

PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

(Elaborato ai sensi D.Lgs. 81/2008)

IMPRESA SUBAPPALTATRICE:

F.R.A. SCAVI srl

Via Martiri della Bettola 4 – 42020 Quattro Castella (RE)

LAVORI DI :

**INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
SU STRADE COMUNALI 2024 – 2° INTERVENTO**

CUP: J87H2200113004

CANTIERE

COMUNE DI REGGIO EMILIA

VARIE STRADE

COMMITTENTE :

COMUNE DI REGGIO EMILIA

VIA EMILIA SAN PIETRO 12

42121 REGGIO EMILIA

IMPRESA AFFIDATARIA

CONSORZIO CORMA

Il Datore di Lavoro e Legale Rappresentante dell'Impresa F.R.A. SCAVI:

F.R.A. SCAVI s.r.l.
Via Martiri della Bettola n° 4
42020 - MONTECAVOLO
di QUATTRO CASTELLA (RE)
Cod. Fisc. e P. IVA 01274740354

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 2 di 20
-----	---	--	--------------

OPERA	
OGGETTO dei lavori da eseguire	LAVORI DI MANUTENZIONE SU STRADE COMUNALI – 2°INTERVENTO
LOCALITÀ	COMUNE DI REGGIO EMILIA
DURATA DEI LAVORI	
DATA DI INIZIO DEI LAVORI (presunta):	
DATA DELLA FINE DEI LAVORI (presunta):	
ESECUTORI DELL'OPERA	
IMPRESA SUB-APPALTARICE	F.R.A. SCAVI SRL
RESPONSABILE per IMPRESA	Sig. Farinelli Roberto
R.L.S.T.	Sig.ra CONCHITA POIDOMANI MOTTA (cassa edile)

A- ANAGRAFICA IMPRESA APPALTATRICE

Legale rappresentante: Farinelli Roberto

NOMINATIVI FIGURE PREVISTE DAL DLGS 81/08 E SEGUENTI

Direttore tecnico di cantiere	Farinelli Roberto
Capocantiere/Preposto	Farinelli Roberto
Medico competente	Dott. BRONZONI
Responsabile S.P.P.	FERRARI ANDREA

Elenco degli addetti servizi di emergenza**Elenco degli addetti al pronto soccorso**

FARINELLI ROBERTO, DITA RAKIP

Elenco degli addetti al servizio antincendio

FARINELLI ROBERTO, DITA RAKIP

ELENCO PERSONALE PRESENTE IN CANTIERE

Farinelli Roberto
Dita Rakip
Radici Fatmir
Halilay Fatmir
Lassoued Hamaied

ORARI DI LAVORO DAL LUNEDI AL VENERDI

8.00 – 12.00 13.30 - 17.30

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 3 di 20
-----	---	--	--------------

PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

1. ANAGRAFICA DI CANTIERE

1.1 Identificazione dell'opera principale

Natura dell'opera	SCAVI E PREPARAZIONE PIANI DI POSA;FRESATURA SCARIFICA TAGLIO		
Indirizzo cantiere	COMUNE DI REGGIO EMILIA – VARIE STRADE		
			Prov.RE

1.2 L'attività svolta dall'impresa subappaltatrice

Impresa subappaltatrice	F.R.A.SCAVI S.R.L.
	Via Martiri della Bettola 4 – Quattro Castella (RE)
Lavorazioni eseguite dall'impresa	Opere di urbanizzazione primaria

1.3 I soggetti coinvolti per la gestione della sicurezza in cantiere

Committente generale opera	COMUNE DI REGGIO EMILIA - Area Sviluppo Territoriale - Servizio Cura della Città Indirizzo: Via Emilia San Pietro, 12 CAP: 42121 Città: Reggio Emilia (RE) Telefono / Fax: 0522456111
Responsabile dei Lavori	LUCA MASTRANGELO Qualifica: GEOMETRA Indirizzo: Via Emilia San Pietro, 12 CAP: 42121 Città: Reggio Emilia (RE) Telefono / Fax: 0522456111 ---
Coordinatore sicurezza progetto	ALESSANDRO BERNARDELLI Qualifica: GEOMETRA Indirizzo: VIA COMPAGNONI N. 3 CAP: 42045 Città: LUZZARA (RE) Telefono / Fax: 0522223209 Indirizzo e-mail: alessandro@studiobernardelli.eu Codice Fiscale: BRNLSN74E16L020E Partita IVA: 01812680351 Data conferimento incarico: 07/03/2024
Coordinatore sicurezza esecuzione	ALESSANDRO BERNARDELLI Qualifica: GEOMETRA Indirizzo: VIA COMPAGNONI N. 3 CAP: 42045 Città: LUZZARA (RE) Telefono / Fax: 0522223209 Indirizzo e-mail: alessandro@studiobernardelli.eu Codice Fiscale: BRNLSN74E16L020E Partita IVA: 01812680351 Data conferimento incarico: 07/03/2024
Responsabile per impresa	Sig. Roberto Farinelli (347-2373039)
	Via Martiri della Bettola n°4 Montecavolo di Quattro Castella (RE)
Ditta appaltatrice	CONSORZIO CORMA

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 4 di 20
-----	---	--	--------------

--	--

1.4 Identificazione subappalti/forniture previsti

L'impresa appaltatrice si avvarrà di sub-appalti e/o forniture SI ☒ NO ☐; se si compilare la tabella seguente.

Tipo di affidamento	Lavorazione	Ditta subappaltatrice
Sub-appalti	Lavori vari di urbanizzazione (vedi schede lavorazioni a seguire)	F.R.A.SCAVI SRL

2. DESCRIZIONE DEI LAVORI

La durata dei lavori è prevista in circa XX giorni lavorativi. L'impresa sub-appaltatrice eseguirà le lavorazioni descritte nella tabella seguente:

N.	Fase lavorativa	Impresa/lavoratore autonomo
3	Lavori vari di urbanizzazione (vedi schede lavorazioni a seguire)	F.R.A.SCAVI SRL

