'Accordo Conferenza Stato Regioni del 22 febbraio 2012.

Rev.	Motivo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
1	Vedi frontespizio	AE Massimo Bernardi PROD Michele Alberghini	RSGI Michele Alberghini RSPP Alessandro Gandini RLS Luigi Natale	PA Elisa Roversi DIR Mirco MAscagni

## 5.3 Principali lavorazioni

### Divieti

- Tranne alcune eccezioni che dovranno essere autorizzate le macchine per movimentazione terra non possono essere utilizzate per effettuare sollevamenti né di cose né di persone.
- E' vietato compiere lavori di demolizione a spinta, di manufatti aventi altezza superiore a m 5.
- Le norme di prevenzione infortuni vietano di eseguire lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di 5 m. L'operatore dovrà fare particolare attenzione nel manovrare il braccio o la benna del mezzo meccanico, per non andare a toccare le linee elettriche aeree.

### Precauzioni

- Prima di iniziare uno scavo, accertarsi se vi sono cavi elettrici interrati, condutture di gas o acqua.

### Lavori in prossimità di insediamenti di possibile interesse bellico

- Non sono previsti, nel caso sarà attuata bonifica preventiva affidata a ditta specializzata nel settore.

### Lavori di martellamento, palificazione o trazione

- Non usare mai la benna dell'escavatore come martellone. Non tentare di frantumare rocce o abbattere muri con la rotazione della torretta del mezzo. Non usare la benna per compattare il terreno. L'uso improprio del mezzo meccanico può danneggiare irreparabilmente la benna, il braccio e la struttura. Le prestazioni della macchina sono definite dal costruttore e indicate nel libretto di uso del mezzo e vanno rispettate.
- Non bisogna mai derogare dagli usi consentiti. Il mezzo meccanico non è un trattore da utilizzare per estirpare alberi o ceppi a trazione. Quindi non va mai utilizzato per eseguire questo tipo di lavoro.

### Lavori in presenza di acqua o terreni fangosi

- Nelle eventualità che il letto del torrente sia pianeggiante ed il corso dell'acqua lento, può essere consentito il lavoro del mezzo meccanico o il suo attraversamento, purché l'altezza di guado non superi il centro del rullo motore e di rinvio del cingolo. Se possibile si deve lavorare sempre con i cingoli del mezzo operando sulla riva del torrente o fiume. Qualora si intende procedere al guado del corso d'acqua, si deve tenere in considerazione l'andamento irregolare che può avere il fondo del letto, per evitare che il mezzo meccanico finisca sommerso dall'acqua

### Zona di lavoro del mezzo meccanico

- Accertarsi sempre prima di iniziare il lavoro che l'area di appoggio dei cingoli sia sufficientemente solida e atta a sostenere il peso del mezzo meccanico. Disporsi con il cingolo del mezzo meccanico sempre perpendicolarmente al fronte di scavo. In caso di franamento improvviso della parete, si potrà retrocedere rapidamente verso la parte di terreno solida e togliersi da una situazione pericolosa che può causare il rovesciamento del mezzo meccanico nello scavo stesso.
- Qualora si disponga il cingolo del mezzo meccanico parallelamente alla scarpata dello scavo, in caso di franamento improvviso della parete, il mezzo si rovescerà finendo nel fondo della scarpata, con gravi danni e conseguenze per l'operatore.
- Non scavare eccessivamente la base delle pareti degli scavi. Il materiale sovrastante potrà cadere improvvisamente sul mezzo stesso danneggiandolo o addirittura seppellendolo.
- Adottare particolari precauzioni qualora si lavori in prossimità di fossati, trincee e scarpate. Un movimento sbagliato può far cadere il mezzo meccanico nel fondo dello scavo.
- Evitare di usare la traslazione del mezzo meccanico come forza di scavo; la macchina può subire gravi danni strutturali.
- Non tentare di usare la massa del mezzo meccanico come forza addizionale di scavo. Anche in questo caso la struttura può subire gravi danni.

