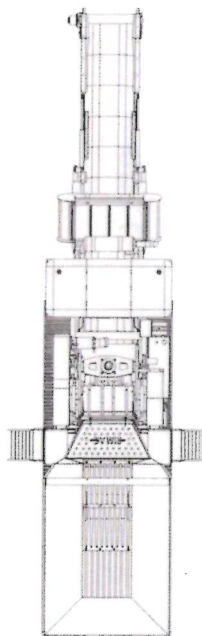




**MOBY**

**1160**

## Unità Cingolata per Frantumazione Primaria



**Manuale di Uso e Manutenzione**

## Unità Cingolata per Frantumazione Primaria

# MOBY 1160

### MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Edizione: *aprile '23*

Revisione: *2.0*

*Direzione e Stabilimento:*

**Rimac Technology SA**

Via dei Gaggini 6 B

CH - 6500 Bellinzona - Svizzera

Mail: [info@rimacsa.ch](mailto:info@rimacsa.ch)

Website: [www.rimacsa.ch](http://www.rimacsa.ch)

Tel: +41 (0) 91 260 8880

Mob: +41 (0) 76 818 6179

**RIMAC TECHNOLOGY SA - Tutti i diritti riservati**

Questo manuale è affidato agli utenti della nostra apparecchiatura, per l'istruzione dei tecnici addetti alla sua manutenzione e degli operatori.

Le istruzioni, i disegni, le tavole e quant'altro contenuto nel presente manuale sono di natura tecnica riservata e non possono essere riprodotti e/o divulgati, né completamente né parzialmente, senza specifica autorizzazione della RIMAC TECHNOLOGY SA.

Si fa esplicito divieto ai tecnici ed agli operatori addetti alla manutenzione ed alla conduzione di diffondere le notizie contenute e di utilizzare il presente manuale per scopi diversi da quelli strettamente legati alla buona conservazione dell'apparecchiatura, al suo uso e manutenzione.

## Conformità CE ai sensi delle Direttive Europee pertinenti

Viene qui riportato un estratto della **Dichiarazione di Conformità**, con la quale la RIMAC TECHNOLOGY SA dichiara che la seguente apparecchiatura:

<b>Tipo:</b>	<i>Unità Cingolata per Frantumazione Primaria</i>
<b>Serie</b>	MOBY
<b>Modello:</b>	<b>11160</b>
<b>Destinazione d'uso:</b>	<i>Frantumazione primaria, mediante frantoio a mascelle, di materiale inerte proveniente da cava o miniera o di aggregati provenienti dall'edilizia (es. calcestruzzi). Unità semovente con possibilità di controllo remoto per consentire il posizionamento / gestione sul campo in modo sicuro.</i>

è conforme a quanto prescritto dalle Direttive:

- Direttiva 2006/42/CE e D. Lgs. 17/2010 relativi alla Sicurezza Macchine.
- Direttiva 97/23/CE e D. Lgs. 93/2000 relativi alle Attrezzature in Pressione (PED).
- Direttiva 2014/30/CEE relativa alla Compatibilità Elettromagnetica.

e che per la sua progettazione e costruzione sono stati adottati i principi ed i concetti introdotti dai paragrafi pertinenti delle seguenti Norme Armonizzate:

- |                  |                  |              |                |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| • EN ISO 12100-1 | • EN ISO 12100-1 | • EN 294     | • EN 953       |
| • prEN 1009-1    | • prEN 1009-3    | • EN 954-1   | • EN ISO 13850 |
| • EN 982         | • EN 60204-1     | • EN 50081-1 | • EN 50082-2   |

+ *Le indicazioni sopra riportate sono puramente informative e non devono essere considerate sostitutive della dichiarazione di conformità vera e propria sottoscritta e rilasciata dal Costruttore.*

## Garanzia e Responsabilità del Costruttore

### Garanzia, esclusioni e limitazioni

Il Costruttore garantisce questa unità alle condizioni e termini indicati nel contratto.

L'utilizzatore deve seguire le istruzioni fornite per eseguire correttamente la conduzione e la manutenzione dell'unità. Particolare attenzione deve essere prestata alle istruzioni di installazione, avviamento, utilizzo, pulizia e manutenzione periodica.

**La mancata osservanza di queste istruzioni farà decadere la validità della garanzia.**

La garanzia è soggetta al pieno rispetto degli obblighi da parte dell'Acquirente e non sarà valida nel caso il materiale venga modificato o manomesso da altri o se le precauzioni per proteggere l'unità da errori di conduzione non sono state adottate.

La garanzia si riferisce solamente ai macchinari e ai componenti forniti dal Costruttore ed escludono reclami per danni o perdite consequenziali. Inoltre, alcuni componenti come guarnizioni, lampade, cilindri, ecc. la cui durata non può essere determinata, sono esclusi dalla garanzia.

### Durata della Garanzia

12 mesi a partire dalla data di spedizione, se non diversamente specificato.

### Responsabilità del Costruttore

Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di danni a cose e/o persone derivanti, ad esempio, da:

- ✓ uso improprio dell'unità o sua conduzione da parte di personale non autorizzato né addestrato
- ✓ uso dell'unità contrario alle normative ed alle leggi nazionali relative alla sicurezza ed alla prevenzione degli infortuni
- ✓ errata installazione e/o mancata o carente manutenzione preventiva
- ✓ esecuzione di modifiche o esecuzione di interventi non autorizzati
- ✓ uso di ricambi non originali o non adatti
- ✓ inosservanza totale o parziale delle istruzioni fornite
- ✓ eventi eccezionali

**PRODOTTO:** Unità Cingolata per Frantumazione Primaria  
MOBY 1160

**Anno di Costruzione/  
Immissione sul mercato:** 2023

Il presente manuale di Uso e Manutenzione, che fa parte integrante della fornitura, è stato redatto in conformità a quanto previsto dalla normativa CE Vigente, per supportare gli operatori addetti alla conduzione dell'unità di frantumazione mobile in oggetto ed il personale qualificato addetto alla sua manutenzione.

I disegni, gli schemi ed i dati tecnici riportati nel manuale sono aggiornati alla data di pubblicazione del medesimo e si riferiscono **ESCLUSIVAMENTE** all'apparecchiatura cui è stato allegato il presente manuale.

L'acquirente è invitato a prendere atto dei contenuti e delle finalità del manuale e segnalare al Costruttore le eventuali incongruenze riscontrate e a conservare il manuale in un luogo sicuro, a disposizione del responsabile della conduzione / struttura in cui l'unità viene installata.

Si prega di fotocopiare il presente modulo e di restituire una copia per accettazione al Costruttore completa di timbro e firma dell'acquirente.

**Costruttore:**

RIMAC TECHNOLOGY SA

Via dei Gaggini 6 B

CH - 6500 Bellinzona – Svizzera

Mail: [info@rimacs.ch](mailto:info@rimacs.ch)

Website: [www.rimacs.ch](http://www.rimacs.ch)

Tel: +41 (0) 91 260 8880

Mob: +41 (0) 76 818 6179

**Responsabile:**

**Responsabile:**

## Indice Generale

### Capitolo 1 – Informazioni Generali

Generalità sul Manuale.....	pag. 1.1
Guida alla Consultazione.....	pag. 1.1
Simbologia Grafica Adottata.....	pag. 1.2
Generale.....	pag. 1.2
Mezzi Personali di Protezione.....	pag. 1.2
Qualifica e Numero Operatori.....	pag. 1.2
Stato dell'Unità.....	pag. 1.3
Prescrizioni per un Uso Sicuro dell'Unità.....	pag. 1.3
Livelli di Qualifica del Personale.....	pag. 1.3
Ulteriori Prescrizioni.....	pag. 1.3
Modulo Commenti & Suggestimenti.....	pag. 1.4

### Capitolo 2 – Dati Tecnici e Generalità

Generalità e Prestazioni.....	pag. 2.1
Dati e Caratteristiche Tecniche.....	pag. 2.7
Targhe di Personalizzazione e Marcatura CE.....	pag. 2.7
Principali Dati Tecnici.....	pag. 2.7

### Capitolo 3 – Informazioni sulla Sicurezza

Generalità sulla Sicurezza.....	pag. 3.1
Criteri di Progettazione.....	pag. 3.1
Dispositivi e Soluzioni per la Protezione.....	pag. 3.2
Prescrizioni Legate alla Sicurezza a Carico dell'Utente Finale.....	pag. 3.4
Avvertenze in Merito ai Rischi Residui.....	pag. 3.5
Avvertenze e Norme di Comportamento.....	pag. 3.6
Segnalazioni Relative ai Rischi Potenziali.....	pag. 3.8
Area di Lavoro e Posizione Operatore.....	pag. 3.9
Indicazioni sul Rumore Aereo Emesso.....	pag. 3.10
Uso Proprio ed Improprio.....	pag. 3.11

### Capitolo 4 – Dispositivi di Comando e Procedure Operative

Dispositivi di Comando e Controllo.....	pag. 4.1
Pannello di Comando a Bordo Macchina.....	pag. 4.2
Terminale di Comando Remoto (Radiocomando).....	pag. 4.9
Segnalatori Luminosi ed Acustici.....	pag. 4.11
Pannelli di Emergenza.....	pag. 4.11
Procedure Operative Generali.....	pag. 4.12
Accensione dell'Unità.....	pag. 4.12
Movimentazione, Messa a Dimora e Messa in Sagoma per Trasporto.....	pag. 4.13
Avvio del Ciclo di Frantumazione.....	pag. 4.15
Arresto del Ciclo di Frantumazione / Spegnimento.....	pag. 4.17
Gestione Anomalie.....	pag. 4.19
Rimozione Intasamenti.....	pag. 4.19
Anomalie / Malfunzionamenti.....	pag. 4.22
Utilizzo dell'Unità via Filo-guida.....	pag. 4.24

### Capitolo 5 – Manutenzione

Generalità sugli Interventi di Manutenzione.....	pag. 5.1
Note Generali.....	pag. 5.2
Interventi di Manutenzione Ordinaria.....	pag. 5.3
Manutenzione Ordinaria Quotidiana.....	pag. 5.4
Manutenzione Ordinaria Settimanale.....	pag. 5.7
Manutenzione Ordinaria Mensile.....	pag. 5.11
Manutenzione Ordinaria Semestrale.....	pag. 5.14
Quando Necessario.....	pag. 5.15
Interventi di Manutenzione Straordinaria.....	pag. 5.15
Smantellamento e Demolizione.....	pag. 5.16
Allegati.....	pag. 5.17
Modulo Diario Manutenzione.....	pag. 5.17



**MOBY**

**1160**

## Informazioni Generali

---

## Generalità sul Manuale

Il presente manuale è destinato agli operatori ed ai tecnici addetti alla manutenzione delle unità cingolate per frantumazione primaria della serie MOBY modello **1001, 1060, 1000, 800, 600, 500 Compact** realizzate dalla **Rimac Technology SA**.

Esso è stato realizzato con il preciso scopo di fornire al suddetto personale tutte le informazioni ed istruzioni necessarie per operare in sicurezza.

Questo manuale non deve quindi essere considerato un semplice strumento di consultazione, bensì un manuale di istruzione preliminare che dovrà essere obbligatoriamente utilizzato per l'addestramento del personale destinato ad operare sull'unità di frantumazione in oggetto e/o mantenerla efficiente.

Pur evidenziando tutte le attenzioni e le avvertenze per il corretto utilizzo dell'unità da parte dell'operatore o per consentire al personale addetto alla manutenzione di intervenire correttamente su quest'ultimo, il presente documento presuppone che negli ambienti in cui viene installata ed utilizzata l'unità di frantumazione vengano osservate le norme vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro e che il personale addetto alla conduzione e/o manutenzione possieda un grado di istruzione che gli consenta di interpretare correttamente le informazioni riportate.

I disegni, gli schemi ed i dati tecnici riportati in questo documento sono aggiornati alla data di pubblicazione del medesimo e valgono esclusivamente per l'unità alla quale sono stati allegati.

- + *Si ricorda che è necessario conservare il presente manuale di istruzione con cura ed in un luogo noto e facilmente accessibile.*
- + *Quando necessario, il Committente può richiedere copia del presente documento (ad esempio in caso di danneggiamento del documento originale) mediante richiesta scritta al Costruttore, impegnandosi in ogni caso a restituire la copia danneggiata.*

## Guida alla Consultazione

Per facilitare il reperimento delle informazioni, il manuale è stato ripartito in capitoli facilmente identificabili consultando l'Indice Generale. La numerazione delle pagine tiene conto di questa suddivisione, riportando prima il numero del capitolo e quindi, separato da un punto, il numero di pagina all'interno del capitolo.

La stessa convenzione è adottata per la numerazione delle eventuali figure. Anche sfogliando rapidamente il manuale, sono sempre facilmente individuabili oltre il numero di pagina: l'argomento trattato nel capitolo in oggetto, i vari paragrafi ed i simboli grafici di richiamo.

## Simbologia Grafica Adottata

### Generale

+ Indica le avvertenze, le note, i suggerimenti e altri punti su cui si vuole richiamare l'attenzione del lettore.



Indica le operazioni che devono **OBBLIGATORIAMENTE** essere eseguite o le informazioni alle quali occorre prestare particolare attenzione per evitare possibili rischi.



Indica le attività eseguibili attraverso un semplice ma indispensabile controllo visivo.



Indica l'obbligo di smaltimento di materiale ad impatto ambientale nel rispetto delle normative locali.

### Mezzi Personali di Protezione



Indica la necessità di usare guanti di protezione idonei per eseguire l'operazione descritta.



Indica la necessità di usare indumenti protettivi idonei per eseguire l'operazione descritta.



Indica la necessità di usare un casco di protezione idoneo per eseguire l'operazione descritta.



Indica la necessità di usare scarpe antinfortunistiche idonee per eseguire l'operazione descritta.



Indica la necessità di usare occhiali di protezione idonei per eseguire l'operazione descritta.



Indica la necessità di usare dispositivi di protezione dell'udito idonei per eseguire l'operazione descritta.

### Qualifica e Numero Operatori

Per maggiori dettagli sui profili professionali di seguito indicati, consultare oltre il paragrafo "Prescrizioni per un Uso sicuro dell'Unità".



Operatore  
macchina



di  
Manutentore



Tecnico  
del  
Costruttore

Il numero di volte con cui viene ripetuto uno dei suddetti simboli indica il numero di persone necessarie per eseguire l'operazione in oggetto (se non diversamente specificato si sottintende l'intervento del solo Operatore di macchina).

### Stato dell'Unità



Arresto



Arresto di Emergenza



Unità attiva / in funzione



Sezionamento elettrico



Modalità manutenzione



Sezionamento circuiti in pressione

## Prescrizioni per un Uso Sicuro dell'Unità

### Livelli di Qualifica del Personale

#### Operatore:

Personale GENERICO, cui non sono richieste competenze specifiche, destinato alla conduzione dell'unità attraverso l'uso dei dispositivi previsti sui pannelli di comando con protezioni installate ed attive. Esso è inoltre in grado di operare sull'unità per effettuare semplici funzioni di regolazione, avviamento e ripristino della produzione in seguito a sosta forzata.

- + *Le ultime operazioni citate, previste per questo ruolo, sono effettivamente semplici e spesso necessarie per il conduttore del sistema.*

**La necessità di intervenire direttamente sull'unità richiede tuttavia una certa competenza e cautela da parte dell'operatore ed estrema attenzione da parte del "Responsabile alla Conduzione" affinché il suddetto operatore svolga solo le operazioni prestabilite.**

#### Manutentore:

Tecnico QUALIFICATO, in grado di intervenire sull'unità per effettuare tutte le regolazioni, interventi di manutenzione e riparazioni necessarie. Deve possedere una sufficiente esperienza nel campo idraulico e della tecnica di controllo.

#### Tecnico del Costruttore:

Tecnico QUALIFICATO messo a disposizione dal costruttore dell'unità per eseguire operazioni di natura complessa in situazioni particolari o comunque quando concordato con l'utilizzatore.

- + *All'interno del presente manuale, i vari livelli di qualifica richiesti per l'esecuzione delle diverse operazioni sono identificati mediante gli appositi simboli precedentemente descritti nel paragrafo "Simbologia Adottata".*

### Ulteriori Prescrizioni

#### Stato dell'unità:

Per "Stato" si intende la modalità di funzionamento (unità in marcia, arresto, ecc.) e la condizione delle sicurezze presenti sull'unità, ovvero protezioni incluse, protezioni escluse, arresto di emergenza attivo, tipo di "isolamento dalle fonti di energia", come richiesto dalle Direttive in vigore.

- + *All'interno del presente manuale, riguardo all'isolamento dalle fonti di energia, viene indicata l'eventuale necessità di bloccare in posizione OFF/Chiuso (mediante lucchetto od altri dispositivi appropriati) l'interruttore generale e/o la valvola sezionatrice degli impianti in pressione (se presenti).*

#### Numero di Operatori:

Le operazioni descritte all'interno di questo manuale, relative ad ogni fase del ciclo di vita dell'unità, sono state attentamente ed esaustivamente analizzate dalla **Rimac Technology SA**. Pertanto il numero di addetti indicato per ciascuna di esse è quello adeguato per svolgere la funzione in modo ottimale. L'utilizzazione di un numero inferiore o superiore di addetti potrebbe impedire di ottenere il risultato atteso o mettere in pericolo la sicurezza del personale coinvolto.