3. COMPITI, RESPONSABILITÀ DELLE DIVERSE FIGURE PRESENTI IN CANTIERE

Impresa (Direttore tecnico di cantiere)	- rende edotti i Preposti e gli stessi Lavoratori, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, dei rischi specifici cui sono esposti e porterà a loro conoscenza le norme essenziali in materia di prevenzione; - collabora al coordinamento delle Ditte Subappaltatrici operanti in cantiere, al fine di rendere i Piani di Sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il presente Piano; - mette a disposizione dei lavoratori i mezzi di protezione e disporrà che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza; - verifica che siano rispettate le disposizioni di legge e le "misure di sicurezza minime non esaustive" contenute nel presente Piano di Sicurezza; - predisporre affinché gli ambienti, gli impianti, i mezzi tecnici ed i dispositivi di sicurezza siano mantenuti in buona ed efficiente condizione.
Capo cantiere/Preposto	- provvede a verificare l'efficienza dei mezzi di sicurezza necessari per l'esecuzione dell'opera e alla realizzazione delle idonee opere provvisorie secondo le direttive avute dai superiori; - attua il piano di sicurezza predisposto ed illustrare preventivamente tale piano ai sottoposti; - rende edotti i lavoratori dipendenti dei rischi specifici ai quali sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione; - richiede l'osservanza ai singoli lavoratori delle Norme, pretendere che i lavoratori usino i mezzi collettivi ed individuali di protezione e provvedere alla consegna di detti mezzi personali - presiede alla esecuzione delle opere provvisorie, al montaggio e smontaggio dei ponteggi metallici o di altra natura, pretendere che i lavoratori usino i mezzi personali di sicurezza ed accertarsi che siano stati predisposti i sistemi per il loro utilizzo, avvalendosi se necessario della collaborazione di altri preposti; assieme ad essi dovrà vigilare che i lavoratori non rimuovano, per usarlo in altri lavori, materiale utilizzato nei ponteggi e nelle altre opere provvisorie, e far

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 5 di 20
-----	---	--	--------------

	immediatamente applicare elementi di parapetto e sbarramenti ove risultino mancanti o manomessi; denuncia al Direttore tecnico di Cantiere le situazioni carenti dal punto di vista della prevenzione adoperandosi, comunque direttamente per eliminare tali carenze nel caso che queste possano rappresentare una fonte di pericolo immediato
Lavoratore	- Osserva le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti ai fini della protezione collettiva ed individuale; - Non rimuove o modifica i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza, protezione o di controllo, senza averne l'autorizzazione; - Non compie di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di sua competenza, o che possono compromettere la propria e la altrui sicurezza; - Osserva e rispettare le misure di sicurezza predisposte; - Usa i mezzi di protezione personali ed i dispositivi di sicurezza predisposti o forniti dall'Impresa; - Segnala immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto, al rappresentante dei lavoratori, l'inefficienza dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione o eventuali condizioni di pericolo di cui dovesse venire a conoscenza; - Dove, in caso di urgenza e nell'ambito della propria competenza, ridurre le deficienze delle misure di sicurezza o eliminare le condizioni di pericolo.

4. CONTESTO AMBIENTALE –

4.1 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere:

- Il cantiere è situato in un lotto edificabile nella località di **COMUNE DI REGGIO EMILIA** . Le lavorazioni da eseguire non necessitano di grandi installazioni di cantiere. L'accesso al cantiere è regolato con idonea cartellonistica stradale secondo disposizioni della D.L. e della ditta appaltante che fornirà la segnaletica occorrente.
- La ditta F.R.A. Scavi ha fatto un sopralluogo della zona con la ditta Appaltante e si atterrà alle disposizioni generali presenti nel POS della ditta Appaltante e al PSC della Committenza..

4.2 Presenza di opere aeree in cantiere:

- Qualora siano presenti linee aeree che interessano l'area di lavoro

Prima dell'inizio delle opere dovranno essere asportate tutte le linee aeree comunque incidenti sulle operazioni di cantiere.

4.3 Presenza di opere di sottosuolo in cantiere

- NON sono presenti delle opere di sottosuolo che interessano l'area di lavoro, in quanto le opere da eseguirsi sono di manutenzione superficiale e interessano le pavimentazioni visibili.

Tipi di opere aeree presenti

- | | |
|---|--|
| ☐ reti gas di alta pressione | ☐ reti gas di media e bassa pressione |
| ☐ reti idriche | ☐ reti fognarie |
| ☐ pozzetti | |

x	Situazione	Misure da mettere in atto
☐	Scavi	Misure per prevenire il contatto del carico con la rete ☐ I tracciati sono verificati preliminarmente presso gli Enti preposti per determinare l'esatta posizione di cavodotti o reti interrata di qualsivoglia natura ☒ I tracciati identificati saranno segnalati in superficie mediante pali e nastro evidenziatore ☒ Durante le opere di scavo si procederà comunque con la massima cautela in prossimità delle reti

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 6 di 20
-----	---	--	--------------

☐	Reti gas	Misura per prevenire l'incendio e l'esplosione ☒ La rete dovrà essere posta in sicurezza a cura dell'Ente gestore ☒ Prima dell'uso di fiamme libere verificare se vi è presenza di gas negli scavi e nei pozzetti
--------------------------	----------	---

→ Eventuali misure di sicurezza previste per prevenire contatto con linee aeree e di sottosuolo, sono realizzate da:

- ☒ Contatti con Enti e raccolta documentazione Committenza
- ☐ Modifica tracciati ed asportazione linee a rischio a cura Enti gestori linee servizi

5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5.1 Accessi al cantiere

→ il cantiere si presenta recintato e il traffico veicolare è regolato con idonea cartellonistica stradale secondo disposizioni della D.L. e della ditta appaltante che fornirà la segnaletica occorrente. E' previsto l'accesso nell'area d'intervento solo per i mezzi necessari alle lavorazioni.

In corrispondenza del cantiere è stato installata opportuna segnaletica per segnalare la presenza in cantiere di automezzi in ingresso e in uscita.

→ La ditta F.R.A.SCAVI SRL si atterrà alle disposizioni generali presenti nel POS della ditta Appaltante e al PSC della Committenza..

5.2 Servizi logistici e igienico-assistenziali

→

5.3 Aree di deposito

→ In relazione all'attività lavorativa da svolgere e alle dimensioni di cantiere non è necessario predisporre una delle aree di deposito materiale e magazzino

5.4 Segnaletica di cantiere

→ In relazione alle attività previste per l'esecuzione dei lavori e allo stato della viabilità a oggi presente , si procederà alla delimitazione degli spazi di lavoro tramite l'allestimento di segnaletica stradale tipo New jersey in pvc, con integrazione di segnali stradali di cantiere e birilli conici. Per consentire lo svolgimento in sicurezza delle attività procederemo al posizionamento di idonea cartellonistica.