### Stazionamento della macchina movimento terra

- Non stazionare mai il mezzo con le ruote o i cingoli nella direzione del pendio, ma trasversalmente. Il mezzo se non è stato ben bloccato può mettersi in movimento.

Rev.	Motivo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
1	Vedi frontespizio	AE Massimo Bernardi PROD Michele Alberghini	RSGI Michele Alberghini RSPG Alessandro Gandini RLS Luigi Natale	PA Elisa Roversi DIR Mirco MAscagni

- Non stazionare il mezzo meccanico, a fine turno o giornata lavorativa, negli argini o alvei dei corsi d'acqua. Una piena improvvisa dovuta a temporali o scarichi di acqua da parte delle centrali idroelettriche, può spazzare via la macchina.

### Trasferimento della macchina movimento terra

- Dovendo spostarsi con l'escavatore su un pendio nella direzione della salita, il braccio dovrà essere tenuto disteso in avanti, con la benna sufficientemente sollevata da terra, in modo da poter superare eventuali ostacoli sul terreno.
- Dovendo procedere su un pendio nella direzione della discesa procedere in maniera analoga.
- Non tentare di superare ostacoli eccessivi con i cingoli. Il mezzo potrebbe impennarsi e cadere violentemente in avanti o lateralmente, provocando danni alla struttura e al conduttore.
- Fare particolare attenzione durante il lavoro o trasferendo l'escavatore, alla rotazione della torretta. Questa potrebbe andare a sbattere contro delle strutture danneggiandole o danneggiarsi il mezzo stesso.
- Fare attenzione durante il lavoro o in fase di spostamento del mezzo a non urtare linee telefoniche aeree, danneggiando la struttura dei pali di sostegno o la linea stessa.
- Dovendo procedere su pendii in salita con la benna carica di materiale, procedere sempre con il mezzo in marcia avanti. La benna va tenuta sufficientemente bassa da terra.
- Dovendo procedere su pendii in discesa con la benna carica di materiale, procedere sempre con il mezzo in retromarcia.
- Dovendo procedere su pendii in salita con la benna vuota, procedere con il mezzo in retromarcia.
- Dovendo procedere su pendii in discesa con la benna vuota, procedere con il mezzo in marcia avanti.
- Non viaggiare alla velocità massima consentita su terreni in discesa. Moderare sempre la velocità del mezzo procedendo con cautela e prudenza.
- Qualora si operi con il mezzo in spazi ristretti o dovendo transitare attraverso portoni di ingresso o strutture delimitate, manovrare con cautela e prudenza onde evitare di andare a sbattere contro di esse.
- Dovendo operare con il mezzo meccanico nelle gallerie, assicurarsi sempre che i dispositivi di segnalazione (girofarò e cicalino di retromarcia siano efficienti). Assicurarsi che anche i fari siano efficienti.

### Manutenzione della macchina movimento terra

#### Seguire con scrupolo le istruzioni del fabbricante

- Non fumare durante il rifornimento di combustibile. Allontanare qualsiasi tipo di fiamma, spegnere il motore e attendere che esso si raffreddi prima di procedere al rifornimento di carburante.
- Controllare che le tubazioni idrauliche siano in buono stato di conservazione e che non vi siano perdite di olio. Il rivestimento in gomma delle tubazioni idrauliche flessibili deve essere integro, così come la maglia in metallo di tenuta. Non provvedere ad eseguire riparazioni di fortuna. Si ricorda che la pressione nelle tubazioni e nei pistoni idraulici del mezzo meccanico può raggiungere i 300 bar. Uno schizzo di olio idraulico con questa pressione, può ferire eventuali operatori nelle vicinanze.
- Qualora si debba provvedere all'autosollevamento dell'escavatore per qualsiasi operazione sul cingolo (pulizia, manutenzione, ecc), si deve mantenere l'angolo tra i due bracci tra i 90° - 110°, usando come punto di forza sul terreno la parte anteriore della benna.

La manutenzione del mezzo deve essere riportata in apposita scheda a bordo del mezzo.