#### Mezzi personali di protezione e norme di comportamento:

Per le varie operazioni descritte all'interno di questo manuale sono indicati gli eventuali mezzi di protezione che il personale addetto è tenuto ad utilizzare. Inoltre, il paragrafo "Avvertenze e Norme di Comportamento" presente nel Capitolo 2 riporta una serie di raccomandazioni da rispettare per evitare condizioni di rischio per le persone o di danni per le apparecchiature.

- + *All'interno del presente manuale, lo stato del banco prova ed il numero di operatori richiesti per l'esecuzione delle diverse operazioni sono identificati mediante gli appositi simboli descritti nel paragrafo "Simbologia Adottata" precedentemente riportato.*

## Commenti & Suggestimenti

Titolo documento.....  
Edizione..... Revisione.....

La **Rimac Technology SA** è interessata a conoscere i Vostri commenti e suggerimenti riguardanti il contenuto di questo documento. Siamo infatti ben disposti a ricevere eventuali critiche costruttive relative al presente manuale.

Nel fornirci le Vostre osservazioni, Vi preghiamo di specificare la pagina o le pagine interessate. Tutti i commenti e suggerimenti ricevuti verranno valutati e considerati nel predisporre eventuali revisioni tendenti a migliorare la documentazione da noi fornita. Grazie!

### Specificare il tipo di suggerimento/commento

Generico  Aggiunta  Correzione  Cancellazione

### Commenti:

---

---

---

---

---

---

---

---

#### Rimac Technology SA

Via dei Gaggini 6 B  
CH - 6500 Bellinzona  
Svizzera  
Mail: [info@rimacsa.ch](mailto:info@rimacsa.ch)  
Website: [www.rimacsa.ch](http://www.rimacsa.ch)  
Tel: +41 (0) 91 260 8880  
Mob: +41 (0) 76 818 6179

Da: Nome/Azienda..... Posizione..... Data.....  
Indirizzo.....  
Città..... Provincia..... C.A.P.....  
Telefono.....



**MOBY**

**1160**

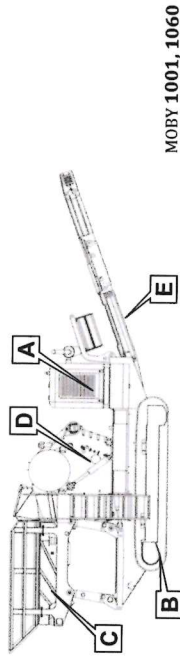
Manuale d' Uso e Manutenzione

**2**

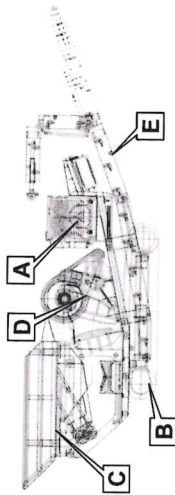
**Dati Tecnici e Generalità**

## Generalità e Prestazioni

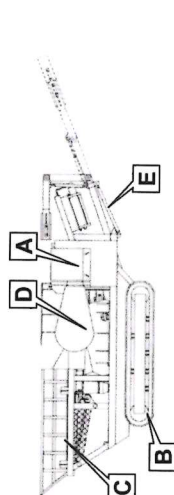
Le unità per frantumazione primaria della serie MOBY modello **1001, 1060, 1000, 800, 600, 500 Compact** realizzate dalla RIMAC TECHNOLOGY SA e descritte nel presente manuale sono state specificamente progettate e costruite per eseguire la frantumazione di materiale inerte proveniente da cava o miniera, allo stato lapideo o tondo oppure di aggregati provenienti dall'edilizia (es. calcitruzzi) al fine di ridurli alla pezzatura desiderata. Il ciclo di frantumazione avviene grazie all'interazione di una serie di gruppi funzionali, di seguito brevemente descritti. L'intera unità è installata su un carro cingolato semovente per consentire un facile posizionamento all'interno della sede operativa.



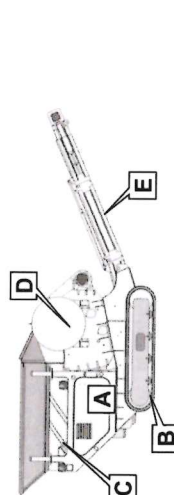
MOBY 1001, 1060



MOBY 1000, 800



MOBY 600



MOBY 500 Compact

+ Le immagini fotografiche riportate sono a scopo esemplificativo e non si riferiscono ad uno specifico modello. Consultare oltre il paragrafo "Principali Dati Tecnici" per dettagli sulle caratteristiche specifiche dei singoli modelli (produzione, motorizzazione, capacità tramoggia, ecc.).

### A. Gruppo Motore

Unità motrice di derivazione automobilistica. Si tratta infatti di un gruppo motore diesel (1) di ultima generazione, sovralimentato e raffreddato a liquido di varia cilindrata e potenza in funzione del modello di frantoio mobile.

Ha principalmente la funzione di azionare le pompe dei circuiti idraulici che provvedono alla movimentazione dell'intero sistema (es. cingoli, frantoio).

Il gruppo motore è completo di tutti gli accessori necessari al suo funzionamento / controllo (serbatoio carburante / liquido di raffreddamento, quadro comandi). A protezione del gruppo motore è presente un cofano / pannello apribile (2) rivestito con pannelli in materiale fonoassorbente.

### B. Carro Cingolato

Carro a cingoli (3) ad azionamento idraulico che permette la movimentazione dell'intera unità all'interno della sede di lavoro.

L'adozione di cingoli idonei permette lo spostamento dell'unità anche in condizioni di terreno estreme.

### C. Gruppo Alimentatore

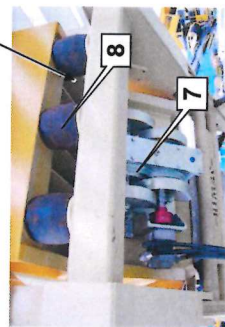
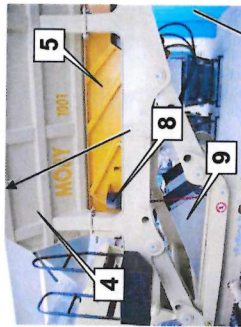
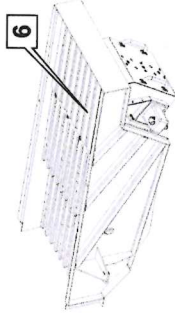
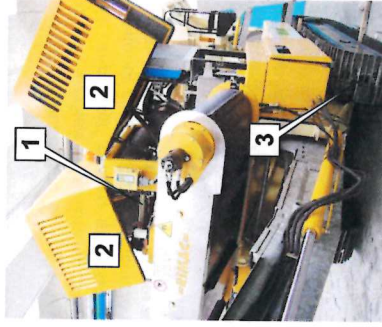
Provvede ad alimentare il gruppo frantoio con il materiale inerte da ridurre. Quest'ultimo viene caricato all'interno della tramoggia (4) e raggiunge il cassone di carico (5) dove subisce una pre-vagliatura grazie al sistema di pettini vibranti (6) realizzati in materiale antiusura.

+ L'unità può essere equipaggiata con pettini di diversa dimensione / passo per consentire la pre-vagliatura più consona alle proprie esigenze (dimensioni del materiale da considerarsi fine e quindi da non sottoporre a frantumazione).

La vibrazione dei pettini che, oltre ad eseguire la pre-vagliatura, determina l'avanzamento del materiale verso il frantoio, è comandata dal vibratore (oscillatore meccanico) ad azionamento idraulico (7).

Una serie di sospensioni elastiche (8) provvede ad assorbire le vibrazioni generate.

Il materiale fine fuoriesce per gravità dalla parte inferiore della tramoggia e, grazie allo scivolo (9), viene convogliato verso il nastro principale di evacuazione (MOBY 1001).



Su alcuni modelli (**MOBY 1060 / 1000 / 800 / 600**) è invece presente nella configurazione standard un nastro evacuatore laterale (**10**), anch'esso azionato da un motore idraulico dedicato, che provvede a convogliare ed accumulare ai lati dell'unità il materiale fine pre-vagliato. Per ridurre le dimensioni di ingombro durante gli spostamenti/trasferimenti dell'unità, il nastro laterale può essere ripiegato grazie ad appositi cilindri ad azionamento idraulico. La paratia ad azionamento manuale (**11**) permette di evacuare il materiale fine pre-vagliato verso il nastro laterale oppure verso il nastro principale di evacuazione.

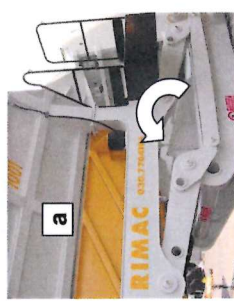
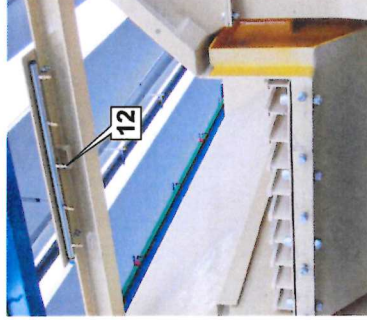
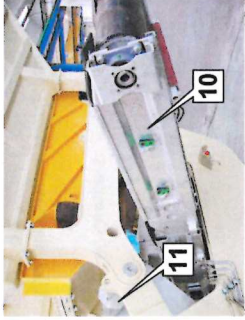
+ Il nastro laterale di evacuazione materiale fine è disponibile come optional per il modello **MOBY 1001**. In questo caso, però, la sua installazione richiede la rimozione dello scivolo di convogliamento verso il nastro principale di evacuazione.

Il nastro laterale non è invece disponibile per il modello **MOBY 500 Compact**.

Per abbattere l'emissione di polveri durante la pre-vagliatura ed alimentazione del frantoio, il gruppo alimentatore integra un sistema di nebulizzazione d'acqua (**12**) installato direttamente sulla bocca di carico del frantoio e composto da una serie di ugelli spruzzatori. Questo sistema, completo di relativo serbatoio e pompa di mandata, può essere attivato / disattivato in base alle esigenze (*tipologia di materiale lavorato*).

Sui modelli di fascia superiore (**MOBY 1001 / 1060**) l'intera tramoggia/cassone di carico può essere abbassata (**a**) per ridurre le dimensioni di ingombro durante gli spostamenti/trasferimenti dell'unità.

La movimentazione della tramoggia è effettuabile dietro comando manuale ad azione mantenuta ed è affidata a un sistema a leve fulcrate pilotate da cilindri idraulici dedicati, mentre appositi microinterruttori di sicurezza rilevano la condizione di tramoggia non in posizione di lavoro (**b**), impedendo l'avvio del ciclo di alimentazione / frantumazione.



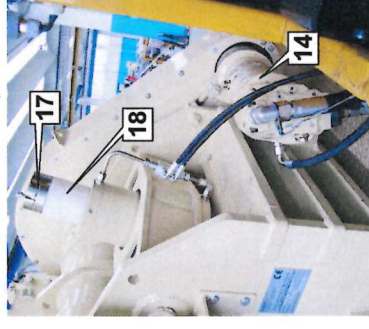
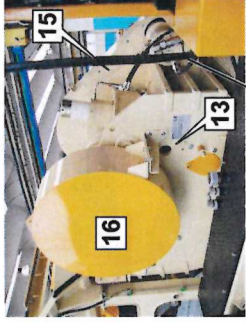
#### D. Gruppo Frantoio

Provvede alla riduzione vera e propria del materiale inerte immesso nella camera di frantumazione (**13 - frantoio**) dal gruppo alimentatore. Il frantoio utilizzato è del tipo a mascele dove la frantumazione avviene grazie allo schiacciamento esercitato da una parte mobile (*mascella mobile*) contro una corrispondente parte fissa (*mascella fissa*). Il movimento alla mascella mobile è dato da un motore idraulico (**14**) inserito in un circuito a sé stante alimentato a sua volta da una pompa a portata variabile dedicata che, per mezzo di un sistema di trasmissione a cinghie (**15**) e albero di rinvio, aziona il gruppo oscillante (**16**) e quindi la mascella mobile stessa. In seguito alla pressione esercitata dalle mascele, il materiale viene ridotto alle dimensioni dell'apertura di uscita e, per effetto della gravità cade dalla parte inferiore del frantoio, finendo sul nastro principale di evacuazione.

Il cilindro idraulico (**17**) permette di variare il grado di apertura tra le mascele e quindi di definire la pezzatura desiderata del materiale frantumato entro il campo di regolazione previsto. Il canotto di sicurezza (**18**) impedisce errori di regolazione eccessiva della chiusura delle mascele, evitando possibili collisioni all'attivazione del gruppo. Un apposito pressostato rileva l'attuale pressione di azionamento del motore idraulico; in caso di superamento della soglia predefinita (*camera di frantumazione eccessivamente carica*) questo pressostato imbisce il gruppo alimentatore, favorendo lo smaltimento del materiale in eccesso da parte del frantoio.

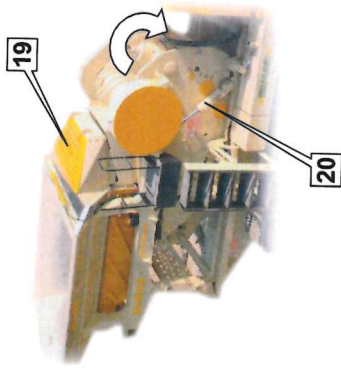
Quando la pressione ritorna a livelli accettabili, il sistema provvede a riabilitare autonomamente il gruppo alimentatore. Per facilitare la rimozione di eventuali intasamenti, è prevista una funzione di "inversione" del moto della mascella mobile, attivabile mediante selettore dedicato mentre una batteria di valvole di bypass integrate nel circuito dedicato consentono un arresto "controllato" del frantoio. Vista la massa in movimento, infatti, un blocco repentino delle mascele potrebbe danneggiare il frantoio.

Infine, per proteggere le mascele e la struttura del frantoio in caso di sollecitazioni eccessive (*es. caduta nel frantoio di materiale non riducibile*) il moto oscillatorio alla mascella mobile è trasmesso con interposizione di una piastra in ghisa con carico di rottura predefinito ed inferiore a quello delle mascele. La rottura di questa piastra (*valvola o "ginocchiera" di sicurezza*) impedisce la successiva chiusura delle mascele, evitando così danneggiamenti strutturali del frantoio.



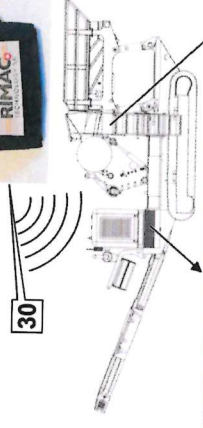
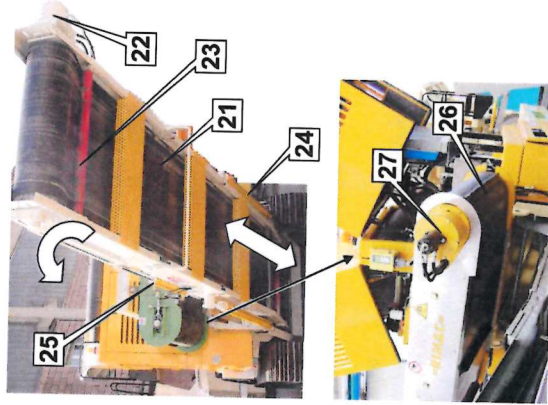
La bocca di carico del frantoio è protetta mediante una copertura removibile (19).

Sul modello MOBY 1001 l'intero gruppo frantoio è fulcrato alla struttura di supporto e può essere abbassato per ridurre le dimensioni di ingombro durante gli spostamenti/trasferimenti dell'unità. La movimentazione del gruppo frantoio è effettuabile solo dietro comando manuale ad azione mantenuta ed è affidata a cilindri idraulici dedicati (20). Apposti microinterruttori di sicurezza rilevano la condizione di frantoio non in posizione di lavoro, impedendo l'avvio del ciclo di alimentazione / frantumazione.



#### E. Gruppo Nastro Principale

Provvede ad evacuare il materiale ridotto dal frantoio e ad accumularlo di fronte alla macchina. Il tappeto ad alta resistenza (21) è posto in rotazione da un motore idraulico dedicato (22) grazie ad una serie di rulli di trazione e di rinvio (folli). Apposti raschiatori (23) rimuovono i residui dal nastro durante la sua rotazione. Per facilitare eventuali operazioni di svuotamento del frantoio in seguito ad intasamenti, il nastro principale di evacuazione può essere parzialmente estratto dal corpo macchina, grazie all'azione dei cilindri idraulici dedicati (24) (escluso MOBY 500 Compact). Inoltre, per ridurre le dimensioni di ingombro durante gli spostamenti/trasferimenti dell'unità, la parte terminale del nastro può essere ripiegata, anche in questo caso grazie all'azione di cilindri idraulici dedicati (25). Le suddette movimentazioni sono effettuabili solo dietro comando manuale ad azione mantenuta. Sopra il nastro principale, nella zona di uscita del materiale dalla macchina, è installato un nastro magnetico deferizzatore (26). Questo nastro (opzionale per il modello MOBY 500 Compact) è azionato da un motore idraulico dedicato (27) e provvede ad attrarre e quindi rimuovere dal flusso di materiale frantumato in transito eventuali parti metalliche, per evitare che queste raggiungano il cumulo. Il nastro deferizzatore è connesso ad un supporto che permette di regolarne l'altezza rispetto al flusso di materiale in transito in base alle specifiche esigenze. Le unità per frantumazione primaria della serie MOBY sono infine completate da:



❖ Sistemi di scale e passerelle di accesso (28). Questi elementi, tutti opportunamente posizionati e conformati in base ai requisiti ergonomici e di sicurezza previsti dalle normative vigenti, permettono di accedere in sicurezza ai punti di intervento a bordo macchina altrimenti non facilmente accessibili. Sul modello MOBY 1001 le scalette laterali sono mobili. Esse infatti si ritraggono durante la messa in sagoma per il trasporto, per ridurre le dimensioni di ingombro durante gli spostamenti/ trasferimenti dell'unità e si aprono durante la predisposizione dell'unità all'avvio del ciclo. La movimentazione delle scalette avviene pressoché contemporaneamente a quella della tramoggia del gruppo alimentatore ed è affidata a cilindri idraulici dedicati.