6. IMPIANTI DI CANTIERE

→ Per le necessità dell'impresa NON saranno necessari impianti fissi di cantiere, fatta salva di eventuale baracca di cantiere (non necessaria visto entità modesta del cantiere). Per i servizi sanitari saranno utilizzati quelli già installati dalla ditta Appaltatrice.

7. SEGNALETICA DI SICUREZZA

→ Cartelli di prescrizione, pericolo ed indicazione verranno posizionati dalla ditta appaltatrice nei siti del cantiere.

☐ la tipologia e la collocazioni dei segnali sotto indicati che rappresentano una indicazione di massima di quelli da porsi in cantiere, potranno essere integrati qualora il capocantiere ne ravvisasse la necessità, durante l'approntamento e lo sviluppo del cantiere.

Verranno inoltre posizionati in baracca cartelli relativi alla gestione del primo soccorso in caso di infortunio ed all'uso dell'estintore da parte della ditta appaltatrice

X	Segnale	Informazione segnale	Collocazione segnale di sicurezza
---	---------	----------------------	-----------------------------------

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 7 di 20
-----	---	--	--------------

☐		Vietato l'ingresso ai non addetti ai lavori	A cura dell'Impresa FRA Scavi srl agli accessi del cantiere
☐		Attenzione area pericolosa	A cura dell'Impresa FRA Scavi srl presso le zone di separazione fra traffico interno, luoghi di deposito, attrezzature non semoventi, baracca di cantiere
☐	 LAVORI IN CORSO	Lavori in corso	A cura dell'Impresa FRA Scavi srl agli accessi del cantiere
☐		Mezzi d'opera in movimento	A cura dell'Impresa FRA Scavi srl agli accessi del cantiere
☐		Mezzi a passo d'uomo	A cura dell'Impresa FRA Scavi srl agli accessi del cantiere
☐		Casco di protezione obbligatorio	Per le attività di carico e scarico con gru che saranno del tipo montato su autocarro e per le operazioni che richiedono la presenza di personale nei pressi di mezzi d'opera. Durante le operazioni di demolizione
☐		Protezione obbligatoria degli occhi	Durante le fasi di lavorazione che richiedono l'uso di flessibili e martelli demolitori e preparazione calcestruzzo Durante le operazioni di demolizione
☐		Protezione obbligatoria dell'udito	Durante le lavorazioni con pale, escavatori, flessibili e martelli demolitori
☐		Calzature di sicurezza obbligatorie	In tutte le attività

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 8 di 20
-----	---	--	--------------

☐		Guanti	In tutte le attività con esclusione dell'utilizzo di mezzi d'opera
--------------------------	---	--------	--

8. GESTIONE DELL'EMERGENZA INCENDIO E PRONTO SOCCORSO

- Sono previsti presidi antincendio nella baracca, sui mezzi di trasporto e d'opera.
→ Per la gestione delle emergenze saranno presenti in cantiere le seguenti persone:

Emergenza lotta antincendio	Emergenza pronto soccorso
DITA RAKIP / FARINELLI ROBERTO	DITA RAKIP

- Per la gestione delle emergenze sanitaria saranno predisposti i seguenti presidi:

x	Presidio	n°	Ubicazione
☐	cassetta di pronto soccorso	1	Presso baracca di cantiere
☒	pacchetto di medicazione	1	Su ciascun mezzo di trasporto e d'opera

- Per la gestione delle emergenze di lotta antincendio saranno predisposti i seguenti presidi. :

x	Presidio	n°	Ubicazione
☐	estintore tipo polvere peso kg 6	1	Presso baracca di cantiere
☒	estintore tipo polvere peso kg 6	1	Su ciascun mezzo di trasporto e d'opera

9. ATTREZZATURE DI LAVORO

- Per la realizzazione delle attività lavorative dell'impresa si utilizzeranno tutti i DPI necessari ai lavoratori. E di cui alleghiamo moduli di consegna agli operai stessi.

Nella tabella seguente sono riportate le attrezzature di lavoro che potranno essere utilizzate nella realizzazione delle opere previste in appalto e chi le metterà a disposizione

x	Attrezzatura	N°	Fornitore dell'attrezzatura				
			C	I	Altro fornitore		
					S	N	Ditta
☒	Autocarro 50 ql	1	☐	☒	☐	☐	Fra Scavi
☒	Autocarro Daily 25 ql	1	☐	☒	☐	☐	Fra Scavi
☒	Vibrofinitrice	1	☐	☒	☐	☐	Fra Scavi
☒	Rullo compattatore	1	☐	☒	☐	☐	Fra Scavi
☒	MINI ESCAVATORE HYUNDAI	1	☐	☒	☐		Fra Scavi

Legenda: C = Committente dei lavori, I = impresa esecutrice, S = impresa subappaltatrice dell'impresa esecutrice, N = noleggio eseguito da parte dell'impresa esecutrice, Ditta = ragione sociale della ditta

- Modalità di uso e manutenzione delle attrezzature per il mantenimento in efficienza delle apparecchiature e dei mezzi.

Gli interventi sotto indicati verranno eseguiti da imprese specializzate secondo i piani di manutenzione predisposti dai costruttori e l'effettiva usura determinata dall'utilizzo:

x	Impianto	Misure
☒	Conformità normativa	Le attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere: ☒ rispettano le prescrizioni del DPR 459/96 per le macchine in possesso della marcatura CE ☒ tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono perfettamente funzionanti

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 9 di 20
-----	---	--	--------------

☒	<i>Modalità di uso in sicurezza delle attrezzature</i>	Per l'uso in sicurezza di macchine e attrezzature si farà riferimento a: ☒ manuali di uso e manutenzione
☒	<i>Manutenzione</i>	La manutenzione viene: ☒ effettuata secondo i programmi previsti dal costruttore e dalle norme di buona tecnica e secondo necessità determinata dall'effettiva usura determinata dall'uso

10. IL RISCHIO RUMORE

10.1 Rumore verso l'ambiente esterno

- *La valutazione di impatto ambientale è stata sviluppata a cura della Committenza.*
- ☒ l'impresa Fra Scavi srl si atterrà alle disposizioni specifiche del Piano di Sicurezza.

10.2 Rumore all'interno del cantiere (rischi per gli addetti)

- *Per le attività lavorative previste in cantiere l'impresa seguirà le prescrizioni consecutive alla valutazione del rischio eseguita conformemente al D.Lgs 81/2008.*
- ☒ Presso la sede aziendale sarà disponibile l'estratto del documento di valutazione del rischio rumore, contemplante le attività lavorative da svolgersi in cantiere.