### 5.4 Principali rischi

E' prevista l'esposizione ai seguenti fattori di rischio:

#### Urti, colpi, impatti, compressioni, investimento

Deve essere limitato impedendo alle persone di sostare nel raggio d'azione dell'escavatore, con opportuna segnaletica ed efficace sorveglianza. Il manovratore deve segnalare l'operatività dell'escavatore con il girofarò e deve avere la completa visibilità delle manovre da eseguire o che, qualora necessario, sia guidato dal personale di assistenza a terra con segnalazioni.

#### Cesoimento, stritolamento

Questo rischio è dovuto alla rotazione della torretta sul carro di base, a cui sono esposti i lavoratori di assistenza a terra. Per prevenire il rischio, l'escavatore deve operare con il girofarò, se possibile l'area operativa deve essere segnalata, gli eventuali lavoratori a terra devono mantenere la distanza di sicurezza dal mezzo ed essere formati allo scopo e il manovratore deve sorvegliare affinché nessuno possa accedere nell'area pericolosa.

#### Ribaltamento del mezzo

Rev.	Motivo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
1	Vedi frontespizio	AE Massimo Bernardi PROD Michele Alberghini	RSGI Michele Alberghini RSPG Alessandro Gandini RLS Luigi Natale	PA Elisa Roversi DIR Mirco MAscagni

Per prevenire tale rischio occorre:

- verificare i percorsi e le aree di intervento e rispettare le istruzioni del fabbricante in parti- colare in merito ai limiti d'uso e al posizionamento;
- durante l'attività di scavo procedere per fasi successive senza compromettere la stabilità del terreno e conseguentemente del mezzo;
- mantenere la distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo (nel caso degli escavatori cingola- ti, orientare i cingoli perpendicolarmente alla parete dello scavo). Il manovratore deve fare uso della cintura di sicurezza.

#### Caduta di materiale dall'alto

Il rischio di caduta di materiale dall'alto, a cui possono essere esposti il manovratore o altre persone presenti nell'area operativa del mezzo, può essere dovuto:

- al cedimento del fronte di scavo, nelle attività di scavo con attacco al fronte (escavatore po- sizionato alla quota di scavo);
- alla caduta di materiali o parti di edificio in demolizione;
- al sollevamento scorretto di materiali (escavatore usato come apparecchio di solleva- mento).

Fermo restando le misure di prevenzione indicate dal fabbricante della macchina, per preve- nire tale rischio occorre rispettivamente:

- mantenere un'adeguata distanza di sicurezza dal fronte di attacco per evitare l'investimento di eventuali frane;
- mantenere un'adeguata distanza di sicurezza dall'edificio in demolizione e utilizzare esca- vatori provvisti delle necessarie protezioni della postazione di manovra;
- utilizzare accessori di sollevamento adeguati al tipo di carico e mantenere la distanza di si- curezza da strutture fisse;

#### Scivolamenti, cadute a livello

È un rischio che riguarda in particolare le fasi di salita e di discesa dal mezzo. La procedura corretta prevede l'utilizzo di tre punti di appoggio, eseguendo la salita e la discesa rivolti verso la macchina. È inoltre necessario tenere puliti da grasso e olio maniglie, gradini e predelle.

#### Contatto con linee elettriche aeree

Il rischio elettrico è dovuto principalmente alla possibilità di eccessivo avvicinamento o di contatto del braccio con linee elettriche aeree non protette o interrate. La preventiva verifica dell'area di lavoro per accertare la presenza delle linee aeree e il rispetto della norma in merito, permette di evitare questo rischio, organizzando adeguatamente i percorsi e i posizionamenti dell'escavatore. Per quanto riguarda il rischio dovuto alle linee interrate, è necessario richiedere agli enti competenti il percorso di eventuali linee elettriche interrate nell'area interessata, al fine di organizzare prudentemente le attività di scavo.

#### Rumore

Nel caso di stazionamento fuori dalla macchina utilizzare gli otoprotettori. Durante l'operatività lavorare sempre a cabina chiusa.

#### Vibrazioni

L'esposizione a vibrazioni deve essere valutata per ogni specifica macchina.

#### Polveri

Nel caso di stazionamento fuori dalla macchina utilizzare maschere con protezione ffp3. Durante l'uso è necessario tenere le porte della cabina chiuse.