❖ Pannello di comando a bordo macchina (29). Integra tutti i dispositivi necessari per avviare, predisporre, controllare ed arrestare il ciclo di frantumazione. I comandi di movimentazione manuale gestibili via pannello a bordo macchina sono tutti ad azione mantenuta per garantire un sufficiente livello di sicurezza. I sistemi di comando e controllo delle unità di frantumazione in oggetto sono completati da appositi pulsanti di emergenza a bordo macchina e da una serie di segnalatori visivi ed acustici.

❖ Terminale di comando remoto portatile (radiocomando - 30) e relativo ricevitore installato a bordo macchina. Permettono di gestire a distanza l'unità di frantumazione, garantendo così la massima sicurezza per il personale operante. Su tale terminale sono infatti riportati alcuni dei principali comandi di gestione presenti sul pannello di comando a bordo macchina.

## Dati e Caratteristiche Tecniche

### Targhe di Personalizzazione e Marcatura CE



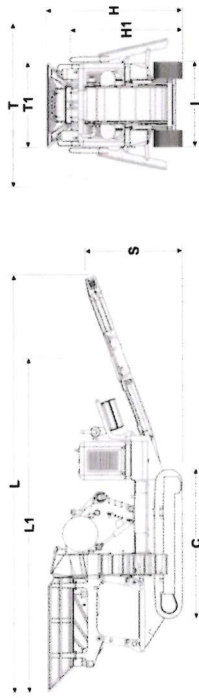
Modello	<input type="text"/>
Matricola	<input type="text"/>
Anno di Fabbricazione	<input type="text"/>
Potenza kW	<input type="text"/>
Massa Kg	<input type="text"/>

Su ogni unità prodotta dalla RIMAC TECHNOLOGY SA è presente una targha di personalizzazione e marcatura CE simile a quella riportata a fianco.

I dati di identificazione riportati su questa targhetta devono essere segnalati ad ogni richiesta di intervento o per l'ordinazione di parti di ricambio.

### Principali Dati Tecnici

#### Caratteristiche Generali / Prestazioni



MOBY 1001

<b>Dimensioni e quote:</b>	
- L x T x H (configurazione di lavoro)	12300 x 3970 x 4000 mm
- L1 x T1 x H1 (configurazione di trasporto)	10700 x 2550 x 3150 mm
- S (altezza di scarico)	2850 mm
- C x I (lunghezza x larghezza carro cingoli)	3690 x 2550 mm
<b>Peso complessivo</b>	37000 kg
<b>Capacità tramoggia</b>	8 m <sup>3</sup>
<b>Dimensioni bocca di carico</b>	1000 x 750 mm
<b>Regolazione bocca di scarico (pezzatura)</b>	20 ÷ 150 mm
<b>Produzione</b>	30 ÷ 100 m <sup>3</sup> /h
<b>Potenza motore</b>	175 kW a 2000 rpm
<b>Nastro principale ripiegabile/estraibile (larghezza x lunghezza - nastro in posizione di lavoro)</b>	1000 x 10500 mm
<b>Nastro deferizzatore (dimensioni magnete)</b>	2075 x 1070 x 580 mm
<b>Nastro laterale opzionale (larghezza x lunghezza)</b>	600 x 7000 mm

### Caratteristiche Generali / Prestazioni

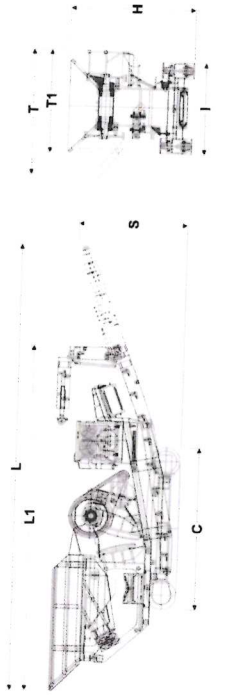
MOBY 1060



<b>Dimensioni e quote:</b>	
- L x T x H (configurazione di lavoro)	12300 x 3550 x 3900 mm
- L1 x T1 x H1 (configurazione di trasporto)	10700 x 2500 x 3070 mm
- S (altezza di scarico)	2800 mm
- C x I (lunghezza x larghezza carro cingoli)	3310 x 2500 mm
<b>Peso complessivo</b>	29500 kg
<b>Capacità tramoggia</b>	6 m <sup>3</sup>
<b>Dimensioni bocca di carico</b>	1000 x 600 mm
<b>Regolazione bocca di scarico (pezzatura)</b>	20 ÷ 150 mm
<b>Produzione</b>	25 ÷ 80 m <sup>3</sup> /h
<b>Potenza motore</b>	175 kW a 2000 rpm
<b>Nastro principale ripiegabile/estraibile (larghezza x lunghezza - nastro in posizione di lavoro)</b>	1000 x 8000 mm
<b>Nastro deferizzatore (dimensioni magnete)</b>	1750 x 750 x 500 mm
<b>Nastro laterale ripiegabile (larghezza x lunghezza - nastro estratto)</b>	650 x 3000 mm

Caratteristiche Generali / Prestazioni

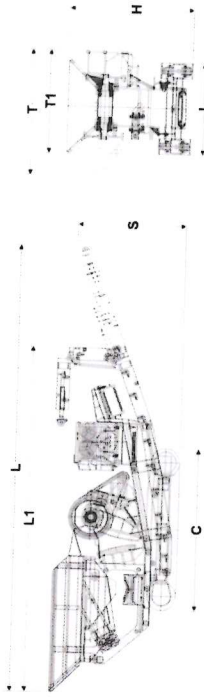
MOBY 1000



<b>Dimensioni e quote:</b>	
- L x T x H (configurazione di lavoro)	11200 x 3870 x 3150 mm
- L1 x T1 (configurazione di trasporto)	8700 x 2500 mm
- S (altezza di scarico)	2420 mm
- C x I (lunghezza x larghezza carro cingoli)	3310 x 2500 mm
<b>Peso complessivo</b>	25100 kg
<b>Capacità tramoggia</b>	6 m <sup>3</sup>
<b>Dimensioni bocca di carico</b>	1000 x 500 mm
<b>Regolazione bocca di scarico (pezzatura)</b>	20 ÷ 150 mm
<b>Produzione</b>	20 ÷ 70 m <sup>3</sup> /h
<b>Potenza motore</b>	134 kW a 2000 rpm
<b>Nastro principale ripiegabile/estraibile (larghezza x lunghezza - nastro in posizione di lavoro)</b>	1000 x 7000 mm
<b>Nastro deferizzatore (dimensioni magnete)</b>	1750 x 750 x 500 mm
<b>Nastro laterale ripiegabile (larghezza x lunghezza - nastro estratto)</b>	600 x 2800 mm

Caratteristiche Generali / Prestazioni

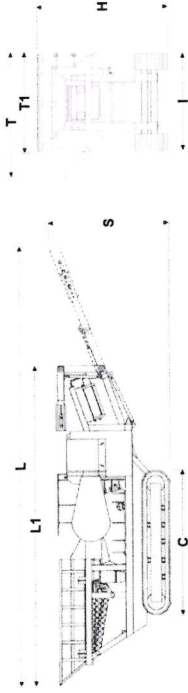
MOBY 800



<b>Dimensioni e quote:</b>	
- L x T x H (configurazione di lavoro)	11200 x 3710 x 2980 mm
- L1 x T1 (configurazione di trasporto)	8800 x 2380 mm
- S (altezza di scarico)	2420 mm
- C x I (lunghezza x larghezza carro cingoli)	3310 x 2380 mm
<b>Peso complessivo</b>	22500 kg
<b>Capacità tramoggia</b>	4 m <sup>3</sup>
<b>Dimensioni bocca di carico</b>	800 x 500 mm
<b>Regolazione bocca di scarico (pezzatura)</b>	20 ÷ 120 mm
<b>Produzione</b>	15 ÷ 50 m <sup>3</sup> /h
<b>Potenza motore</b>	134 kW a 2000 rpm
<b>Nastro principale ripiegabile/estraibile (larghezza x lunghezza - nastro in posizione di lavoro)</b>	800 x 7000 mm
<b>Nastro deferizzatore (dimensioni magnete)</b>	1750 x 750 x 500 mm
<b>Nastro laterale ripiegabile (larghezza x lunghezza - nastro estratto)</b>	600 x 2800 mm

Caratteristiche Generali / Prestazioni

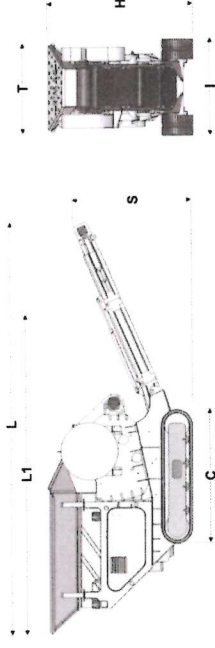
MOBY 600



<b>Dimensioni e quote:</b>	
- L x T x H (configurazione di lavoro)	8880 x 3000 x 2858 mm
- L1 x T1 (configurazione di trasporto)	6980 x 1920 mm
- S (altezza di scarico)	2150 mm
- C x I (lunghezza x larghezza carro cingoli)	2480 x 1920 mm
<b>Peso complessivo</b>	12600 kg
<b>Capacità tramoggia</b>	3 m <sup>3</sup>
<b>Dimensioni bocca di carico</b>	600 x 500 mm
<b>Regolazione bocca di scarico (pezzatura)</b>	20 ÷ 120 mm
<b>Produzione</b>	10 ÷ 40 m <sup>3</sup> /h
<b>Potenza motore</b>	100 kW a 2000 rpm
<b>Nastro principale ripiegabile/estraibile</b> (larghezza x lunghezza - nastro in posizione di lavoro)	650 x 6000 mm
<b>Nastro deferizzatore (dimensioni magnete)</b>	1700 x 600 x 350 mm
<b>Nastro laterale ripiegabile</b> (larghezza x lunghezza - nastro estratto)	400 x 2060 mm

Caratteristiche Generali / Prestazioni

MOBY 500 Compact



<b>Dimensioni e quote:</b>	
- L x T x H (configurazione di lavoro)	5973 x 1420 x 2114 mm
- L1 (configurazione di trasporto)	3945 mm
- S (altezza di scarico)	1621 mm
- C x I (lunghezza x larghezza carro cingoli)	1991 x 1420 mm
<b>Peso complessivo</b>	6500 kg
<b>Capacità tramoggia</b>	1,5 m <sup>3</sup>
<b>Dimensioni bocca di carico</b>	500 x 350 mm
<b>Regolazione bocca di scarico (pezzatura)</b>	20 ÷ 90 mm
<b>Produzione</b>	5 ÷ 30 m <sup>3</sup> /h
<b>Potenza motore</b>	40 kW a 3000 rpm
<b>Nastro principale ripiegabile NON estraibile</b> (larghezza x lunghezza - nastro in posizione di lavoro)	550 x 3000 mm
<b>Nastro deferizzatore</b>	opzionale
<b>Nastro laterale</b>	non disponibile



**MOBY**

1160

---

## Informazioni sulla Sicurezza

## Generalità sulla Sicurezza

83/336/CEE (e successive modifiche introdotte dalle DIRETTIVE 92/31/CEE e 93/68/CEE) sulla Compatibilità Elettromagnetica.

### Criteri di Progettazione

Per la progettazione e la costruzione delle unità per frantumazione primaria della serie MOBY modello **1001, 1060, 1000, 800, 600, 500 Compact** sono stati adottati i principi ed i concetti introdotti dai paragrafi pertinenti delle seguenti norme Armonizzate:

EN ISO 12100-1/2 *Sicurezza del Macchinario. Concetti fondamentali, principi generali di progettazione, Parte 1: Terminologia, metodologia di base; Parte 2: Specifiche e principi tecnici.*

PrEN 1009-1 *Macchine per alimentazione, frantumazione, triturazione, calibrazione e vagliatura destinate al trattamento meccanico di minerali e materiali solidi simili – Sicurezza – Parte 1: Generalità.*

PrEN 1009-3 *Macchine per alimentazione, frantumazione, triturazione, calibrazione e vagliatura destinate al trattamento meccanico di minerali e materiali solidi simili – Sicurezza – Parte 3: Macchine per frantumazione e triturazione*

EN 294 *Sicurezza del Macchinario. Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori.*

EN 953 *Sicurezza del Macchinario. Ripari. Requisiti generali per la progettazione e costruzione di ripari fissi e mobili.*

EN 982 *Sicurezza del macchinario. Requisiti di sicurezza relativi a sistemi e loro componenti per trasmissioni oleoidrauliche e pneumatiche. Oleoidraulica.*

EN 954-1 *Sicurezza del macchinario. Parti dei sistemi di comando relative alla sicurezza. Parte 1: principi generali di progettazione.*

EN ISO 13850 *Sicurezza del macchinario. Arresto di emergenza. Principi di progettazione.*

EN 60204-1 *Sicurezza del macchinario. Equipaggiamento elettrico delle macchine*

EN 50081-2 *Compatibilità elettromagnetica. Norma generica sull'emissione. Parte 2: Ambiente industriale.*

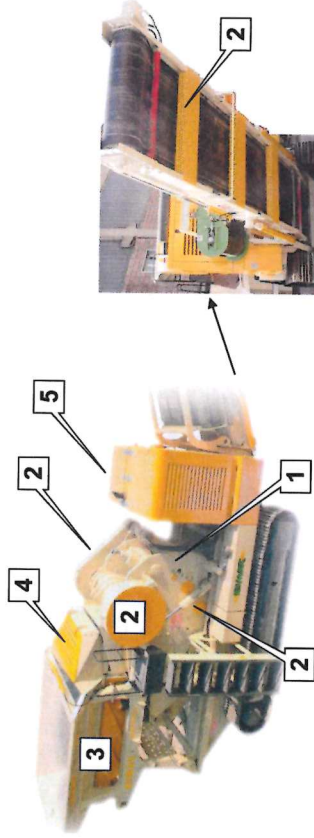
EN 50082-2 *Compatibilità elettromagnetica. Norma generica sull'immunità. Parte 2: Ambiente industriale.*

L'osservanza dei paragrafi pertinenti delle suddette Norme Armonizzate ha permesso di eliminare o ridurre i rischi nel miglior modo possibile, sia durante il normale funzionamento che durante le operazioni di regolazione e/o manutenzione, per tutto il ciclo di vita dell'apparecchiatura. La componentistica utilizzata è stata scelta accuratamente tra quella disponibile sul mercato ed i materiali utilizzati nella realizzazione dell'apparecchiatura sono privi di rischi per la salute e l'integrità delle persone. Tutti i particolari sono stati severamente controllati in conformità agli standard qualitativi prescritti dalle Norme Vigenti. Per le unità per frantumazione primaria della serie MOBY sono state inoltre adottate le misure di avvertenza e protezione necessarie nei confronti dei rischi residui (*vedere paragrafo "Avvertenze in Merito ai Rischi Residui"*). In particolare, le unità per frantumazione primaria della serie MOBY modello **1001, 1060, 1000, 800, 600, 500 Compact** sono state progettate e costruite in conformità ai requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla DIRETTIVA MACCHINE 98/37/CE e dal D.P.R. 459/96 nonché ai requisiti essenziali previsti dalla DIRETTIVA 97/23/CE sulle Attrezzature in Pressione (PED) e dalla DIRETTIVA EMC

### Dispositivi e Soluzioni per la Protezione

Per raggiungere un elevato grado di sicurezza, per le unità per frantumazione primaria della serie MOBY modello **1001, 1060, 800, 500 Compact** sono stati adottati i seguenti dispositivi e soluzioni per la protezione del personale e delle unità stesse:

- ✓ I principali elementi mobili che partecipano alla lavorazione (es. *mascelle*), gli elementi di trasmissione e/o movimentazione (es. *cinghie, oscillatori, rulli di movimentazione/ rinvio nastri*) e/o altri organi potenzialmente fonte di rischio sono parzialmente inglobati nella struttura dei gruppi funzionali integrati (es. *all'interno della camera di frantumazione (1)*); questa dislocazione ne limita il raggiungimento accidentale. Per consentire un comodo accesso agli elementi interessati durante interventi di manutenzione e contemporaneamente proteggerli nelle zone esposte, impedendone di fatto il raggiungimento accidentale, sono stati integrati appositi ripari/carter/griglie di protezione (2) opportunamente realizzati, conformati e fissati solidamente ad elementi strutturali. Per motivi funzionali (*zona di carico materiale*) i pettini vibranti risultano parzialmente accessibili dall'alto. Tuttavia, la loro dislocazione all'interno della tramoggia (3), posta a considerevole altezza e la presenza della copertura (4) della bocca di carico ne limitano notevolmente il raggiungimento accidentale.