11. IDONEITÀ DEI LAVORATORI

- *I lavoratori presenti in cantiere sono stati tutti ritenuti idonei alla specifica mansione da parte del Medico competente dell'azienda*
- *Il datore di lavoro si è attivato affinché i lavoratori ritenuti idonei con prescrizioni possano svolgere l'attività così come richiesto dal Medico competente*
- *Il Medico competente dell'azienda verifica il rischio a cui sono sottoposti i lavoratori attraverso*
- ☒ visione del piano di sicurezza dell'impresa e/o del piano di sicurezza e coordinamento
- ☐ sopralluogo nel caso di cantieri con durata maggiore di 6 mesi

12. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- *I lavoratori dell'impresa sono dotati di tutti i DPI previsti dal presente piano di sicurezza ed hanno ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008*
- *I DPI vengono prontamente sostituiti appena presentano segno di deterioramento.*
- *L'impresa inoltre disporrà nella baracca di cantiere di una scorta di dispositivi di uso più comune per eventuali sostituzioni urgenti di DPI usurati (es.: guanti, bretelle alta visibilità, ecc.)*

13. INFORMAZIONE - FORMAZIONE

- *I lavoratori presenti in cantiere sono stati tutti formati secondo quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e informati sui rischi presenti in cantiere secondo quanto disposto dallo stesso decreto.*
- *Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa procederà alla informazione dei propri lavoratori mediante:*
- ☐ riunione di lavoro di presentazione delle operazioni da svolgersi nel cantiere in oggetto del piano di sicurezza
- ☐ riunioni di lavoro periodiche di aggiornamento
- ☒ informazioni verbali dirette del caposquadra durante lo svolgimento dei lavori.

14. DOCUMENTAZIONE

- *In cantiere a scopo preventivo saranno tenuti i documenti riportati nei punti seguenti.*

14.1 Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 10 di 20
-----	---	--	---------------

☒ copia iscrizione alla C.C.I.A.A.	☐ piano di sicurezza e coordinamento corredato di tutti gli aggiornamenti – Redatto a cura del Coordinatore in fase di progetto e da esso ricevuto
☐ registro degli infortuni	☒ Elenco dipendenti (nominativi nel POS)
☐ notifica preliminare - – redatta a cura del Coordinatore in fase di progetto e da esso ricevuto	☒ piano operativo di sicurezza
☒ posizione INPS	☒ posizione INAIL

14.2 Documentazione a disposizione presso la ditta Fra Scavi srl

☒ valutazione del rischio rumore redatto ai D.Lgs 81/2008 – Pagina riassuntiva	☒ polizza assicurativa RCT/RCO
--	--

14.3 Documentazione relativa alle attrezzature ed agli impianti

☒ certificato di conformità per le macchine marcate CE – documenti a disposizione presso l'Azienda e da prodursi su richiesta	☐ certificato di conformità impianto di terra ed elettrico (allorquando l'azienda operi quale capo commesso e sia prevista l'installazione di apparecchiature fisse e locale di servizio).
---	---

15. ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI PRESENTI SUL LUOGO DI LAVORO**15.1 Rischi di interferenza tra le diverse attività lavorative**

Fasi lavorative interferenti	Rischi	Misure di prevenzione
Demolizione	Rumore, schiacciamento, ribaltamento, inalazione polveri	Adozione di cuffie, cinture di sicurezza o cabine chiuse, allontanamento del personale non autorizzato dall'area di lavorazione, utilizzo di mezzi di segnalazione acustico luminosi durante le manovre Adozione di semimaschere facciali tipo FFP3
Scavo	Rumore, schiacciamento, ribaltamento	Adozione di cuffie, cinture di sicurezza o cabine chiuse, allontanamento del personale non autorizzato dall'area di lavorazione, utilizzo di mezzi di segnalazione acustico luminosi durante le manovre
Trasporto	Rumore, schiacciamento, ribaltamento	Adozione di cuffie, cinture di sicurezza o cabine chiuse, allontanamento del personale non autorizzato dall'area di lavorazione, utilizzo di mezzi di segnalazione acustico luminosi durante le manovre
Sistemazione del materiale di risulta con mezzo meccanico	Rumore, schiacciamento, ribaltamento	Adozione di cuffie, cinture di sicurezza o cabine chiuse, allontanamento del personale non autorizzato dall'area di lavorazione, utilizzo di mezzi di segnalazione acustico luminosi durante le manovre
Rullatura	Rumore, schiacciamento, ribaltamento, rischio chimico	Adozione di cuffie, cinture di sicurezza o cabine chiuse, allontanamento del personale non autorizzato dall'area di lavorazione, utilizzo di mezzi di segnalazione acustico luminosi durante le manovre, maschere protettive congiunte a guanti e occhiali per lavorazioni con calce

15.2 FASE DI LAVORO: FINITURA MANTO STRADALE

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 11 di 20
-----	---	--	---------------



La fase di lavoro prevede la finitura del manto stradale formato da: conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto.

Si prevedono, pertanto, le seguenti attività:

- delimitazione dell'area di intervento
- movimentazione macchine operatrici
- posa conglomerato bituminoso (binder)
- posa tappetino



• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Macchina finitrice per asfalti
- Rullo compressore

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
○ Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	Notevole
○ Inalazione di polvere e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Vibrazioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Incidenti tra automezzi	Non probabile	Grave	Accettabile

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 12 di 20
-----	---	--	---------------

- Effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva dei lavoratori con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico (Art. 41 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sottoporre gli addetti allo stendimento del bitume a visite mediche semestrali (Art. 41 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze (Art. 163 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina (Allegato VI, Punto 1.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari (Allegato V, Parte I, Punto 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso di macchine dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore (Art. 71 comma 8 lettera b) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare mascherine bocca naso (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

15.3 FASE DI LAVORO: DEMOLIZIONE DI MASSICCIATA STRADALE



Trattasi della scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata con mezzi meccanici (fresatrice, martello demolitore o simile) ed attrezzi manuali di uso comune..