Le operazioni di manutenzione ordinaria devono essere eseguite con attrezzature adatte allo scopo ed efficienti (es. contenitori, imbuti, pistole ingrassatrici) con l'uso di guanti adatti ad evitare l'esposizione ad agenti chimici.

## 5.5 Requisiti di sicurezza qualità ambiente macchine operatrici

Le macchine movimentazione terra devono essere provviste di targa riportante:

- Nome ed indirizzo del fabbricante
- Designazione della serie e del tipo
- Anno di fabbricazione
- Eventuale numero di serie
- Marcatura CE e altri marchi di conformità
- Principali caratteristiche tecniche della macchina.
- Le tubazioni flessibili dell'impianto oleodinamico devono recare stampigliata l'indicazione della classe di esercizio.

Rev.	Motivo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
1	Vedi frontespizio	AE Massimo Bernardi PROD Michele Alberghini	RSGI Michele Alberghini RSPG Alessandro Gandini RLS Luigi Natale	PA Elisa Roversi DIR Mirco MAscagni

A corredo della macchina deve essere disponibile la seguente documentazione:

- Il libretto di circolazione ed il foglio complementare,
- Dichiarazione CE di conformità;
- Manuale di uso e manutenzione.

La documentazione che accompagna la macchina deve fornire le informazioni sull'emissione sonora e sulle vibrazioni. Il Livello di Potenza Sonora emesso dalla macchina durante le verifiche di legge deve essere riportato sul mezzo d'opera in modo ben visibile (adesivo o targhetta in prossimità degli sportelli di accesso al posto guida).

## 5.6 Prescrizioni operative

### 5.6.1 Prima dell'uso

- Verificare la pulizia degli organi di comando, maniglie, gradini e predelle (in particolare da grasso e olio).
- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre.
- Controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti o segnalare le superfici cedevoli.
- Controllare che non ci siano persone nell'area circostante la macchina prima di iniziare l'attività lavorativa.
- Regolare la posizione del sedile, degli specchietti retrovisori e pulire le superfici vetrate al fine di ottenere una posizione comoda con visibilità ottimale.
- Verificare il corretto funzionamento di comandi, strumenti e indicatori.
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione, dell'avvisatore acustico e del girofaro.
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere.
- Verificare la presenza delle protezioni della postazione dell'operatore (ROPS, FOPS, TOPS) anche in funzione delle attività svolte.
- Controllare la chiusura di tutti gli sportelli e carter (ad esempio vano motore).
- Controllare l'efficienza dell'attacco dell'accessorio da utilizzare (ad esempio benna, martello idraulico, argano).
- Allacciare la cintura di sicurezza (OVE PRESENTI).
- Prima di muovere la macchina, orientarla in modo che la ruota motrice (dentata) si trovi dietro il sedile (per escavatori cingolati).
- Utilizzare i DPI previsti.
- Nei terreni in pendenza, verificare preventivamente le caratteristiche operative della macchina in merito ai limiti massimi di pendenza sia trasversali che longitudinali del terreno.  $\frac{1}{5}$

### 5.6.2 Durante l'uso

- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro.
- Chiudere gli sportelli della cabina.
- Usare gli stabilizzatori, ove presenti.
- Per le interruzioni momentanee, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi e dell'impianto idraulico.
- Nelle fasi di inattività, tenere a distanza di sicurezza il braccio dell'escavatore dai lavoratori.
- Mantenere stabile il mezzo sugli eventuali cumuli di macerie, durante le demolizioni con martello o cesoie.
- Attenersi alle istruzioni ricevute per la demolizione con martello idraulico, in particolare per il contenimento delle vibrazioni trasmesse all'edificio, al fine di evitare crolli intempestivi.
- Disporre i cingoli perpendicolarmente rispetto al bordo della scarpata, con la ruota motrice sul retro.
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità non è sufficiente.
- Mantenere sgombra e pulita la cabina.
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose.
- Nei terreni in pendenza, ridurre al minimo la velocità.
- Su terreni in pendenza, spianare la superficie di lavoro fino a creare un piano quanto più possibile orizzontale.
- Utilizzare i DPI previsti.