- ✓ L'intero gruppo motore/pompe è protetto da un robusto cofano (5) apribile opportunamente conformato e rivestito con pannelli in materiale fonoassorbente. Questa soluzione oltre a impedire il raggiungimento di organi potenzialmente pericolosi, contribuisce a diminuire il livello di rumorosità emesso.
- ✓ Il livello di sicurezza per il personale addetto risulta notevolmente incrementato dal fatto che, durante il normale funzionamento, non è richiesta la presenza di persone nei pressi dell'unità. Grazie al terminale di comando remoto, infatti, l'unità può essere comodamente gestita a distanza. Il controllo dell'unità mediante i comandi a bordo macchina è necessario solo durante le operazioni di predisposizione all'avvio del ciclo di frantumazione. Per offrire un elevato livello di sicurezza per il personale operante anche durante tali interventi, l'uso dei comandi a bordo macchina inibisce il funzionamento del terminale remoto; ciò impedisce attivazioni accidentali da parte di terze persone. Inoltre, i comandi a bordo macchina di attivazione organi potenzialmente pericolosi sono praticamente tutti ad

azione mantenuta; il rilascio del dispositivo di comando determina quindi l'immediato arresto dell'elemento controllato.

- ✓ Un ulteriore grado di sicurezza per il personale addetto è rappresentato dal fatto che le unità in oggetto sono apparecchiature semi-automatiche: l'attivazione di qualsiasi organo richiede infatti un espreso comando dell'operatore. Il sistema di gestione e controllo integrato prevede a gestire autonomamente l'intero ciclo di collaudo e ad avvertire tempestivamente il personale in caso di eventuali anomalie. In caso di anomalia grave, esso provvede ad arrestare la macchina. Tutte le funzioni necessarie possono essere attivate e/o gestite agendo sugli appositi dispositivi di comando e controllo.
- ✓ Per consentire esclusivamente al personale autorizzato e istruito un comodo e consueto accesso ai punti di intervento a bordo macchina, sono stati integrati sistemi di scale e passerelle opportunamente posizionati e conformati in base ai requisiti ergonomici e di sicurezza previsti dalle normative vigenti. L'integrazione del sistema di abbattimento polveri mediante nebulizzazione d'acqua e di un motore a scoppio conforme alle più recenti normative ambientali consente di diminuire notevolmente l'emissione di polveri/gas inquinanti e potenzialmente nocivi per il personale nell'atmosfera.
- ✓ Sono inoltre state adottate una serie di soluzioni a protezione degli organi critici dell'unità di frantumazione:
  - Un apposito pressostato rileva l'attuale pressione di azionamento del motore idraulico; in caso di superamento della soglia predefinita (*camera di frantumazione eccessivamente carica*) questo pressostato inibisce il gruppo alimentare, favorendo lo smaltimento del materiale in eccesso da parte del frantoio. Quando la pressione ritorna a livelli accettabili, il sistema provvede a riabilitare autonomamente il gruppo alimentare.
  - Per facilitare la rimozione di eventuali intasamenti, è prevista una funzione di "inversione" del moto della mascella mobile, attivabile mediante selettore dedicato. Una batteria di valvole di bypass integrate nel circuito dedicato consente un arresto "controllato" del frantoio ed evitare blocchi repentini che, vista la massa in movimento, potrebbe danneggiare il frantoio.
  - Per proteggere le mascelle e la struttura del frantoio in caso di sollecitazioni eccessive (es. *caduta nel frantoio di materiale non riducibile*) il moto oscillatorio alla mascella mobile è trasmesso con interposizione di una piastra in ghisa con carico di rottura predefinito ed inferiore a quello delle mascelle. La rottura di questa piastra (*valvola o "ginocchiera" di sicurezza*) impedisce la successiva chiusura delle mascelle, evitando così danneggiamenti strutturali del frantoio.
  - I materiali e gli organi impiegati per la costruzione delle unità in oggetto sono caratterizzati da elevate proprietà di durata e resistenza. L'affidabilità dei componenti e degli organi utilizzati e l'adeguato dimensionamento degli organi stessi, determinato considerando anche i momenti di inerzia ed i pesi in gioco durante la lavorazione, contribuiscono a limitare notevolmente possibili rotture. Tutte le tubazioni, i raccordi ed i componenti utilizzati per il convogliamento di fluidi sono realizzati in materiale idoneo e garantiti per una pressione di scoppio notevolmente superiore alla pressione di esercizio e sono adeguatamente protetti contro gli agenti esterni dannosi e le abrasioni. Tutti i cavi di collegamento sono protetti mediante guaine idonee. Tutte le morsettiere a bordo macchina sono protette mediante scatole di derivazione con coperchio fissato mediante viti.



**La rimozione delle protezioni fisse può essere eseguita solo servendosi di utensili idonei ed è effettuabile esclusivamente da personale qualificato ed autorizzato, in condizioni di macchina spenta.**

**E' VIETATO qualsiasi tentativo di rimozione delle misure di sicurezza adottate o l'elusione delle stesse, al fine di non ridurre il livello di sicurezza del sistema.**

**La RIMAC TECHNOLOGY SA non si ritiene responsabile di eventuali danni a cose e/o persone derivanti dal mancato rispetto delle raccomandazioni riportate.**

### Prescrizioni Legate alla Sicurezza a Carico dell'Utente Finale

Nonostante il livello di sicurezza intrinseco per il personale operante sia sufficientemente elevato, il committente è tenuto ad eseguire un'analisi finale del grado di sicurezza offerto dall'installazione completa e procedere all'integrazione di eventuali soluzioni supplementari di protezione quali:

- Dal momento che, durante il normale funzionamento, non è richiesta la presenza costante di personale, impedire l'accesso alle zone immediatamente adiacenti l'unità di frantumazione mediante barriere fisiche (es. *catenelle di delimitazione area*) e apponendo apposita segnaletica.
- In base alle caratteristiche della sede operativa dell'unità di frantumazione, potrebbe essere necessario proteggere eventuali persone esposte dalla proiezione del materiale caricato / frantumato mediante adeguate barriere e/o impedire l'accesso all'area di carico (*zona superiore tramoggia*) durante la lavorazione se non mediante il mezzo utilizzato per il caricamento (es. *escavatore*).
- In base all'ambiente di destinazione e alla gravità / probabilità del rischio, potrebbe essere necessario installare a bordo macchina uno o più estintori.
- Per le unità di frantumazione è previsto un uso diurno ed all'aperto e quindi per il loro utilizzo normale e sicuro è sufficiente la normale illuminazione dell'ambiente. Qualora la disposizione dell'unità / condizioni ambientali dovessero ridurre il livello di illuminazione dell'area di lavoro / spostamento, è compito del committente integrare di fonti di illuminazione opportunamente dislocate.

In funzione della dislocazione e dell'analisi finale, potrebbe risultare necessario anche integrare altre soluzioni di prevenzione/protezione quali soluzioni di segnalazione ed avvertimento supplementari, procedure ad hoc, ecc..

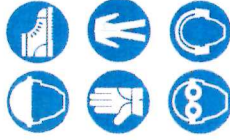


**In questi casi, la RIMAC TECHNOLOGY SA vieta espressamente la messa in funzione dell'unità di frantumazione in assenza dei sistemi e soluzioni di prevenzione e/o protezioni supplementari richiesti e non si ritiene responsabile per eventuali danni a cose e/o persone derivanti dalla loro mancata installazione.**

### Avvertenze in Merito ai Rischi Residui

Al fine di evitare qualsiasi condizione di pericolo per le persone o di danni per le apparecchiature causati da rischi residui, ovvero quei rischi che permangono nonostante tutte le disposizioni adottate, oppure da rischi potenziali non evidenti, si raccomanda di seguire scrupolosamente le avvertenze qui indicate:

- + *Rispettare sempre le segnalazioni e le indicazioni delle targhette applicate alla macchina ed operare esclusivamente in base alle istruzioni fornite nel presente manuale.*



**Indossare sempre i guanti ed i mezzi di protezione individuale più opportuni (es. casco, tuta, scarpe antinfortunistiche, occhiali, ecc..) durante eventuali accessi nell'area di lavoro dell'unità oppure in caso di interventi diretti sull'apparecchiatura al fine di evitare potenziali pericoli quali:**

- **abrasioni o lesioni in seguito a contatto con eventuali parti/bordi taglienti**
- **scottature in seguito al contatto o alla manipolazione di parti a temperatura elevata**
- **urti contro strutture o spigoli**
- **schiacciamento durante la manipolazione di parti**
- **lesioni derivanti dal contatto con il materiale lavorato / emissioni di polveri.**

**In caso di presenza costante nei pressi dell'apparecchiatura in funzione, utilizzare dispositivi di protezione dell'udito idonei.**



**Non accedere mai alla zona operativa dell'unità di frantumazione se non espressamente autorizzati e mai senza indossare tutti i dispositivi di protezione individuale del caso.**

**Non transitare né sostare nel raggio di lavoro dell'unità di frantumazione in funzione ed in particolare nei pressi della zona di carico e sotto i nastri di evacuazione per evitare di essere colpiti dal materiale immesso o espulso e comunque per evitare potenziali pericoli derivanti dai nastri in rotazione.**

**Non avvicinarsi al nastro deferizzatore se portatori di stimolatori cardiaci (Pace Maker) e comunque non avvicinare a tale organo elementi sensibili ai campi magnetici (es. orologi da polso, carte magnetiche, ecc..) per evitarne possibili smagnetizzazioni.**

**Non sostare nei pressi dell'unità durante la sua messa a dimora oppure la messa in sagoma per il trasporto, per evitare potenziali pericoli legati allo spostamento dell'unità stessa o al movimento di organi integrati (es. sollevamento/abbassamento tramoggia o frantoio, apertura chiusura scalette (se previsti), ecc..). Non tentare mai di issarsi a bordo macchina prima e/o durante il suo spostamento.**

**Non accendere il motore dell'unità in ambienti chiusi o non**

sufficientemente ventilati per evitare la formazione di miscele di gas potenzialmente nocive.

Non movimentare mai l'unità di frantumazione attivandone i cingoli mediante i comandi a bordo macchina ma utilizzare il terminale di comando remoto (radiocomando). Se è assolutamente indispensabile movimentare l'unità via pannello a bordo macchina, prestare attenzione ai piedi.



La chiave di accensione deve essere conservata dal responsabile di cantiere che provvederà a consegnarla esclusivamente a personale autorizzato.

Non utilizzare fiamme libere nei pressi del serbatoio carburante. Non fumare né usare fiamme libere durante il rifornimento di fluidi infiammabili (carburante, olio motore). Rispettare le prescrizioni di sicurezza riguardanti la manipolazione/stoccaggio/ smaltimento dei suddetti fluidi tipicamente riportate sui relativi contenitori.

Evitare il contatto prolungato, eccessivo o ripetuto con lubrificanti e carburante e/o l'inalazione dei loro vapori o fumi. Utilizzare sempre i dispositivi di protezione più idonei (guanti, occhiali, tuta, ecc.). Pulire adeguatamente la pelle sporca con abbondante acqua e sapone e applicare dopo il lavaggio una crema per la pelle.

Non cortocircuitare i poli della batteria durante interventi di ispezione / manutenzione. Non avvicinarsi alla batteria con sorgenti di calore o fiamme libere.

Alcuni circuiti dell'impianto idraulico, per motivi di sicurezza, rimangono in pressione anche in caso di spegnimento della macchina. Un'apposita targhetta di segnalazione affissa a bordo macchina avverte il personale operante di tale condizione potenzialmente pericolosa. In ogni caso, qualsiasi intervento sull'impianto idraulico è riservato a personale qualificato ed autorizzato.

### Avvertenze e Norme di Comportamento

Al fine di evitare qualsiasi condizione di rischio per le persone o di danni per le apparecchiature, si raccomanda di seguire scrupolosamente le avvertenze e le norme di comportamento qui riportate.

+ La RIMAC TECHNOLOGY SA non si ritiene responsabile di eventuali danni a cose e/o persone derivanti dal mancato rispetto delle raccomandazioni riportate.

• Gli operatori addetti alla conduzione del sistema dovranno essere opportunamente istruiti per utilizzare al meglio e senza rischio le prestazioni dell'unità e dovranno operare in un ambiente che possa garantire sicurezza per il personale operante sull'unità stessa. La forma psicofisica di chi si appresta ad operare sull'unità deve essere tale da consentire un livello di buona concentrazione per tutto il tempo utile alle operazioni, con periodi di accentuata attenzione in coincidenza di fasi particolarmente importanti per la sicurezza. L'uso delle unità di frantumazione della serie MOBY è generalmente riservato a personale

che abbia partecipato al periodo di addestramento effettuato presso il cliente da personale qualificato della RIMAC TECHNOLOGY SA.

+ Non permettere che l'unità venga utilizzata da personale non autorizzato, con scarsa forma psicofisica oppure da personale non istruito senza sorveglianza.

• Il personale addetto alla manutenzione e/o regolazione del sistema in oggetto deve essere a conoscenza di tutte le procedure riportate nel presente manuale ed avere una preparazione tecnica che gli consenta di intervenire sulle apparecchiature in modo adeguato e di interpretare correttamente sia le istruzioni indicate che gli schemi allegati.

• Al fine di evitare danni alle apparecchiature e/o innescare situazioni pericolose, si raccomanda di non appoggiare oggetti sull'unità/suoi componenti, di non appoggiarsi e di non tentare di issarsi sull'unità/componenti stessi se non attraverso le apposite predisposizioni o dispositivi idonei e omologati a tale scopo (scale, passerelle, ecc.).

• Il personale operante deve indossare un abbigliamento adatto, evitando o prestando la dovuta attenzione ad abiti svolazzanti, maniche larghe, cravatte o sciarpe penzolanti, collane, braccialetti ed anelli, capelli lunghi (se necessario, indossare una cuffia). Consultare il responsabile in merito alle prescrizioni di sicurezza vigenti ed i dispositivi antinfortunistici specifici da adottare per la sicurezza personale.

• Prima di usare l'unità accertarsi che qualsiasi condizione pericolosa per la sicurezza sia stata opportunamente eliminata, che tutti i ripari od altre protezioni siano al loro posto e che tutti i dispositivi di sicurezza siano presenti ed efficienti.

• Non avviare l'unità quando in avaria. Avvertire i responsabili preposti di ogni irregolarità di funzionamento



**E' VIETATO eseguire qualsiasi tentativo di rimozione delle misure di protezione adottate o di elusione delle stesse, al fine di non ridurre il livello di sicurezza del sistema.**

**E' VIETATO eseguire qualsiasi tipo di intervento su organi in movimento. Spegnerne sempre l'unità prima di intervenire.**

**E' VIETATO eseguire qualsiasi tipo di intervento su componenti in pressione. Assicurarci sempre che la pressione del relativo circuito sia a zero prima di effettuare qualsiasi intervento.**



Durante gli interventi di manutenzione o regolazione, in particolare modo quando è necessario operare con protezioni o dispositivi di sicurezza disabilitati, accertarsi che l'area di lavoro sia inaccessibile a personale non autorizzato.

Al termine di qualsiasi intervento, accertarsi che nessun attrezzo eventualmente utilizzato sia rimasto all'interno dell'apparecchiatura.

Prima di riavviare l'apparecchiatura, ripristinare e verificare sempre il corretto funzionamento dei dispositivi di protezione installati al termine di interventi che, per poter essere effettuati in modo consono, richiedono la rimozione dei suddetti dispositivi

**Tutti i materiali ad impatto ambientale che è necessario eliminare in seguito ad interventi sull'apparecchiatura (quali, ad esempio, batterie, lubrificanti, componenti, ecc.), devono essere smaltiti secondo le norme vigenti.**



**Se necessario, affidarsi a strutture specializzate per il loro smaltimento.**

**Rispettare le indicazioni per lo smaltimento comunicate dal fornitore dei fluidi utilizzati.**

### Segnalazioni Relative ai Rischi Potenziali

Tipicamente, sulle apparecchiature costruite dalla RIMAC TECHNOLOGY SA sono presenti le seguenti targhette di segnalazione relative ai pericoli potenziali, opportunamente applicate al sistema e/o a suoi componenti:



Indicano l'obbligo di utilizzare adeguati mezzi di protezione individuale.



Indica il divieto di sostare o transitare nel raggio di lavoro della macchina e/o di avvicinarsi agli organi pericolosi sui cui è applicata questa targhetta.



Indica la necessità di assicurarsi che tutte le protezioni e le sicurezze adottate siano presenti ed efficienti.



Indica il divieto di eseguire qualsiasi intervento (compresi la lubrificazione e la pulizia) con organi in movimento.



Indica la necessità di prestare la dovuta attenzione per evitare rischi di schiacciamento da parte degli organi su cui è applicata questa targhetta.



Indicano la presenza di forti campi magnetici e il divieto di avvicinamento agli organi interessati da parte di portatori di stimolatori cardiaci (Pace Maker).