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso Comune
- Autocarro
- Escavatore
- Escavatore con martello demolitore
- Fresa per asfalti su mezzo

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 13 di 20
-----	---	--	---------------

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri	Probabile	Significativo	Notevole
○ Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
○ Vibrazioni	Probabile	Significativo	Notevole
○ Proiezione di schegge, detriti, pietre, materiali vari	Probabile	Significativo	Notevole
○ Investimento per manovre scorrette degli autocarri, escavatori ecc.	Possibile	Significativo	Notevole
○ Ribaltamento dei mezzi	Non probabile	Grave	Accettabile
○ Ferite alle mani nell'uso di attrezzature manuali	Possibile	Modesto	Accettabile

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

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

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Individuare e segnalare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- Salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
- Effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze (Art. 163 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art.192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 14 di 20
-----	---	--	---------------

• **DPI**

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

RISCHI EVIDENZIATI	DPI	DESCRIZIONE	RIF.NORMATIVO
Polveri e detriti durante le lavorazioni	Tuta di protezione 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/perforazione	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 340 (2004) <i>Indumenti di protezione. Requisiti generali</i>
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche 	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/ abrasioni/perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN ISO 20344 (2008) <i>Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature</i>
Lesioni per contatto con organi mobili durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione	Guanti in crosta 	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione /taglio/perforazione delle mani	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 388 (2004) <i>Guanti di protezione contro rischi meccanici</i>
Inalazione di polvere	Mascherina 	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol	Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 149 (2003)
Presenza di apparecchiature/ macchine rumorose durante le lavorazioni	Cuffia antirumore 	I modelli attualmente in commercio consentono di regolare la pressione delle coppe auricolari, mentre i cuscinetti sporchetti ed usurati si possono facilmente sostituire	Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 UNI EN 352-2 (2004) <i>Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 1: cuffie</i>

MACCHINE OPERATRICI PER LAVORI STRADALI

TECNICHE DI PREVENZIONE DEI RISCHI RESIDUI

La sicurezza nell'uso delle macchine movimento terra (MMT)

In questa trattazione vengono presentate le "cautele" per l'utilizzo in sicurezza delle MMT secondo un criterio temporale, suddividendo le misure di sicurezza ed i comportamenti da adottare da parte degli addetti (operatori e non) in tre distinti momenti, e cioè prima, durante e dopo l'uso delle macchine.

LE MACCHINE MOVIMENTO TERRA

Le macchine movimento terra (MMT) sono macchine che vengono normalmente utilizzate per eseguire operazioni di scavo, caricamento, trasporto e livellamento di materiali geologici e di risulta.

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 15 di 20
-----	---	--	---------------

Sono costituite da un corpo macchina traslante, su cingoli o su gomma, eventualmente da un'unità rotante e dall'unità funzionale (per lo scavo e/o spostamento/caricamento del terreno).

L'energia necessaria per il funzionamento è assicurata da motori, prevalentemente diesel, collegati ad un sistema oleodinamico che permette alla macchina di effettuare le varie operazioni (scavo, caricamento, rotazione, ecc.).

Prima di illustrare le misure di sicurezza da adottare nell'utilizzo delle MMT, e al fine di semplificare l'esposizione riguardante le varie tipologie delle stesse, è opportuno fare una distinzione tra le macchine di scavo di tipo "fisso", di tipo "mobile", e le macchine adibite, invece, esclusivamente al trasporto del terreno.

MACCHINE DI SCAVO MOBILI

Questo tipo di MMT esegue proprie operazioni mediante una spinta sul terreno di tutto il corpo macchina. Le restanti operazioni di sollevamento e scarico del materiale avvengono in modo simile alle macchine di scavo fisse (per esempio, pale meccaniche).

Appartengono a questa "famiglia" di macchine anche le MMT utilizzate esclusivamente per il livellamento del terreno (per esempio, ecc.).

MACCHINE PER IL TRASPORTO DEL MATERIALE

Questa tipologia di macchine serve esclusivamente per il trasporto del terreno, e di eventuali altri materiali, all'interno delle aree di cantiere e su terreni accidentati.

Appartengono a questa "famiglia" di MMT i dumper, nelle varie dimensioni.

I DIVERSI TIPI DI MACCHINE MOVIMENTO TERRA

La più semplice distinzione che è possibile fare per le macchine movimento terra è quella basata sulla loro destinazione d'uso.

Caricatori

Comprendono quelle MMT utilizzate per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale. La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scarificatori, verricelli, ecc.

Terne

Comprendono quelle MMT utilizzate per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale. La macchina è costituita da un corpo semovente, su ruote o su cingoli, dotata anteriormente di una benna per lo scavo, trasporto e scarico del materiale o di una lama apripista e, posteriormente, di un utensile per lo scavo ed il carico del materiale.

Escavatori

Anche in questo caso si tratta di macchine utilizzate per lo scavo, carico, sollevamento e scarico dei materiali; la traslazione può avvenire su ruote o su cingoli, e l'utensile di scavo (benna) può essere azionato da un sistema oleodinamico.

Esse sono costituite:

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

La versatilità della macchina permette di equipaggiare stessa con particolari utensili quali martelli pneumatici per le demolizioni, frese rotanti per lo scavo di gallerie, ecc..

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 16 di 20
-----	---	--	---------------

Dumper

Sono macchine utilizzate esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale; sono costituite da un corpo semovente su due ruote, munito di un cassone. Lo scarico del materiale può avvenire posteriormente o lateralmente mediante appositi dispositivi oppure semplicemente a gravità. Il telaio della macchina può essere rigido o articolato intorno ad un asse verticale. In alcuni tipi, al fine di facilitare la manovra di scarico o di distribuzione del materiale, il posto di guida ed i relativi comandi possono essere reversibili.

Compattatori

Sono macchine utilizzate prevalentemente nei lavori stradali e sono costituite da un corpo macchina semovente, la cui traslazione e la contemporanea compattazione del terreno o del manto bituminoso avviene mediante due o tre grandi cilindri metallici (la cui rotazione permette l'avanzamento della macchina), adeguatamente pesanti, lisci, o, eventualmente (solo per compattazione di terreno), dotati di punte per un'azione a maggior profondità.

Mini macchine movimento terra

Accanto alle classiche MMT è opportuno citare anche questa tipologia di attrezzature, notevolmente diffuse negli ultimi anni. Sono prevalentemente utilizzate, proprio per le ridotte dimensioni, in ambienti ristretti o anche per piccoli scavi (canalizzazioni elettriche, ecc.), nelle ristrutturazioni di edifici, nella manutenzione delle reti viarie, ecc..