Rev.	Motivo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
1	Vedi frontespizio	AE Massimo Bernardi PROD Michele Alberghini	RSGI Michele Alberghini RSPG Alessandro Gandini RLS Luigi Natale	PA Elisa Roversi DIR Mirco MAscagni

### 5.6.3 Dopo l'uso

- Posizionare correttamente la macchina, abbassando l'accessorio a terra, inserendo il blocco dei comandi e dell'impianto idraulico, azionando il freno di stazionamento (per gli escavatori gommati) e spegnere il motore.
- Chiudere i finestrini e la porta della cabina.
- Effettuare un'ispezione visiva intorno alla macchina per controllare la carrozzeria o l'eventuale perdita di oli o refrigeranti.
- Eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia a motore spento seguendo le indicazioni del fabbricante.
- Segnalare eventuali guasti e anomalie.

### 5.6.4 Dispositivi di protezione individuale

Durante l'utilizzo dell'escavatore, l'operatore obbligatoriamente dovrà indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale

DPI	QUANDO
Scarpe antinfortunistiche antiscivolo	Durante la salita e la discesa dal mezzo
Elmetto copri capo	Durante lo stazionamento al di fuori del mezzo in aree con pericolo di proiezioni dall'alto
Otoprotettori	Durante lo stazionamento al di fuori del mezzo o a cabina aperta in aree con presenza di rumore superiore gli 85 dB(A) opportunamente segnalate
Facciale filtrante o semimaschera antipolvere FFP3	Durante lo stazionamento al di fuori del mezzo o a cabina aperta in aree con presenza di polveri interessate dalla viabilità o dalla movimentazione di inerti
Guanti antisolvente	Durante il rifornimento del mezzo

### 5.7 Controlli qualità riservati all'operatore

All'operatore sono riservati specifici controlli durante l'attività in particolare controlli visivi percepibili.

**Si evidenzia nella coltivazione di ghiaia il controllo costante che il materiale estratto ovvero caricato non contenga legni o altri materiali estranei dalla ghiaia in natura.**

Altre particolarità possono essere prescritte per diverse specifiche attività.

**In caso di anomalie segnalare immediatamente al Responsabile Consorzio Cave Bologna il quale provvederà alla redazione di apposito rapporto di NC.**

### 5.8 Responsabilità

È obbligo del destinatario della presente procedura attenersi scrupolosamente a quanto indicato.

## 6 REGISTRAZIONI

Cod. Modello	Titolo documento	Archiviazione	Responsabile
-	Scheda di manutenzione ordinaria macchine movimento terra (escavatore)	Cartacea 2 anni	Operatore

Rev.	Motivo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
1	Vedi frontespizio	AE Massimo Bernardi PROD Michele Alberghini	RSGI Michele Alberghini RSPG Alessandro Gandini RLS Luigi Natale	PA Elisa Roversi DIR Mirco MAscagni

Scheda di manutenzione ordinaria macchine movimento terra (escavatore)										
IMPRESA:										
<b>MANUTENZIONE MACCHINE E ATTREZZATURE</b>										
MACCHINA IN ESAME: ESCAVATORE – sigla di identificazione										
DATA										
cintura e barra di sicurezza										
Condizioni adesivi (segnali)										
Sistema bloccaggio										
Cabina operatore o canopy										
Comandi guida										
Serraggio bulloni										
Segnali acustici e luminosi										
Interblocco comandi										
Livelli olio motore e idraulici.										
Filtri olio e aria										
Tubi impianto idraulico										
Tensione cingoli										
Ingrassaggio articolazioni										
Attacchi accessori ( martello demolitore)										
Sistema di rotazione										
Firma del verificatore										

Allegare eventuali rapporti di manutenzione straordinaria

Rev.	Motivo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
1	Vedi frontespizio	AE Massimo Bernardi PROD Michele Alberghini	RSGQ Michele Alberghini RSGSSL Michele Alberghini RLS Luigi Natale	PA Elisa Roversi