+ Il committente è tenuto a garantire la leggibilità, tramite pulizia, delle suddette targhette e a sostituire immediatamente quelle che, in seguito ad usura, dovessero risultare difficilmente interpretabili. E' inoltre compito del committente procedere all'affissione di tutte quelle segnalazioni supplementari ritenute utili per richiamare l'attenzione del personale operante all'uso della prudenza e al rispetto delle norme/avvertenze antinfortunistiche. La RIMAC TECHNOLOGY SA non si ritiene responsabile per eventuali danni a cose e/o persone derivanti da una non osservanza di tali avvertenze.

### Area di Lavoro e Posizione Operatore

Le unità per frantumazione primaria della serie MOBY modello 1001, 1060, 1000, 800, 600, 500 Compact realizzate dalla RIMAC TECHNOLOGY SA sono state progettate e costruite in modo da non richiedere la presenza costante di personale addetto alla sua conduzione durante il normale funzionamento. Il suddetto personale opera quindi ad una sufficiente distanza dall'area di lavoro in cui sono installati i vari meccanismi. La presenza di persone nell'area di lavoro dell'unità è ammessa unicamente per interventi temporanei. La figura seguente riporta la disposizione delle postazioni di lavoro, ovvero quelle in cui è richiesta la presenza dell'operatore, nonché la dislocazione delle zone pericolose:

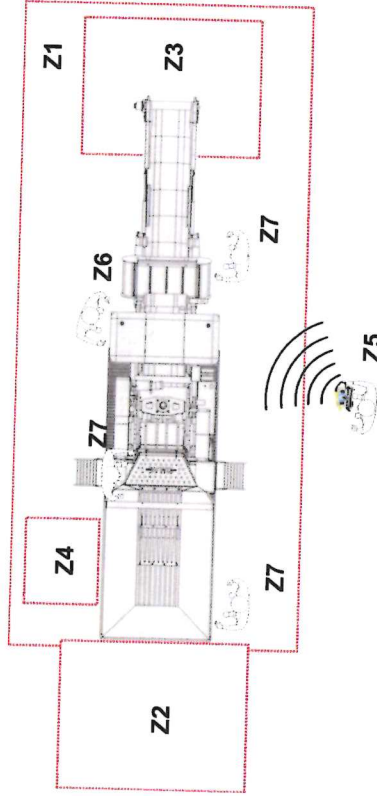


Figura 2.1 - Posizione operatore

- Z1** area operativa dell'unità (zona di lavoro - area potenzialmente pericolosa).
- Z2** area di carico, interessata dall'accesso del mezzo utilizzato per l'alimentazione dell'unità di frantumazione (es. escavatore - area potenzialmente pericolosa).
- Z3** area di scarico ed accumulo del materiale frantumato da parte del nastro principale (area potenzialmente pericolosa).
- Z4** area di scarico del materiale fine pre-vagliato da parte del nastro laterale (se presente - area potenzialmente pericolosa).
- Z5** area di stazionamento dell'operatore durante le fasi di conduzione/supervisione del ciclo di frantumazione mediante terminale di comando remoto (radiocomando), ovvero all'esterno delle zone potenzialmente pericolose (area sicura).
- Z6** area di stazionamento dell'operatore durante le fasi di predisposizione (messa a dimora, messa in sagoma, predisposizione all'avvio del ciclo), ovvero nei pressi del pannello di comando a bordo macchina.
- Z7** area di stazionamento dell'operatore durante interventi temporanei di manutenzione, regolazione e ripristino/verifica funzionamento.

- + Durante il normale funzionamento dell'unità di frantumazione, non è assolutamente richiesta (e quindi può essere vietata) la presenza di persone all'interno delle zone operative e quindi potenzialmente pericolose (zone Z1... Z4).
- + La presenza di persone nei pressi del pannello di comando a bordo macchina (zona Z6) è ammessa unicamente durante gli interventi temporanei di predisposizione (messa a dimora, messa in sagoma, predisposizione all'avvio del ciclo).  
La presenza di persone nelle aree di intervento (zona Z7) è ammessa unicamente per interventi temporanei di manutenzione, regolazione e ripristino/verifica funzionamento, eseguibili esclusivamente con macchina spenta.  
In ogni caso, l'accesso alle suddette zone è ammesso solo se il personale interessato è autorizzato e dotato di tutti i mezzi di protezione individuale richiesti. E' inoltre richiesto al suddetto personale di operare sempre con la massima cautela per evitare l'insorgere di situazioni potenzialmente pericolose.
- + Per la normale conduzione e supervisione delle unità per frantumazione primaria della serie MOBY è richiesto un solo operatore. Qualsiasi intervento diretto sull'apparecchiatura diverso dalla normale predisposizione e conduzione/supervisione deve essere effettuato da personale qualificato, istruito ed autorizzato.

### Indicazioni sul Rumore Aereo Emesso

Le unità per frantumazione primaria della serie MOBY sono state progettate e costruite in modo da ridurre al minimo il livello di rumore emesso durante il normale funzionamento. Il livello di pressione acustica ponderato A generato e misurato, seguendo i criteri imposti dalle normative vigenti, nelle postazioni di lavoro dell'operatore durante il normale funzionamento è di circa 80 db (A).



**In caso di presenza costante nei pressi dell'apparecchiatura in funzione, utilizzare dispositivi di protezione dell'udito idonei.**

**Il livello di rumore emesso non è comunque tale da costituire un elevato pericolo di interferenza con segnali, comunicazioni, ecc..**

**Le unità di frantumazione in oggetto sono in ogni caso dotate di sistemi di segnalazione visivi che permettono di rilevarne in ogni condizione lo stato attuale.**

### Uso Proprio ed Improprio

Le unità per frantumazione primaria della serie MOBY modello **1001, 1060, 1000, 800, 600, 500 Compact** possono essere utilizzate **esclusivamente** per eseguire la riduzione di volume (*frantumazione*) di materiale inerte proveniente da cava o miniera, allo stato lapideo o tondo, sia esso naturale, frantumato o miscelato, nei limiti di potenza applicata, velocità, pezzatura e quantità in alimentazione ammessi (*vedere la sezione "Principali Dati Tecnici" riportata nel Capitolo 2 del presente manuale per maggiori dettagli*). Il materiale da frantumare non deve contenere argille o fanghi onde evitare possibili intasamenti della macchina. Le unità della serie MOBY possono essere impiegate anche per la frantumazione di aggregati provenienti dall'edilizia (*calcestruzzi, forati, ecc.*) sempre che presentino caratteristiche di durezza paragonabili e non contengano materiale non frantumabile.

#### Limiti di impiego:



**E' VIETATO utilizzare le unità in oggetto per frantumare i seguenti materiali:**

- Metalli o cascami metallici, di qualsiasi dimensione o composizione.
- Legno o parti legnose (*es. travi, ecc.*)
- Vetro o assimilabili, come porcellane, ceramiche, vetrocchine, ecc.
- Plastica o assimilabili, di qualsiasi composizione, comprese gomme, composti bituminosi, ecc.
- Materiali corrosivi, a carattere acido o alcalino, o materiali che, frantumati in presenza di umidità, possano dar luogo a condense aggressive.
- Materiali che, per la loro natura o per effetto di inquinanti presenti nel materiale vergine, possono sviluppare durante la frantumazione polveri od aerosol nocivi per ingestione o inalazione.
- Materiali che con la frantumazione possano generare particolati infiammabili o esplosivi



**E' VIETATO utilizzare le unità in oggetto in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva e/o infiammabile**

**Le unità di frantumazione devono essere utilizzate durante il giorno e all'aperto, in condizioni di visibilità accettabili.**



**E' VIETATO l'uso delle unità in oggetto in luoghi bui, per lavori sotterranei o la loro circolazione su strada.**

L'uso delle unità di frantumazione per scopi diversi, la tentata riduzione di materiali diversi da quelli ammessi o il superamento dei limiti di potenza applicata, velocità, pezzatura e quantità in alimentazione e/o l'uso in ambienti non idonei o in condizioni di visibilità insufficienti possono causare danni alle Persone o all'unità utilizzata e vengono perciò considerati **Usi Impropri** per i quali la RIMAC TECHNOLOGY SA non si ritiene responsabile.

- + *In caso di diversa Destinazione d'Uso è necessario consultarsi preventivamente con gli Uffici Tecnici della RIMAC TECHNOLOGY SA.*



**MOBY**

**1160**

## **Dispositivi di comando e procedure operative**

**4**

### Dispositivi di Comando e Controllo

Per il controllo e la gestione del ciclo di frantumazione e dell'apparecchiatura, gli addetti alla conduzione delle unità per frantumazione primaria della serie MOBY modello 1001, 1060, 1000, 800, 600, 500 Compact hanno a disposizione i seguenti dispositivi:

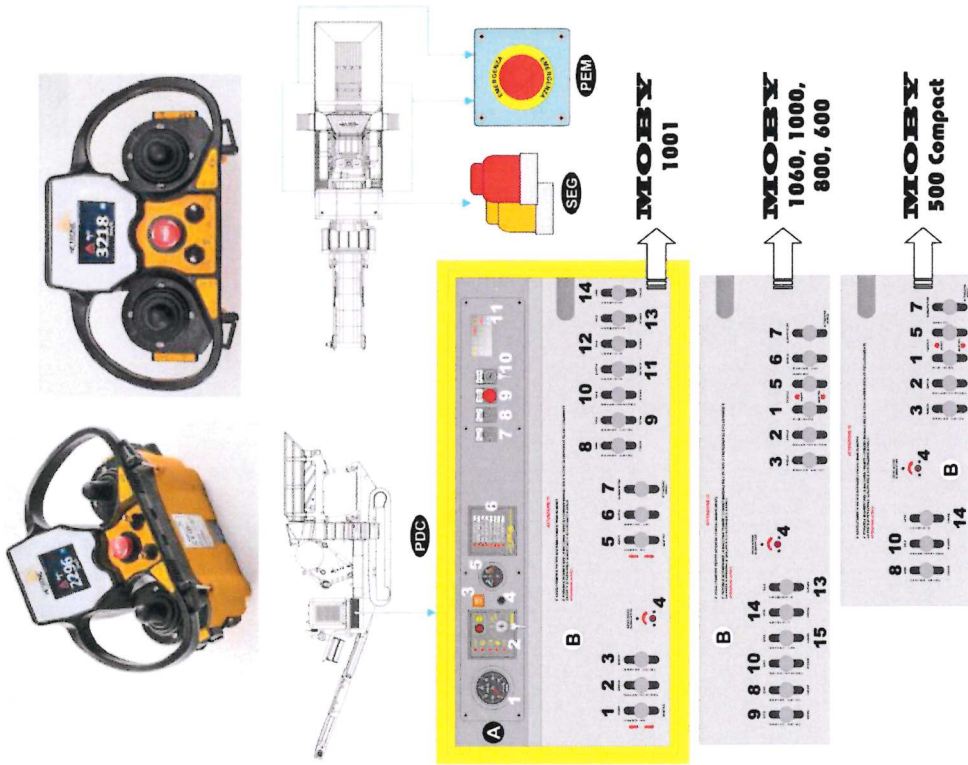


Figura 4.1 – Dispositivi di comando e controllo

### PDC) Pannello di Comando a Bordo Macchina

Questo pannello, installato a bordo macchina, integra tutti i dispositivi necessari per avviare, predisporre, controllare ed arrestare il ciclo di frantumazione. L'uso di questo pannello è tipicamente limitato alle sole fasi di predisposizione dell'unità di frantumazione (*messa a dimora ed avviamento, spegnimento e messa in sagoma per spostamento/ trasporto*). Con ciclo di frantumazione in corso, infatti, l'unità è controllabile mediante l'apposito terminale remoto (*radiocomando - vedere oltre*). Il pannello di comando a bordo macchina è protetto mediante uno sportello apribile cui è connesso un microinterruttore di sicurezza. L'apertura dello sportello di accesso determina l'inibizione del terminale di comando remoto (*radiocomando*) al fine di evitare attivazioni accidentali con personale nei pressi dell'unità. Uno sportellino di accesso scorrevole in materiale trasparente consente l'accesso / verifica ai soli dispositivi di comando/controllo non presenti sul radiocomando (*es. chiave di accensione, strumentazione di controllo motore*). Il pannello di comando a bordo macchina integra i seguenti dispositivi:

#### Sezione A

All'interno di questa sezione del pannello di comando a bordo macchina sono presenti i dispositivi di comando e controllo comuni a tutti i modelli di unità di frantumazione della serie MOBY:

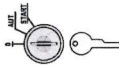
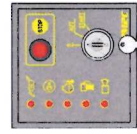
#### A1) Contagiri e contaore

Permette di verificare il numero di giri del motore di azionamento integrato. All'interno di questo dispositivo è presente anche l'apposito contaore che consente di rilevare il numero di ore di funzionamento dell'unità di frantumazione.



#### A2) Scheda di controllo motore

Comprende tutti i dispositivi che consentono di gestire e controllare lo stato del motore di azionamento integrato.



**Chiave di accensione**

Permette di attivare ed accendere il motore di azionamento integrato.

Pos. "0": quadro spento

Pos. "AUT": attivazione quadro

Pos. "START": accensione del motore

**Pulsante di spegnimento**

Premendo questo pulsante è possibile arrestare e spegnere il motore di azionamento integrato.



**LED di segnalazione**

Permettono di rilevare eventuali condizioni di anomalia del motore di azionamento integrato:

- Livello olio motore insufficiente
- L'alternatore non carica la batteria
- Surriscaldamento liquido refrigerante motore
- Riserva carburante

- □ Blocco motore causato da una delle anomalie sopra citate



#### A3) Lampada di segnalazione riscaldamento candele

L'accensione di questa lampada all'attivazione del quadro indica che è in corso la fase di riscaldamento delle candele del motore integrato. Allo spegnimento di questa lampada sarà possibile avviare il motore.



#### A4) Pulsante di attivazione candele di pre-riscaldamento

Permette di attivare le candele di pre-riscaldamento del motore integrato. Premere e tenere premuto questo pulsante per qualche secondo prima di avviare il motore.



#### A5) Termometro liquido refrigerante motore

Permette di verificare la temperatura attuale del liquido refrigerante del motore di azionamento integrato.



#### A6) Scheda di segnalazione

Questa scheda integra una serie di LED che provvedono a segnalare al personale addetto eventuali anomalie o avvertimenti legati all'unità di frantumazione. La descrizione associata a ogni singolo LED permette di rilevare in modo univoco e immediato l'evento verificatosi.

- + I dispositivi di comando/controllo **A1 ... A6** sono visibili e/o raggiungibili senza aprire lo sportello del pannello di comando a bordo macchina, grazie all'apposito sportellino scorrevole in materiale trasparente inserito nel suddetto sportello di accesso.



#### A7) Selettore attivazione nebulizzazione

Selettore a tre posizioni con ritorno automatico nella posizione centrale (*neutra*) che permette, quando desiderato, di attivare / disattivare il sistema di nebulizzazione acqua per l'abbattimento delle polveri.

Pos. "ON":

portando il selettore in questa posizione, si attiva la pompa dedicata che provvederà ad inviare l'acqua dall'apposito serbatoio agli ugelli di spruzzatura del sistema di nebulizzazione.

Pos. "OFF":

portando il selettore in questa posizione, si disattiva manualmente la pompa dedicata e quindi l'afflusso di acqua verso gli ugelli di spruzzatura del sistema di nebulizzazione.

- + Al raggiungimento del livello minimo di acqua nell'apposito serbatoio, monitorato da un controllo di livello dedicato, la pompa di nebulizzazione si disattiva automaticamente.

#### A8) Selettore attivazione pompa rifornimento carburante

Selettore a tre posizioni con ritorno automatico nella posizione centrale (*neutra*) che permette, quando desiderato, di attivare / disattivare la pompa di carico del carburante.

Pos. "ON":

dopo aver inserito l'apposita tubazione fornita nel fusto/contenitore del carburante, portando il selettore in questa posizione, si attiva la pompa dedicata che provvederà a prelevare il carburante dal contenitore utilizzato e a pomparlo all'interno del serbatoio carburante a bordo macchina.

- + Al raggiungimento del livello massimo di carburante nell'apposito serbatoio, monitorato da un controllo di livello dedicato, la pompa di rifornimento si disattiva automaticamente.

Pos. "OFF": portando il selettore in questa posizione, si disattiva manualmente la pompa di rifornimento carburante.



#### A9) Lampada di segnalazione emergenza finecorsa

L'accensione di questa lampada di segnalazione indica l'avvenuto intervento di uno dei finecorsa di sicurezza installati (es. finecorsa sportello quadro comandi, finecorsa di controllo movimento tramoggia/frantoio, ecc.).



#### A10) Selettore senso di movimento mascella mobile

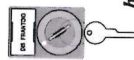
Selettore a chiave a due posizioni che permette, quando desiderato, di invertire il senso di movimento della mascella mobile integrata nella camera di frantumazione (*frantoio*).

Pos. (a):

con selettore in questa posizione, la mascella mobile opera nel normale senso di lavoro. Impostazioni tipica per la lavorazione.

Pos. (b):

con selettore in questa posizione, la mascella mobile inverte il proprio senso di movimento per consentire, ad esempio, la rimozione di intasamenti all'interno del frantoio.