VIBROFINITRICE

Sono macchine utilizzate prevalentemente nei lavori stradali e sono costituite da un corpo macchina semovente, la cui funzione è quella di stendere la pavimentazione bituminosa mediante nastri e piastra vibrante

GLI INFORTUNI NELL'USO DELLE MMT

Gli infortuni che, comunemente, avvengono durante le lavorazioni con macchine movimento terra, sono principalmente dovuti a:

- ⇒ ribaltamento della macchina e conseguente possibile schiacciamento dell'operatore e/o delle persone presenti nelle vicinanze della macchina;
- ⇒ e schiacciamento, lesioni, ecc., per investimento da mezzi e tra mezzi circolanti nella zona di lavoro;
- ⇒ schiacciamento, lesioni, per contatto con organi mobili, ecc., durante le lavorazioni e gli interventi di manutenzione;
- ⇒ schiacciamento, lesioni, ecc., per frammenti del terreno e/o caduta di gravi;
- ⇒ proiezione di schegge e/o detriti durante le lavorazioni;
- ⇒ elettrocuzione e/o ustioni per il contatto degli utensili di scavo (benne, ecc.) con linee elettriche interrate;
- ⇒ elettrocuzione e/o ustioni per contatto con parti in tensione, (linee elettriche aeree);
- ⇒ esplosione per il contatto degli utensili di scavo (benne, lame, ecc.) con tubazioni di gas in esercizio o ordigni bellici interrati;
- ⇒ lesioni, ferite, ecc., dovute alla fuoriuscita di liquidi idraulici in pressione;
- ⇒ spruzzi negli occhi di liquidi, sostanze, ecc.;
- ⇒ caduta dal posto di guida;
- ⇒ strappi muscolari dovuti al sollevamento di carichi;
- ⇒ cadute/scivolamenti sul piano di lavoro.

SICUREZZA E TUTELA DELLA SALUTE NELL'USO DELLE MMT

Per un corretto e sicuro utilizzo delle macchine movimento terra è opportuno seguire alcuni consigli derivanti, per lo più, non da un preciso obbligo normativo, ma dal buonsenso e dall'esperienza degli addetti.

Per efficace esposizione, nel seguito di questa trattazione, si è preferito presentare le "cautele" per l'utilizzo in sicurezza delle MMT secondo un criterio temporale; infatti, si sono suddivise le misure di sicurezza ed i comportamenti da adottare da parte degli addetti (operatori e non) in tre distinti momenti, e cioè: prima, durante e dopo l'uso delle macchine.

Quanto successivamente sinteticamente riportato, è valido per tutti i tipi di MMT.

PRIMA DELL'USO

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 17 di 20
-----	---	--	---------------

- 1) Prima di salire sulla macchina assicurarsi di non avere capi di vestiario slacciati o penzolanti, che potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento o sugli organi di comando
- 2) dotarsi di tutti i dispositivi di protezione individuale necessari e messi a disposizione dal datore di lavoro dell'impresa;
- 3) prestare attenzione alle condizioni del terreno prospiciente la macchina, onde evitare scivolamenti/cadute sul piano di lavoro;
- 4) controllare gli scalini d'accesso, le maniglie e gli appigli al posto di guida, al fine di evitare, in caso di scivolamento per la presenza di grasso, ecc., pericolose cadute;
- 5) non utilizzare come appigli per la salita sulla macchina né le tubazioni flessibili, né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando potrebbe provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo;
- 6) prima di azionare l'attrezzatura, fare un giro intorno alla macchina ed assicurarsi, poi, che nelle vicinanze della stessa non vi siano persone;
- 7) assicurarsi preventivamente, prima di iniziare lo scavo, che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc., interrate, interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.;
- 8) assicurarsi che nella zona di lavoro le eventuali linee elettriche aeree rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai 5 cinque metri; in caso contrario, è necessario far mettere fuori servizio le linee o predisporre adeguate protezioni sulle stesse;
- 9) prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa;
- 10) prima di avviare la macchina, regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale;
- 11) mantenere il posto guida libero da oggetti, attrezzi, ecc., soprattutto se non fissati adeguatamente;
- 12) controllare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi e di tutti i comandi e circuiti di manovra;
- 13) in caso di anomalie, fermare la macchina e segnalare il tutto al proprio superiore;
- 14) in caso di avviamento con l'ausilio di spray speciale (è infiammabile), seguire le istruzioni d'uso dello stesso;
- 15) prima di utilizzare la macchina, accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da: limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli (in altezza ed in larghezza), limiti d'ingombro, ecc.;
- 16) controllare, prima di iniziare la movimentazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina siano al di fuori del raggio di azione della stessa; azionare, prima e comunque, il segnalatore acustico;
- 17) garantirsi, prima di muoversi con la macchina, una buona visione della zona circostante; pulire, sempre e bene, i vetri della cabina di guida;
- 18) in caso di spostamento su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di: ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc.;
- 19) prima di utilizzare la macchina in ambienti confinati, predisporre un sistema di aspirazione e scarico o un depuratore, ad acqua o catalitico, per i gas combustibili;
- 20) in caso di lavori notturni verificare, preventivamente ed attentamente, la zona lavoro; utilizzare comunque tutte le luci disponibili;
- 21) prima di iniziare il lavoro valutare sempre le condizioni del terreno (consistenza ecc.) e, in caso di vicinanza (in particolare a valle del zona di lavoro) di opere sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo;
- 22) in caso di utilizzo delle macchine per l'abbattimento di alberi, assicurarsi che le stesse siano munite di cabina adatta a preservare l'operatore dalla caduta di rami; durante l'abbattimento non posizionare la macchina, o parte di essa, sulla zona ove si pensa ci siano le radici degli alberi, al fine di evitare, alla caduta degli stessi, pericolose spinte dal basso verso l'alto sulla macchina, con potenziale pericolo di ribaltamento della stessa.

DURANTE L'USO

- 1) Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida;
- 2) rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti dentro la cabina di guida, in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta gravi, ecc.);
- 3) non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti opportunamente imbracati;
- 4) non trasportare persone sulla macchina, a meno che non siano stati predisposti idonei dispositivi atti ad evitare le cadute;
- 5) non salire o scendere mai dalla macchina quando questa è in movimento;
- 6) utilizzare la macchina sempre a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo;

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 18 di 20
-----	---	--	---------------

- 7) tenere, durante gli spostamenti, l'attrezzatura di scavo a un'altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità;
- 8) procedere con estrema cautela in caso di operazioni in zone potenzialmente pericolose: terreni con forti pendenze, prossimità di burroni, presenza di ghiaccio sul terreno, ecc.;
- 9) quando possibile, evitare di far funzionare la macchina nelle immediate vicinanze di scarpate, sia che si trovino a valle che a monte della macchina;
- 10) prestare la massima attenzione durante l'attraversamento di zone che manifestino irregolarità superficiali; queste ultime potrebbero interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina, con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti;
- 11) in caso di discesa con forte pendenza, procedere sempre con la marcia innestata;
- 12) evitare, quando possibile, l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente;
- 13) in caso di spostamento su forti pendenze, evitare di procedere trasversalmente al pendio; spostarsi, invece, sul pendio, dall'alto verso il basso e viceversa (a zig-zag);
- 14) prima di iniziare il movimento della macchina in retromarcia, accertarsi che la zona sia libera da ostacoli e da eventuale personale;
- 15) nel caso in cui il motore presentasse anomalie di funzionamento (arresto sotto carico al minimo dei giri), segnalare immediatamente il fatto al proprio superiore e non usare la macchina sino a che il guasto non sia stato eliminato;
- 16) in caso di utilizzo di funi e catene per il traino, fare allontanare i non addetti e controllare preventivamente lo stato delle stesse, la portata e la robustezza dei punti di attacco in funzione del carico da trasportare;
- 17) iniziare il movimento di traino sempre gradatamente, per evitare rotture o distacchi della fune/catena;
- 18) nel caso in cui la macchina non sia dotata di cabina di protezione, non eseguire operazioni di traino con funi o catene, perché, in questo caso, l'operatore sarebbe esposto, per la rottura o il distacco della fune/catena, a pericolosi colpi di frusta;
- 19) per il carico/trasporto/scarico del materiale, utilizzare solo il tipo di benna indicata dalla casa costruttrice per quella particolare lavorazione ed in funzione del terreno esistente nella zona di lavoro;
- 20) assicurarsi che il carico da trasportare sia sempre ben sistemato;
- 21) evitare di effettuare brusche manovre di avvio ed arresto, in modo particolare a benna carica;
- 22) non alzare e traslare i carichi al di sopra delle zone dove lavorano o sostano persone, o verso il basso, nel caso in cui si lavori su terreno in forte pendenza;
- 23) non usare l'utensile di scavo/trasporto/scarico per sollevare o trasportare persone;
- 24) non utilizzare la macchina e/o la benna della macchina come piattaforma per lavori in elevazione;
- 25) in fase di carico del materiale su camion, assicurarsi che nel raggio d'azione della macchina non ci siano persone; effettuare, quando possibile, il carico dell'autocarro, dal lato di guida;
- 26) in caso di spostamento con benna carica, procedere con una velocità adeguata al carico e al terreno; mantenere la benna quanto più bassa possibile, in modo da garantire visibilità all'operatore e stabilità alla macchina;
- 27) in caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle e inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso;
- 28) far sostare la macchina in una zona dove non operino altre macchine e priva di traffico veicolare; in caso contrario, segnalare adeguatamente la presenza della macchina;
- 29) scegliere, quando possibile, un terreno piano che offra una adeguata capacità portante; in caso di terreno in pendenza, posizionare la macchina trasversalmente alla pendenza, accertandosi dell'assenza del pericolo di slittamento o cautelandosi in tal senso;
- 30) prima di abbandonare il posto di guida e dopo essersi assicurati che in prossimità della macchina non ci siano persone, abbassare lentamente e poggiare sul terreno gli attrezzi di scavo/trasporto/scarico;
- 31) effettuare la manovra di abbassamento degli attrezzi solo dalla posizione di guida ed avvertendo dell'operazione mediante il segnalatore acustico;
- 32) chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, al fine di evitare avviamenti a personale non autorizzato;
- 33) consegnare le chiavi e, in caso di lavoro a turni, segnalare al collega del turno successivo le eventuali piccole anomalie presentatesi durante la lavorazione.

DOPO L'USO

- 1) Le manutenzioni principali sono la costante pulizia e la lubrificazione della macchina nonché tutte le operazioni previste dalle specifiche contenute nel libretto di manutenzione;
- 2) destinare all'intervento di manutenzione solo personale esperto e a conoscenza delle misure di sicurezza da attuare prima e durante l'intervento e dotato del dispositivo di protezione individuale necessari;

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 19 di 20
-----	---	--	---------------