**NON agire sul selettore durante il ciclo di frantumazione ma solo a macchina ferma.**

**La chiave di commutazione di questo selettore deve essere conservata dal responsabile del cantiere che provvederà, quando necessario, a consegnarla esclusivamente a personale autorizzato.**

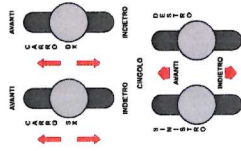
#### A11) Scatola fusibili

Contiene tutti i fusibili di protezione dei principali circuiti del motore integrato.

**Sezione B**

All'interno di questa sezione del pannello di comando a bordo macchina sono presenti i dispositivi di comando idraulico che permettono la movimentazione dei vari organi integrati. Molti di questi comandi sono comuni all'intera serie di unità di frantumazione MOBY tuttavia la loro disposizione / funzione può variare in base allo specifico modello.

+ *Tutti i comandi presenti in questa sezione del pannello di comando a bordo macchina sono ad azione mantenuta. Al loro rilascio essi tornano nella posizione neutra, determinando l'immediato arresto dell'organo movimentato. Ciò permette di mantenere un elevato livello di sicurezza durante gli interventi di predisposizione eseguiti nei pressi dell'unità.*



**B1 / B5) Leve di comando cingoli DX / SX**

Leve ad attivazione manuale e ad azione mantenuta che permettono di movimentare singolarmente i cingoli del carro semovente e quindi determinare lo spostamento dell'unità.

Pos. "AVANTI": portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda il movimento avanti del cingolo interessato.

Pos. "INDIETRO": portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda il movimento indietro del cingolo interessato.



**Non movimentare mai i cingoli mediante i comandi a bordo macchina ma utilizzare il terminale di comando remoto (radiocomando).**

**Se è assolutamente indispensabile movimentare l'unità via pannello a bordo macchina, prestare attenzione ai piedi.**



**B2) Leva di attivazione nastro deferrizzatore – opzione per MOBY 500 Compact**

Leva ad attivazione manuale e ad azione mantenuta che permette di azionare il nastro deferrizzatore posto sopra il nastro di scarico principale del materiale frantumato. Portando e mantenendo la leva in posizione "MARCIA" si comanda la rotazione del nastro interessato.



**B3) Leva di attivazione nastro principale**

Leva ad attivazione manuale e ad azione mantenuta che permette di azionare il nastro di scarico principale del materiale frantumato. Portando e mantenendo la leva in posizione "MARCIA" si comanda la rotazione del nastro interessato.



**B4) Potenzziometro di regolazione soglia di disattivazione alimentare**  
Agendo sull'apposita vite di regolazione è possibile variare la soglia (pressione) di disattivazione del gruppo alimentare in seguito a sovraccarico del frantoio, controllata dal pressostato dedicato. Al superamento della soglia predefinita questo pressostato inibisce il gruppo alimentare, favorendo lo smaltimento del materiale in eccesso da parte del frantoio. Quando la pressione ritorna a livelli accettabili, il sistema provvede a riabilitare autonomamente il gruppo alimentare.

+ *La soglia di disattivazione deve essere tarata in base al tipo di materiale lavorato. Tale regolazione deve comunque essere eseguita da personale qualificato ed autorizzato. La RIMAC TECHNOLOGY SA non si assume alcuna responsabilità in caso di danni dovuti ad impostazioni errate della soglia di disattivazione.*



**B6) Leva di attivazione nastro laterale**

Leva ad attivazione manuale e ad azione mantenuta che permette di azionare il nastro di scarico laterale del materiale pre-vagliato (standard sui modelli 1060/1000/800/600, opzionale per il modello 1001, NON disponibile per il modello 500 Compact). Portando e mantenendo la leva in posizione "MARCIA" si comanda la rotazione del nastro interessato.



**B7) Leva di attivazione alimentare / servizi**

Leva ad attivazione manuale e ad azione mantenuta che permette di attivare il gruppo alimentare oppure di abilitare i dispositivi di comando supplementari di gestione funzioni ausiliarie (servizi).

Pos. "ALIMENTATORE": portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda l'avvio dell'oscillatore che pone in movimento i pettini vibranti del gruppo alimentare.

Pos. "ATTIVAZIONE SERVIZI": portando e mantenendo la leva in questa posizione si abilitano i comandi di gestione delle funzioni ausiliarie (servizi – leve B... 15).

L'uso di tutti i seguenti dispositivi di comando è subordinato alla condizione di leva attivazione alimentare / servizi (B7) mantenuta in posizione "ATTIVAZIONE SERVIZI". In caso contrario, anche agendo su di essi non si potrà eseguire alcuno dei movimenti associati (funzione di comando a due mani per garantire il massimo livello di sicurezza possibile):



**B8) Leva di apertura / chiusura nastro principale**

Leva ad attivazione manuale e ad azione mantenuta che permette di aprire o ripiegare il nastro principale di scarico materiale frantumato durante la messa a dimora / messa in sagoma per trasporto dell'unità di frantumazione.

Pos. "APRE":

portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda l'apertura del nastro principale verso la posizione di lavoro.

Pos. "CHIUDE":

portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda il ripiegamento del nastro principale verso la posizione di trasporto.



**B9) Leva di estrazione / reinserimento nastro principale – escluso MOBY 500 Compact**

Leva ad attivazione manuale e ad azione mantenuta che permette di estrarre o reinserire il nastro principale di scarico materiale.

Pos. "ESCE":

portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda l'estrazione per il tratto prestabilito del nastro principale da sotto la bocca di scarico del frantoio. Questa condizione permette, ad esempio, di procedere alla rimozione di intasamenti del frantoio.

Pos. "ENTRA":

portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda il reinserimento in posizione di lavoro (sotto la bocca di scarico del frantoio) del nastro principale.



**B10) Leva di regolazione posizione nastro deferrizzatore – opzione per MOBY 500 Compact**

Leva ad attivazione manuale e ad azione mantenuta che permette di regolare l'altezza del nastro deferrizzatore rispetto al flusso di materiale frantumato evacuato dal nastro principale di scarico.

Pos. "SALE":

portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda il sollevamento del nastro deferrizzatore e quindi il suo allontanamento dal nastro principale.

Pos. "SCENDE":

portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda l'abbassamento del nastro deferrizzatore e quindi il suo avvicinamento al nastro principale.



**B11) Leva di bloccaggio / sbloccaggio frantoio – solo MOBY 1001**

Leva ad attivazione manuale e ad azione mantenuta che permette di attivare / disattivare i dispositivi di bloccaggio del frantoio.

Pos. "BLOCCA":

dopo aver portato il frantoio in posizione di lavoro, durante la messa a dimora dell'unità, portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda il bloccaggio del frantoio nella suddetta posizione.

Pos. "SBLOCCA":

portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda la ritrazione dei dispositivi di bloccaggio frantoio per consentirne la successiva movimentazione per la messa in sagoma per trasporto dell'unità.



**B12) Leva di sollevamento / abbassamento frantoio – solo MOBY 1001**

Leva ad attivazione manuale e ad azione mantenuta che permette di sollevare / abbassare il frantoio durante la messa a dimora / messa in sagoma per trasporto dell'unità di frantumazione.

Pos. "SALE":

durante la messa a dimora dell'unità, portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda il sollevamento del frantoio verso la posizione di lavoro.

Pos. "SCENDE":

dopo aver sbloccato il frantoio, portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda l'abbassamento del frantoio stesso verso la posizione di minimo ingombro durante la messa in sagoma per trasporto dell'unità.



**B13) Leva di sollevamento / abbassamento tramoggia – solo MOBY 1001/1060**

Leva ad attivazione manuale e ad azione mantenuta che permette di sollevare / abbassare la tramoggia durante la messa a dimora / messa in sagoma per trasporto dell'unità di frantumazione.

Pos. "SALE":

durante la messa a dimora dell'unità, portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda il sollevamento della tramoggia verso la posizione di lavoro.

Pos. "SCENDE":

durante la messa in sagoma per trasporto dell'unità, portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda l'abbassamento della tramoggia verso la posizione di minimo ingombro.

+ Sul modello MOBY 1001, alla movimentazione della tramoggia sono associati anche i movimenti di apertura e chiusura delle scalette laterali.



**B14) Leva di apertura / chiusura bocca di scarico frantoio**

Leva ad attivazione manuale e ad azione mantenuta che permette di regolare l'apertura della bocca di scarico del frantoio (distanza mascelle) al fine di stabilire il grado di riduzione del materiale (pezzatura).

Pos. "APRE":

portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda l'apertura della bocca di scarico, determinando l'aumento della "pezzatura" del materiale ridotto.

Pos. "CHIUDE":

portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda la chiusura della bocca di scarico, determinando la diminuzione della "pezzatura" del materiale ridotto.



**B15) Leva di apertura / chiusura nastro laterale - solo MOBY 1060/1000/800/600**

Leva ad attivazione manuale e ad azione mantenuta che permette di aprire o ripiegare il nastro laterale di scarico materiale fine pre-vagliato durante la messa a dimora / messa in sagoma per trasporto dell'unità di frantumazione.

Pos. "APRE": portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda l'apertura del nastro laterale verso la posizione di lavoro.

Pos. "CHIUDE": portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda il ripiegamento del nastro laterale verso la posizione di trasporto.

**RAD) Terminale di Comando Remoto (Radiocomando)**

Permette di gestire a distanza l'unità di frantumazione, garantendo così la massima sicurezza per il personale operante. Su tale terminale sono infatti riportati alcuni dei principali comandi di gestione presenti sul pannello di comando a bordo macchina oltre ad altri dispositivi di comando e controllo dedicati:



**1) Interruttore di attivazione**

Interruttore posto lateralmente che permette di attivare (pos. "1") o disattivare (pos. "0") il terminale di comando remoto.



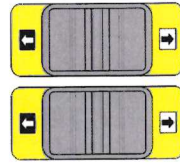
**2) Pulsante di consenso**

Permette di avviare la comunicazione tra terminale remoto e unità di frantumazione.

**3)**

**Connettore filo-guida**

In caso di malfunzionamento del collegamento radio tra terminale e unità, è possibile comunque gestire l'unità in modo remoto collegando tra ricevitore installato a bordo macchina ed il connettore in oggetto l'apposito filo-guida.



**4/5) Manopole di comando cingoli DX / SX**

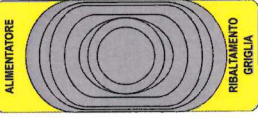
Manopole ad attivazione manuale e ad azione mantenuta che permettono di movimentare singolarmente i cingoli del carro semovente e quindi determinare lo spostamento dell'unità.

Pos. "↑": portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda il movimento avanti del cingolo interessato.

Pos. "↓": portando e mantenendo la leva in questa posizione si comanda il movimento indietro del cingolo interessato.

+ Le manopole in oggetto sono *proporzionali*: il loro spostamento determina quindi un *incremento / decremento*

la velocità di movimentazione dell'organo interessato. Il rilascio della manopola determina l'immediato arresto dell'organo azionato.



**6) Manopola di comando gruppo alimentatore**

Manopola ad attivazione manuale che permette di comandare l'avvio dell'oscillatore che pone in movimento i pettini vibranti del gruppo alimentatore. Trattandosi di un comando proporzionale, spostando la manopola verso la posizione "ALIMENTATORE" è possibile variare anche l'entità delle vibrazioni trasmesse ai pettini dell'alimentatore e quindi variare il flusso di materiale caricato.

+ Sulle unità di frantumazione della serie MOBY, alla posizione "RIBALTAMENTO GRIGLIA" della manopola di comando in oggetto non è associata alcuna funzione.



**7) Selettore giri motore**

Selettore a tre posizioni che permette di selezionare le due soglie di rotazione del motore di azionamento integrato.

Pos. "1": portando la leva di commutazione in questa posizione si comanda il passaggio del motore di azionamento al regime di rotazione intermedio (circa 1500 rpm).

Pos. centrale: motore al regime di rotazione minimo (circa 1000 rpm).

Pos. "2": portando la leva di commutazione in questa posizione si comanda il passaggio del motore di azionamento al regime di rotazione massimo (circa 2000 rpm; 3000 rpm per MOBY 500 Compact).



**8) Selettore di comando nastro deferrizzatore - opzione per MOBY 500 Compact**

Selettore a due posizioni che permette di azionare ed arrestare il nastro deferrizzatore posto sopra il nastro di scarico principale del materiale frantumato.

Pos. "ON": portando la leva di commutazione in questa posizione si comanda l'attivazione del nastro interessato.

Pos. "OFF": portando la leva di commutazione in questa posizione si comanda l'arresto del nastro interessato.



**9) Selettore di comando nastro laterale**

Selettore a due posizioni che permette di azionare ed arrestare il nastro di scarico laterale del materiale pre-vagliato (standard sui modelli 1060/1000/800/600, opzionale sul modello 1001, NON disponibile per il modello 500 Compact).

Pos. "ON": portando la leva di commutazione in questa posizione si comanda l'attivazione del nastro interessato.

Pos. "OFF":  
portando la leva di commutazione in questa posizione si comanda l'arresto del nastro interessato.



#### 10) Selettore di comando nastro principale

Selettore a due posizioni che permette di azionare ed arrestare il nastro di scarico principale del materiale frantumato.

Pos. "ON":

portando la leva di commutazione in questa posizione si comanda l'attivazione del nastro interessato.

Pos. "OFF":

portando la leva di commutazione in questa posizione si comanda l'arresto del nastro interessato.



#### 11) Selettore di comando frantoio

Selettore a due posizioni che permette di azionare ed arrestare il frantoio.

Pos. "ON":

portando la leva di commutazione in questa posizione si comanda l'attivazione del frantoio.

Pos. "OFF":

portando la leva di commutazione in questa posizione si comanda l'arresto del frantoio.

#### 12) Selettore di taratura radiocomando

Permette di procedere alla taratura del radiocomando. Funzione riservata a personale tecnico qualificato ed autorizzato (*tipicamente il servizio di assistenza del Costruttore*).



#### 13) LED di Segnalazione

L'accensione del LED di colore verde (*superiore*) con luce intermittente indica che il terminale opera correttamente e sta comunicando con l'unità.

L'accensione del LED di colore rosso (*inferiore*) indica invece una condizione di batteria del terminale in esaurimento (*scarica*).



#### 14) Pulsante per l'arresto immediato

Pulsante a fungo a ritenuta meccanica. Premendolo si determina l'arresto immediato di tutti gli organi in movimento. L'azionamento di questo pulsante non provoca lo spegnimento del motore di azionamento integrato.

### SEG) Segnalatori Luminosi ed Acustici

L'unità di frantumazione è dotata di una coppia di segnalatori lampeggianti che provvedono a segnalare al personale operante eventuali condizioni pericolose e/o di anomalia:

- **Lampeggiante di colore giallo:** unità in movimento
  - **Lampeggiante di colore rosso:** malfunzionamento / anomalia
- La dislocazione di questi lampeggianti ne consente la visibilità anche a notevole distanza. Oltre ai suddetti segnalatori luminosi, l'unità è dotata di cicalina che provvede a segnalare acusticamente variazioni di stato dell'unità:
- **Tono continuo:** malfunzionamento / anomalia
  - **Tono intermittente:** unità in movimento

### PEM) Pannelli di Emergenza

Opportunamente dislocati a bordo macchina, questi pannelli integrano tutti un dispositivo per l'arresto di emergenza del sistema:



#### Pulsante per l'arresto di emergenza

Pulsante a fungo a ritenuta meccanica. Premendolo si provoca l'arresto tempestivo di tutti gli organi in movimento e il conseguente spegnimento del motore di azionamento integrato, inibendo il movimento di qualsiasi dispositivo installato.

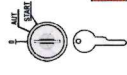
## Procedure Operative Generali

**Accensione dell'Unità**  
Per accendere l'unità di frantumazione e predisporla alle successive operazioni, è necessario:



Verificare che tutti i pulsanti di emergenza a bordo macchina siano disinseriti.  
Verificare che vi sia una quantità di carburante sufficiente ad avviare il motore. In caso contrario, eseguire manualmente un rifornimento parziale attraverso il tappo di carico del serbatoio dedicato.


Verificare inoltre il livello dei vari fluidi utilizzati (liquido refrigerante motore, olio idraulico, acqua nebulizzatore) utilizzando gli appositi dispositivi di controllo (astine / spioncini).



Portare la chiave di accensione presente sul pannello di comando a bordo macchina in posizione AUT (attivazione quadro).  
Attendere lo spegnimento della lampada di segnalazione riscaldamento candele quindi accendere il motore girando la chiave di accensione in posizione START.



**Non accendere il motore dell'unità in ambienti chiusi o non sufficientemente ventilati per evitare la formazione di miscele di gas potenzialmente nocive.**

+ Se necessario, prima di avviare il motore attivare per qualche istante le candele di pre-riscaldamento, premendo e tenendo premuti l'apposito pulsante .

Lasciar girare al minimo il motore per almeno cinque minuti in estate e dieci minuti in inverno per consentirne un corretto riscaldamento.



Verificare che tutti i selettori presenti sul terminale di comando remoto siano in posizione "OFF" / neutra.

Verificare che il pulsante per l'arresto immediato presente sul terminale di comando remoto sia disinserito.



Attivare il terminale di comando remoto portando in posizione "I" l'interruttore dedicato.

Premere ripetutamente e per alcuni secondi il pulsante di consenso per avviare la comunicazione con l'unità di frantumazione.

A questo punto, è possibile movimentare la macchina e/o predisporla all'avvio del ciclo di frantumazione.