- 3) seguire sempre le istruzioni contenute nell'apposito libretto della macchina durante l'esecuzione degli interventi di manutenzione;
- 4) evitare sempre che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato;
- 5) non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina;
- 6) in caso di intervento in luogo chiuso (officina), predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico;
- 7) tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto incaricato di collaborare all'operazione;
- 8) mantenere sempre puliti da grasso, olio, fango, ecc., i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida;
- 9) non intervenire mai, a motore acceso, per regolare la tensione delle cinghie di trasmissione, ecc.;
- 10) in caso di interventi sulle attrezzature della macchina (benna, ecc.), eseguire lentamente la manovra dalla cabina guida, applicando i freni e segnalandola acusticamente;
- 11) in caso di interventi sulla macchina o su parti di essa, con sollevamento delle stesse, bloccare sempre il tutto, utilizzando mezzi esterni; nel caso in cui la stessa non sia stata ancora bloccata adeguatamente, evitare il passaggio di persone, sotto l'attrezzatura o nelle immediate vicinanze;
- 12) per la manutenzione dell'attrezzatura di scavo (braccio, benna, lama, ecc.) in posizione sollevata, bloccare la stessa prima di intervenire (con l'apposito dispositivo);
- 13) non usare mai l'attrezzatura di scavo per il sollevamento di persone;
- 14) nel caso di manutenzioni su parti della macchina irraggiungibili da terra, utilizzare scale, piattaforme, ecc., rispondenti ai criteri di sicurezza (appoggi, parapetti, ecc.);
- 15) per il sollevamento di parti di macchine particolarmente pesanti, avvalersi di mezzi di sollevamento rispondenti alle norme di sicurezza; controllare preventivamente la portata del mezzo, lo stato delle funi o catene utilizzate per imbracare il pezzo, la loro portata e l'eventuale presenza di persone nella zona prospiciente la macchina;
- 16) in caso di utilizzo di martinetti di sollevamento, controllarne preventivamente l'efficienza; posizionarli solo nei punti della macchina indicati dalle istruzioni per la manutenzione;
- 17) i martinetti devono essere sempre considerati solo come un mezzo d'opera; il bloccaggio del carico deve essere effettuato trasferendo il peso ad appositi supporti, di adeguata portata, predisposti specificatamente;
- 18) in caso di traino della macchina con funi, catene, ecc., adottare tutte le precauzioni già descritte nel precedente paragrafo;
- 19) le operazioni di sostituzione dei denti delle benne devono essere effettuate utilizzando gli occhiali protettivi, al fine di evitare che i colpi di martello, necessari per estrarre e sostituire i denti consumati, possano provocare la proiezione di schegge, con grave pericolo per gli occhi dell'addetto;
- 20) eseguire tutti gli interventi sull'impianto idraulico solo quando la pressione è nulla; comunque, nel caso in cui debba ricercare una perdita nel sistema idraulico, procedere sempre con estrema cautela, visto il pericolo derivante dall'eventuale esistenza di un foro (anche minuscolo) su uno dei flessibili idraulici, con fuoriuscita in pressione dell'olio idraulico;
- 21) effettuare gli interventi sull'impianto elettrico seguendo le istruzioni contenute nel libretto di manutenzione della macchina; non adottare soluzioni che non diano adeguate garanzie (ponticelli vari, giunzioni nastrate, ecc.);
- 22) durante la pulizia con l'aria compressa e il lavaggio della macchina, utilizzare getti bassa pressione ed utilizzare gli occhiali protettivi;
- 23) le eventuali operazioni di saldatura sulla macchina vanno eseguite utilizzando tutti i mezzi di protezione personale necessari (occhiali maschere, aspiratori, ecc.);
- 24) non utilizzare mai liquidi infiammabili come benzina gasolio, ecc., per pulire i pezzi meccanici, ma gli appositi liquidi detergenti ininflammabili e non tossici;
- 25) durante il rifornimento di carburante o la ricarica delle batterie, evitare accuratamente la presenza di fiamme libere o la produzione di scintille;
- 26) al termine dell'intervento rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.) che erano state asportate per eseguire la manutenzione;
- 27) per il carico/scarico e il trasporto della macchina utilizzare gli appositi pianali ribassati, dotati di rampe d'accesso di adeguata pendenze e dei necessari sistemi di bloccaggio della macchina; compiere sempre questa operazione in una zona pianeggiante, con terreno di adeguata portanza.

POS	Ditta: F.R.A.SCAVI SRL	CANTIERE: COMUNE DI REGGIO EMILIA - INTERVENTI DI MANUTENZIONE – 2°INTERVENTO	pag. 20 di 20
-----	---	--	---------------

Rulli combinati

Il funzionamento consiste nella compattazione di sottofondi e pavimentazioni stradali, attraverso il proprio peso e un continuo alternarsi di avanzamenti ed arretramenti sino al conseguimento di superfici prive di rugosità (in relazione al tipo di materiale inerte utilizzato).

I rischi connessi con l'uso dei rulli combinati e non, sono di origine meccanica, chimica per la manipolazione e l'esposizione a sostanze di vario genere, fisica per la propagazione di vibrazioni e rumore (l'attrezzatura è da ritenersi conforme come rilevabile dalla sua certificazione di marcatura CE alle specifiche norme di sicurezza esplicitate anche nel Manuale Uso e Manutenzione).

I rischi meccanici sono derivanti dalla movimento della macchina nello svolgimento della sua funzione (avanzamento ed arretramento per brevi tratti ed in continuo), che potrebbe investire operatori non sufficientemente allontanatisi dal mezzo in movimento. L'attività che si svolge in luoghi non sempre pianeggianti, potrebbe portare, in presenza di rive scoscese e per eventuale guasto meccanico o distrazione del conduttore, al ribaltamento del mezzo.

I rischi chimici consistono in rischi per la salute derivanti dalla manipolazione di sostanze pericolose quali gasolio, olio lubrificante ed idraulico nelle operazioni di alimentazione e rabbocco, per il corretto funzionamento del mezzo.

I rischi fisici comprendono le propagazioni di vibrazioni che interessano principalmente il conducente del rullo, il quale deve rimanere a contatto con il mezzo durante la lavorazione che comporta anche scuotimenti oltre alla normale trasmissione di vibrazione derivante dalla motorizzazioni; inoltre è ragguardevole anche la propagazione di rumore durante la traslazione –motore-.

Protezioni attive e passive

Indipendentemente dalle protezioni previste dalla direttiva specifica dell'apparecchiatura, si è previsto che l'uso della macchina sia assegnato a solo personale qualificato ed adeguatamente formato.

L'apparecchiatura dovrà essere posta in movimento solo previo allontanamento del personale non addetto e quindi formato, per la specifica attività, e nel corso degli spostamenti e durante la lavorazione saranno attivi segnali acustici e luminosi.

Il conduttore sarà provvisto di adeguati DPI, che consisteranno in:

- cintura di sicurezza posta sul sedile del mezzo di trattenimento del conducente all'interno della gabbia di protezione per evitarne lo schiacciamento qualora si verificasse un ribaltamento del mezzo;
- tuta antistrappo ad alta visibilità;
- scarpe antinfortunistiche con protezione della punta del piede ed a gancio rapido;
- cuffie;
- filtri facciali tipo FFP3 – per attività di rabbocco liquidi di alimentazione e lubrificazione,
- guanti contro le aggressioni chimiche e meccaniche.

La prevenzione relativa alla propagazione delle vibrazioni, prevede la valutazione dei rischi e la definizione dei tempi di esposizione massima ammissibile.

I mezzi devono essere dotati di lampada roto-lampeggiante e di segnalatore acustico di movimento.

E' sempre vietata la presenza di persone sul mezzo oltre il conduttore.

Il posto di manovra va protetto con una solida tettoia o ripari contro il rovesciamento del mezzo.

F.R.A. SCAVI S.r.l.
Via Martiri della Bettola n° 4
42020 - MONTECAVOLO
di QUATTRO CASTELLA (RE)
Cod. Fisc. e P. IVA 01274740354

PER ACCETTAZIONE

CONCETTA RODOMANI MOTTA
RAPPRESENTANTE LAVORATORI
SINDACATO TERRITORIALE
REGGIO EMILIA
Via del Chionso, 22/A 42122 R.E.
Tel. 0522500488 Fax 0522500489