## Movimentazione, Messa a Dimora e Messa in Sagoma per Trasporto



### Movimentazione

Dopo aver correttamente acceso l'unità e predisposto il radiocomando, per procedere alla sua eventuale movimentazione al fine di posizionarla nella sede operativa desiderata e/o scaricarla / caricarla sull'automezzo utilizzato per il trasporto è necessario:

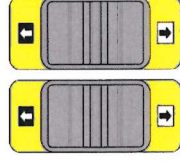


Accertarsi che nessuna persona si trovi nei pressi dell'unità prima di comandarne la movimentazione. In ogni caso, all'attivazione del carro cingolato l'unità emette una serie di segnali luminosi (accensione lampeggiante di colore giallo) ed acustici (attivazione cicalina con tono intermittente) per avvisare personale eventualmente esposto che è in corso la movimentazione dell'unità stessa.

Accertarsi che il tratto da percorrere sia libero da ostacoli, che il terreno non sia eccessivamente cedevole e/o in pendenza per evitare la generazione di situazioni potenzialmente pericolose.

E' consigliabile la presenza di almeno due operatori: uno addetto alla movimentazione dell'unità e l'altro per le operazioni di verifica della corretta esecuzione dell'operazione (traiettorie, sfiori, ecc.). Gli operatori devono restare in contatto visivo per effettuare se richiesti le necessarie segnalazioni al manovratore. In ogni caso, il personale addetto deve utilizzare i mezzi di protezione individuale più opportuni (casco, calzature protettive, guanti, ecc.) e deve sempre essere rispettata la distanza di sicurezza.

Accertarsi che lo sportello di accesso al pannello di comando a bordo macchina sia correttamente chiuso altrimenti non sarà possibile controllare l'unità via radiocomando.



Operando sul terminale di comando remoto (radiocomando) agire opportunamente sulle manopole di azionamento dei singoli cingoli del carro semovente per comandare la traslazione dell'unità verso la destinazione desiderata.

+ Le manopole in oggetto sono proporzionali: il loro spostamento determina quindi un incremento / decremento della velocità di movimentazione. Il rilascio della manopola determina inoltre l'immediato arresto dell'organo azionato.

Al raggiungimento della sede operativa prescelta, arrestare l'unità rilasciando la manopola(e) di attivazione cingoli.



**Non movimentare mai i cingoli mediante i comandi a bordo macchina ma utilizzare il terminale di comando remoto (radiocomando). Se è assolutamente indispensabile movimentare l'unità via pannello a bordo macchina, prestare attenzione ai piedi.**

Accertarsi di posizionare l'unità di frantumazione in modo consono e non su terreno cedevole e/o in pendenza eccessiva.

Delimitare opportunamente la sede operativa dell'unità al fine di impedire l'accesso a personale non autorizzato.



**Non posizionare né utilizzare l'unità di frantumazione in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva e/o infiammabile.**



#### Messa a Dimora

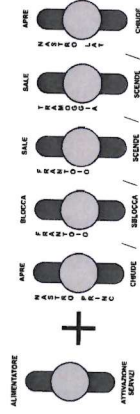
Ultimato il posizionamento dell'unità di frantumazione nella sede operativa prevista, è possibile procedere alla sua eventuale messa a dimora, ossia portare l'unità in assetto di lavoro, operando come di seguito indicato:



*Accertarsi che nessuna persona si trovi nei pressi degli elementi mobili (es. nastri principale / laterale, scalette mobili, tramoggia, ecc.) prima di comandarne la movimentazione.*

*E' consigliabile la presenza di almeno due operatori: uno addetto alla movimentazione dei vari elementi e l'altro per le operazioni di verifica della corretta esecuzione dell'operazione (traiettorie, sforzi, assenza persone nei luoghi non visibili al manovratore, ecc.). Gli operatori devono restare in contatto visivo per effettuare se richiesto le necessarie segnalazioni al manovratore. In ogni caso, il personale addetto deve utilizzare i mezzi di protezione individuale più opportuni (casco, calzature protettive, guanti, ecc.) e deve sempre essere rispettata la distanza di sicurezza.*

Aprire lo sportello di accesso al pannello di comando a bordo macchina (operazione che imbisce il controllo via radiocomando) quindi:



Portare e mantenere la leva di attivazione alimentatore / servizi in posizione "ATTIVAZIONE SERVIZI" quindi agire singolarmente sulle varie leve di gestione delle funzioni ausiliarie (servizi) per comandare:

- L'apertura del nastro principale di scarico verso la zona di lavoro, portando e mantenendo in posizione "APRE" la relativa leva di comando fino al completamento dell'apertura.
- Lo sblocco del frantoio ed il suo successivo sollevamento in posizione di lavoro, portando e mantenendo prima in posizione "SBLOCCA" la leva di comando dedicata e poi in posizione "SALE" la restante leva di comando fino al completamento del movimento. Ultimato il posizionamento, procedere al bloccaggio del frantoio in posizione di lavoro portando in posizione "BLOCCA" la leva di comando dedicata. **Solo per modello MOBY 1001.**
- Il sollevamento in posizione di lavoro della tramoggia, portando e mantenendo in posizione "SALE" la restante leva di comando fino al completamento del movimento. **Solo per modello MOBY 1001/1060.**

+ Sul modello MOBY 1001, al sollevamento della tramoggia è associato anche il movimento di apertura delle scalette laterali (prima scendono le scalette e poi sale la tramoggia).

- L'apertura del nastro laterale di scarico materiale fine pre-vagliato verso la zona di lavoro, portando e mantenendo in posizione "APRE" la relativa leva di comando fino al completamento dell'apertura. **Funzione standard per modello MOBY 1060/1000/800/600, opzionale per modello MOBY 1001 e NON disponibile per modello MOBY 500 Compact.**

A questo punto, l'unità è predisposta all'avvio del ciclo di frantumazione.

#### Messa in Sagoma per Trasporto

Quando è necessario procedere alla movimentazione/trasporto dell'unità è sufficiente eseguire in ordine inverso le operazioni per la messa in dimora precedentemente descritte, rispettando tutte le avvertenze e le precauzioni indicate.

Al termine, gli ingombri macchina risulteranno ridotti al minimo e sarà possibile movimentare l'unità di frantumazione verso un'altra sede operativa oppure caricarla sul mezzo di trasporto utilizzato operando come indicato nel precedente paragrafo "Movimentazione".



#### Avvio del Ciclo di Frantumazione

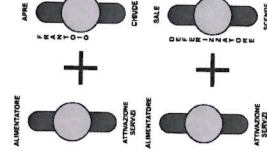
Dopo l'accensione e l'eventuale messa a dimora dell'unità, per predisporre ed avviare il ciclo di frantumazione:



Operando sul pannello di comando a bordo macchina, accertarsi che l'apposito selettore a chiave si selezioni del senso di movimento mascelle mobile si trovi nella normale posizione di lavoro.

Sempre operando sul pannello di comando a bordo macchina, se necessario, eseguire una prima regolazione dei seguenti elementi:

- + Si ricorda che, essendo funzioni ausiliarie, l'uso dei comandi citati è subordinato alla condizione di leva attivazione alimentatore / servizi mantenuta in posizione "ATTIVAZIONE SERVIZI".



Apertura della bocca di scarico del frantoio (distanza mascelle) al fine di stabilire il grado di riduzione del materiale (pezzatura) agendo sulla leva di regolazione dedicata.

Altezza del nastro deferrizzatore rispetto al flusso di materiale frantumato evacuato dal nastro principale di scarico agendo sulla leva di regolazione dedicata. **Funzione opzionale per modello MOBY 500 Compact.**

Richiedere quindi correttamente lo sportello di accesso al pannello di comando a bordo macchina per riabilitare il funzionamento del terminale di comando remoto (*radiocomando*) ed allontanarsi dalla zona operativa dell'unità.

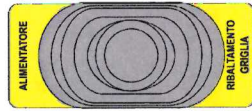


Operando sul terminale di comando remoto, aumentare i giri motore portando in posizione "1" (*regime intermedio*) o "2" (*regime massimo*) l'apposito selettore.



Sempre operando sul terminale di comando remoto, attivare nella sequenza indicata i seguenti elementi portando in posizione "ON" i corrispondenti selettori:

- 1) Nastro principale
- 2) Nastro deferrizzatore (*opzione per MOBY 500 Compact*)
- 3) Nastro laterale (*se presente*)
- 4) Frantoio



Avviare infine il gruppo alimentatore e impostarne la velocità desiderata portando l'apposita manopola sul terminale di comando remoto verso la posizione "ALIMENTATORE".

> Verificare nuovamente l'assenza di persone nei pressi dell'unità (*specialmente nella zona dei nastri di scarico e del punto di carico materiale*) quindi procedere al carico di un campione sufficiente di materiale da ridurre all'interno della tramoggia, utilizzando un dispositivo idoneo (*es. escavatore*).

> Attendere la frantumazione di tutto il materiale caricato quindi verificare se i risultati sono soddisfacenti.



***Durante tale controllo, che richiede l'avvicinamento all'unità, prestare sempre la massima attenzione ed indossare sempre tutti i mezzi di protezione individuale più opportuni (casco, calzature protettive, guanti, ecc.).***

***Non transitare né sostare in ogni caso sotto i nastri di scarico né nella zona di carico.***

> Se necessario, regolare nuovamente l'apertura della bocca di scarico del frantoio e/o la posizione del deferrizzatore operando come precedentemente indicato e, in funzione dell'entità di polveri emesse durante la prova, attivare il sistema di abbattimento polveri portando in posizione "ON" l'apposito selettore presente sul pannello di comando a bordo macchina. Al termine, accertarsi sempre di richiudere correttamente lo sportello di accesso al pannello di comando a bordo macchina.



> Se richiesto, ripetere la prova di frantumazione e le regolazioni del caso fino ad ottenere i risultati desiderati.

A questo punto, l'unità è pronta per essere utilizzata in modo continuativo. Procedere quindi ad alimentare regolarmente l'unità inserendo il materiale da ridurre nella tramoggia mediante un mezzo idoneo (*es. escavatore*).

Per ottenere i risultati migliori ed evitare malfunzionamenti, osservare le seguenti precauzioni:

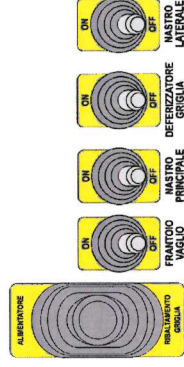
- ❖ Alimentare l'unità per i primi 10 minuti dall'attivazione con un flusso di materiale tale che il frantoio lavori circa al 50 / 60% della potenza massima. Dopo il suddetto intervallo, se non si rilevano irregolarità di funzionamento, aumentare il flusso di alimentazione del materiale per portare il frantoio a lavorare al 90% della potenza massima. Osservare poi per le prime ore il corretto funzionamento del frantoio.
- ❖ Alimentare sempre l'unità in modo regolare ed uniforme, avendo cura di non inserire in tramoggia alcun materiale non idoneo (*es. pezzi metallici, materiale non frantumabile, ecc.*).
- ❖ La macchina normalmente deve lavorare con bocca riempita per tre quarti circa ed assorbire il 90% circa della potenza massima disponibile. NON sovraccaricare la macchina riempiendo in modo eccessivo e frequente la tramoggia.
- ❖ Rimuovere periodicamente il materiale ridotto / pre-vagliato. Durante tali operazioni è consigliabile arrestare il ciclo di frantumazione per operare in sicurezza.



## Arresto del Ciclo di Frantumazione / Spegnimento

### Arresto normale

Per arrestare normalmente il ciclo di frantumazione, attendere lo smaltimento di tutto il materiale caricato quindi:



Operando sul terminale di comando remoto, disattivare nella sequenza indicata i seguenti elementi, portando in posizione neutra la relativa manopola di azionamento o portando in posizione "OFF" i corrispondenti selettori:

- 1) Alimentatore / vibratore
- 2) Frantoio
- 3) Nastro principale
- 4) Nastro deferrizzatore (*opzione per MOBY 500 Compact*)
- 5) Nastro laterale (*se presente*)

+ ***Per evitare intasamenti, prima di disattivare il frantoio accertarsi che tutto il materiale introdotto sia stato ridotto ed espulso dal nastro principale.***



Operando sul terminale di comando remoto, impostare il regime di rotazione minimo del motore portando in posizione "neutra" (*centrale*) l'apposito selettore.

Se necessario, disattivare il sistema di abbattimento polveri (*nebulizzatore*) ruotando in posizione "OFF" il selettore dedicato presente sul pannello di comando a bordo macchina.



#### Arresto immediato / di emergenza

Per arrestare in modo immediato il ciclo di frantumazione senza spegnere il motore di azionamento integrato:



premere il pulsante a fungo a ritenuta meccanica presente sul terminale di comando remoto (*radiocomando*). Questa azione provoca l'arresto tempestivo di tutti gli organi in movimento.

Per arrestare volontariamente e spegnere in modo immediato l'unità in presenza di una condizione di pericolo effettiva o potenziale, derivante da malfunzionamento dell'unità, errata manovra dell'operatore o altro:



premere il pulsante a fungo di EMERGENZA posto sui pannelli dedicati installati a bordo macchina.

Questa azione provoca l'arresto tempestivo di tutti gli organi in movimento e il conseguente spegnimento del motore di azionamento integrato, inibendo il movimento di qualsiasi dispositivo installato.

Per ripristinare il normale funzionamento al termine della condizione di arresto immediato / emergenza:

- ◆ Riarmare il pulsante di emergenza premuto
- ◆ Ripetere la procedura di avvio ciclo precedentemente descritta

#### Spegnimento

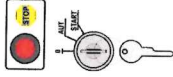
Al termine della sessione di lavoro o comunque quando si prevede di non utilizzare l'unità per un periodo sufficientemente lungo, è necessario procedere al suo spegnimento.

Condizioni necessarie per procedere al corretto spegnimento sono:

- ◆ tutti gli organi mobili devono essere fermi
- ◆ l'unità deve trovarsi in condizione di arresto, con frantoio e tramoggia svuotati dal materiale in lavorazione.

Solo quando le suddette condizioni sono soddisfatte, è possibile spegnere il motore di azionamento integrato premendo l'apposito pulsante presente sul pannello di comando a bordo macchina.

Portare poi la chiave di accensione in posizione "0" per evitare lo scaricamento prematuro della batteria.

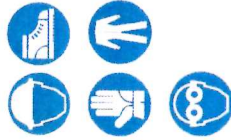


Disattivare quindi il terminale di comando remoto portando in posizione "0" l'interruttore dedicato.

## Gestione anomalie

### Rimozione Intasamenti

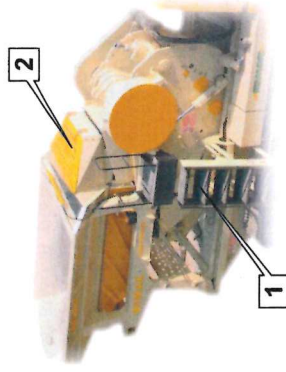
In caso di intasamento, arrestare sempre immediatamente il ciclo di frantumazione quindi localizzare il punto di intasamento ed operare come di seguito indicato:



- Indossare sempre i guanti ed i mezzi di protezione individuale più opportuni (es. casco, tuta, scarpe antistatiche, occhiali, ecc..) al fine di evitare potenziali pericoli quali:**
- **abrasioni o lesioni in seguito a contatto con eventuali parti/bordi taglienti**
  - **scottature in seguito al contatto o alla manipolazione di parti a temperatura elevata**
  - **urti contro strutture o spigoli**
  - **schiacciamento durante la manipolazione di parti**
  - **lesioni derivanti dal contatto con il materiale lavorato / emissioni di polveri.**

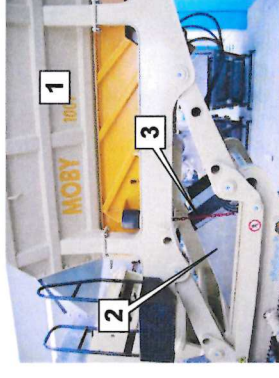
### Intasamento della bocca di carico del frantoio

- Con macchina ferma ed utilizzando esclusivamente le apposite scalette/pedane di accesso (1), raggiungere la zona interessata quindi rimuovere la copertura (2).
- Servendosi di attrezzi idonei, rimuovere il materiale che ostruisce la bocca di carico. Se necessario, utilizzare una sbarra in ferro per spingere il materiale residuo che non si riesce a rimuovere all'interno del frantoio.
- Se possibile, rimuovere parte del materiale dalla tramoggia e/o verificare che questo non possa determinare ulteriori intasamenti (es. a causa della presenza di fanghiglia).
- Riposizionare la copertura (2) ed abbandonare la zona interessata usando sempre le scalette di accesso dedicate quindi riavviare il ciclo di frantumazione operando come precedentemente indicato.



### Intasamento dello scivolo di convogliamento materiale fine pre-vagliato (MOBY 1001)

- Con ciclo di frantumazione fermo, operando sul pannello di comando a bordo macchina comandare con la dovuta attenzione e cautela l'abbassamento della tramoggia (1) nella posizione di trasporto operando sui dispositivi di comando dedicati (vedere paragrafo "Movimentazione, Messa a Dimora e Messa in Sagoma per Trasporto" per maggiori dettagli).



Questa azione determina il contemporaneo abbassamento dello scivolo di convogliamento (2) facilitando l'operazione di rimozione dell'intasamento.

- Servendosi di attrezzi idonei, rimuovere il materiale che ostruisce la parte iniziale dello scivolo.
- Utilizzare poi una sbarra in ferro per spingere il materiale residuo che non si riesce a rimuovere sul nastro principale di scarico, fino a liberare lo scivolo dall'ostruzione.

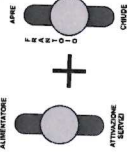


**NON tentare in alcun caso di svuotare lo scivolo intasato sganciandone le catene di sostegno (3).**  
**Il notevole peso del materiale contenuto nello scivolo stesso potrebbe infatti determinare la caduta incontrollata e generare situazioni potenzialmente pericolose.**

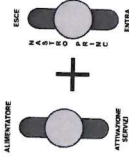
- Ripristinare la configurazione di lavoro dell'unità quindi riavviare il ciclo di frantumazione operando come precedentemente indicato.

### Intasamento del frantoio

Con ciclo di frantumazione fermo operando sul pannello di comando a bordo macchina:



Regolare la massima apertura della bocca di scarico del frantoio (*distanza mascelle*) portando e tenendo in posizione "APRE" la leva di comando dedicata.



Tranne che sui modelli MOBY 500 Compact, comandare l'estrazione per il tratto prestabilito del nastro principale da sotto la bocca di scarico del frantoio, portando e tenendo in posizione "ESCE" la leva di comando dedicata.

+ *Si ricorda che, essendo funzioni ausiliarie, l'uso dei comandi citati è subordinato alla condizione di leva attivazione alimentatore / servizi mantenuta in posizione "ATTIVAZIONE.SERVIZI".*

+ *Operare sempre con la dovuta attenzione e cautela durante la movimentazione organi ed accertarsi dell'assenza di persone nei punti potenzialmente pericolosi.*



Sempre operando sul pannello di comando a bordo macchina, invertire il senso di movimento della masella mobile, commutando l'apposito selettore a chiave. Richiedere correttamente lo sportello di accesso al pannello di comando a bordo macchina.



Operando sul terminale di comando remoto, riattivare il frantoio portando in posizione "ON" l'apposito selettore. Il frantoio si avvierà in senso inverso, determinando l'evacuazione del materiale intasato che cadrà sul terreno sottostante. Arrestare il frantoio.

Sempre utilizzando il terminale di comando remoto, comandare un breve spostamento dell'unità per poter rimuovere il materiale espulso dal frantoio (*vedere paragrafo "Movimentazione, Messa a Dimora e Messa in Sagoma per Trasporto" per maggiori dettagli*)

A questo punto, ripristinare la posizione di lavoro del nastro principale, l'apertura desiderata della bocca di scarico frantoio ed il normale senso di movimento della masella mobile agendo sui dispositivi di comando dedicati sopra citati per riportare l'unità nelle condizioni di lavoro originarie. Riavviare quindi il ciclo di frantumazione operando come precedentemente indicato.

### Anomalie / Malfunzionamenti

In caso si verifichi una qualsiasi anomalia, l'unità provvede ad avvertire tempestivamente il personale addetto alla supervisione mediante segnali luminosi (*accensione lampeggiante di colore rosso*) e acustici (*attivazione cicalina con tono continuo*). I dispositivi di controllo posti sul pannello di comando a bordo macchina permettono di rilevare in modo immediato ed univoco l'anomalia verificatasi:

#### Anomalie legate al motore di azionamento

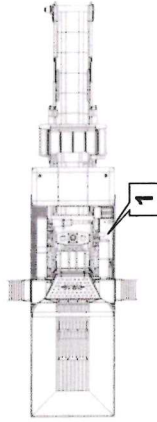
Questo tipo di anomalie sono indicate dall'accensione degli appositi LED di segnalazione integrati sulla scheda di controllo motore posta sul pannello di comando a bordo macchina:

	Livello olio motore insufficiente	Verificare il livello di olio motore e, se necessario, provvedere al rabbocco (vedere sezione "Manutenzione" per maggiori dettagli).
	L'alternatore non carica la batteria	Far verificare da personale tecnico qualificato ed autorizzato il corretto funzionamento dell'alternatore e/o contattare il servizio di assistenza RIMAC (vedere sezione "Manutenzione" per maggiori dettagli).
	Surriscaldamento refrigerante motore	Verificare il grado di pulizia del radiatore e/o il livello di liquido refrigerante e, necessario, provvedere al rabbocco (vedere sezione "Manutenzione" per maggiori dettagli).
	Riserva carburante	Procedere al rifornimento. Inserire l'apposita tubazione collegata alla pompa di rifornimento (posta nel vano (1) a fianco del serbatoio (2)) nel fusto/contenitore del carburante.
	Blocco motore	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>Portare l'apposito selettore del pannello di comando a bordo macchina in posizione "ON".</p> <p>Al raggiungimento del livello massimo di carburante nell'apposito serbatoio, monitorato da un controllo di livello dedicato, la pompa di rifornimento si disattiva automaticamente</p> <p><b>Non utilizzare fiamme libere nei pressi del serbatoio / fusto carburante. Non fumare ne usare fiamme libere durante il rifornimento.</b></p> <p>In seguito al verificarsi di una delle anomalie sopra indicate, il motore si arresta automaticamente dopo alcuni minuti, al fine di evitare danni. Dopo l'arresto, rimarranno accesi il LED in oggetto ed il LED di segnalazione corrispondente all'anomalia verificatasi.</p> </div> </div>

**Anomalie e avvertimenti legate all'unità di frantumazione / gruppi ausiliari**

Questo tipo di anomalie e avvertimenti sono indicati dall'accensione degli appositi LED integrati sulla scheda di segnalazione posta sul pannello di comando a bordo macchina:

LED	Verifiche e interventi di ripristino
RISERVA OLIO IDR.	Il controllo di livello dedicato ha rilevato una quantità insufficiente di olio idraulico all'interno dell'apposito serbatoio. Verificare il livello di olio idraulico e, se necessario, provvedere al rabbocco (vedere sezione "Manutenzione" per maggiori dettagli).
ALTA TEMP. OLIO	Il sensore di temperatura dedicato ha rilevato una temperatura dell'olio idraulico superiore a 75-80° C. Verificare il grado di pulizia del radiatore e/o attendere il raffreddamento (vedere sezione "Manutenzione" per maggiori dettagli).
FILTRO OLIO ASPIR.	Il sensore dedicato ha rilevato un intasamento del filtro dell'olio idraulico del circuito relativo alla pompa di azionamento frantoio. Sostituire il filtro intasato (vedere sezione "Manutenzione" per maggiori dettagli).
FILTRO OLIO SCAR:	Il sensore dedicato ha rilevato un intasamento del filtro dell'olio idraulico del circuito relativo ai servizi ausiliari. Sostituire il filtro interessato (vedere sezione "Manutenzione" per maggiori dettagli).
EMERGENZE INS.	Uno o più dei pulsanti di emergenza a bordo macchina risulta premuto. Individuare il pulsante interessato e disinsertirlo.
POMPA GASOLIO	Indica la condizione di pompa per rifornimento gasolio attiva.
POMPA NEBULIZ.	Indica la condizione di pompa di alimentazione sistema di nebulizzazione acqua per abbattimento polveri attiva.
RISERVA ACQUA	Il controllo di livello dedicato ha rilevato una quantità insufficiente di acqua all'interno dell'apposito serbatoio (1).



Provvedere al rifornimento di acqua.

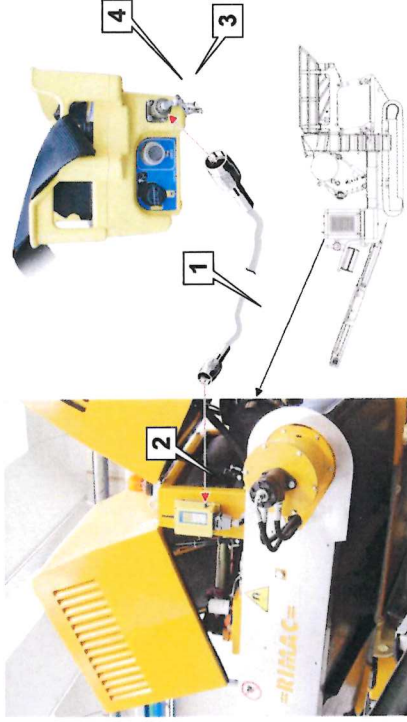


**Utilizzo dell'Unità via Filo-guida**

In caso di malfunzionamento della trasmissione radio oppure se non sono disponibili batterie di ricambio, è comunque sempre possibile controllare l'unità di frantumazione a distanza, collegando il terminale di comando remoto (*radiocomando*) direttamente all'unità ricevente posta a bordo macchina utilizzando l'apposito filo guida:



Con macchina ferma, disattivare il terminale di comando remoto portando in posizione "0" l'interruttore dedicato.



- Rimuovere il tappo di protezione dedicato quindi collegare un capo dell'apposito filo-guida (1) al connettore dedicato presente sull'unità ricevente (2) installata a bordo macchina.
- Rimuovere il tappo di protezione (3) quindi collegare l'altro capo dell'apposito filo-guida (1) al connettore dedicato (4) presente sul terminale di comando remoto.
- A questo punto, è possibile riattivare il terminale di comando remoto e gestire la macchina via filo-guida, operando come precedentemente indicato.



**Durante l'uso del filo-guida, prestare attenzione a non sottoporre il filo stesso a trazioni o torsioni eccessive, a non calpestarlo ed evitare che questo venga schiacciato o pizzicato.**  
**Prestare attenzione inoltre a non inciampare nel filo-guida o che quest'ultimo non costituisca pericolo di impigliamento per eventuali persone esposte.**



**MOBY**

**1160**

**Manutenzione**

---

## Generalità sugli Interventi di Manutenzione

Grazie alla robustezza intrinseca delle unità cingolate per frantumazione primaria della serie MOBY, non sono richiesti interventi di manutenzione preventiva particolarmente gravosi.

Tuttavia per garantire la massima affidabilità ed evitare condizioni di pericolo, si consiglia di attenersi scrupolosamente alle istruzioni e alle avvertenze di seguito riportate.



**Per motivi di sicurezza, tutti gli interventi di manutenzione devono essere eseguiti ESCLUSIVAMENTE a macchina ferma e da parte di personale tecnico qualificato, istruito e dotato di sufficiente esperienza, in possesso di un'adeguata conoscenza dell'apparecchiatura.**

**I tecnici addetti devono essere in possesso di tutti gli strumenti necessari per poter operare in sicurezza e, quando necessario, indossare tutti i mezzi di protezione individuale adeguati al caso.**

**Ove necessario (ad esempio per interventi da eseguirsi ad altezze superiori a 2 m), servirsi di scale autostabili e/o dispositivi di sollevamento persone idonei per raggiungere i punti di intervento. In questi casi, utilizzare sempre la cintura di sicurezza o un'idonea imbragatura ed il casco protettivo. Non accedere alle suddette zone usando come gradini parti non idonee della macchina. Ove necessario, servirsi di apposite pedane in legno per creare un adeguato piano di calpestio.**



**Prima di intervenire, porre la macchina nello stato di manutenzione (macchina spenta, emergenza premuta). Non intervenire mai con macchina attiva. Qualsiasi tipo di intervento su organi in pressione deve essere eseguito solo dopo aver sezionato il relativo circuito di alimentazione.**

**Prima di iniziare le operazioni di manutenzione, pulire adeguatamente la zona di intervento. La pulizia deve essere eseguita con panni asciutti e morbidi che non lascino sfilacciate o spazzole flessibili.**

**In caso di residui/incrostazioni difficili da rimuovere, usare solventi adatti con basso tenore tossico e possibilmente non infiammabili. Non spruzzare i solventi ma servirsi piuttosto di panni morbidi ben impregnati.**

**Utilizzare esclusivamente detergenti neutri ed atossici.**  
**Si ricorda inoltre che alcuni solventi sono di natura infiammabile, per cui è necessario evitare di fumare, usare fiamme libere durante l'uso di tali componenti o di spruzzare questi ultimi su organi a temperatura elevata/in tensione (es. batterie).**

**Assicurare una buona ventilazione ed evitare l'esposizione prolungata ai vapori.**

**Gli interventi di manutenzione ordinaria previsti richiedono l'uso di attrezzature ed utensili manuali. Non utilizzare utensili elettrici portatili, in particolare quelli che possono generare forti vibrazioni, sovratemperature o scintille (es. saldatrici, mole a mano, utensili a percussione) per evitare la generazione di situazioni potenzialmente pericolose.**



**Qualora lo stato di usura dei componenti risultasse eccessivo, procedere alla loro sostituzione servendosi esclusivamente di ricambi originali.**

**Tutti i materiali ad impatto ambientale che è necessario eliminare in seguito ad operazioni di manutenzione (quali ad esempio lubrificanti, panni sporchi, elementi filtranti) devono essere smaltiti secondo le norme vigenti. Se necessario, affidarsi ad una apposita struttura per il loro smaltimento.**

**In caso risulti necessario smontare un qualsiasi dispositivo di protezione installato, al fine di poter intervenire adeguatamente sull'apparecchiatura, si raccomanda di riassembly e verificarne il corretto funzionamento al termine dell'intervento, prima di riavviare la macchina. Qualora sia necessario azionare brevemente i componenti dei sistemi di trasmissione integrati accertarsi che nessuna persona stia operando sul componente interessato**



**Accertarsi che personale non autorizzato NON possa accedere alla zona di lavoro durante gli interventi di manutenzione. Affiggere apposite targhette che avvertano il personale che la macchina si trova in stato di manutenzione.**

**Al termine di qualsiasi intervento, verificare che nessun attrezzo utilizzato sia rimasto all'interno delle protezioni o nell'area di lavoro degli organi del sistema.**



**Per gli interventi di manutenzione riguardanti apparecchiature non realizzate dal Costruttore integrate nell'unità oggetto consultare la relativa documentazione compresa nella fornitura.**

**Per interventi di manutenzione su organi o componenti non citati nella presente documentazione, contattare il servizio di assistenza del Costruttore. La responsabilità di eventuali danni a cose e/o persone derivanti dal mancato rispetto delle raccomandazioni riportate ricade inequivocabilmente sul personale addetto.**

### Note Generali

#### Verifica Materiale

Con un anticipo di almeno 30 giorni rispetto alla data fissata per gli interventi di manutenzione, effettuare un esame dettagliato del materiale necessario:

- ✓ Controllare se tale materiale è presente in magazzino.
- ✓ Richiedere eventualmente agli uffici tecnici del Costruttore i particolari mancanti, con almeno 30 giorni di anticipo.

## Interventi di Manutenzione Ordinaria

Per comodità del personale tecnico addetto alla manutenzione delle unità cingolate per frantumazione primaria della serie MOBY viene qui riportata una serie di tabelle riassuntive, suddivise in base alla frequenza di esecuzione, dei principali interventi di manutenzione ordinaria necessari per mantenere il sistema in perfetta efficienza.



**Gli interventi indicati sono i soli che la RIMAC TECHNOLOGY SA ritiene possano essere eseguiti dal personale del Committente.**

**La RIMAC TECHNOLOGY SA non si ritiene responsabile per danni derivanti dall'esecuzione errata degli interventi previsti, dall'esecuzione di interventi non previsti o dal mancato rispetto degli intervalli temporali indicati.**

**In caso di dubbi o necessità, contattare il servizio di assistenza RIMAC TECHNOLOGY SA**

I vari interventi indicati sono descritti in dettaglio nelle pagine seguenti.

### Quotidianamente – ogni 8/10 ore di funzionamento

- ✓ Verifica livello fluidi
- ✓ Pulizia radiatori e filtro aria

### Settimanalmente – ogni 80/100 ore di funzionamento

- ✓ Lubrificazione
- ✓ Pulizia generale

### Mensilmente – ogni 400 ore di funzionamento

- ✓ Verifica condizioni componenti soggetti ad usura
- ✓ Sostituzione olio motore / filtri

### Semestralmente

- ✓ Ispezione e controllo efficienza pompe circuiti idraulici
- ✓ Verifica integrità cavi e fissaggio connettori
- ✓ Verifica funzionalità dispositivi di comando e lampade di segnalazione.
- ✓ Verifica condizione dispositivi di protezione
- ✓ Verifica efficienza pulsanti di emergenza

### Quando necessario

- ✓ Sostituzione batteria terminale di comando remoto (radiocomando)

## Manutenzione Ordinaria Quotidiana

### Verifica Livello Fluidi

Quotidianamente, prima di avviare l'unità, eseguire un controllo del livello dei fluidi contenuti nei principali circuiti funzionali e, se necessario, procedere al loro rabbocco.



**Il rabbocco deve essere effettuato utilizzando lo stesso fluido (olio motore, olio idraulico, ecc.) usato per il caricamento del relativo circuito. In caso di rabbocco, non superare mai i livelli massimi indicati. In caso di cali di livello sistematici, controllare eventuali trafilaggi/perdite.**

**Non miscelare in alcun caso oli minerali con oli sintetici oppure fluidi forniti da produttori diversi o aventi caratteristiche differenti dai fluidi specificati. La miscelazione di fluidi diversi può infatti determinare inconvenienti funzionali e deve perciò essere evitata. L'uso di fluidi diversi da quelli indicati è comunque possibile. In tal caso, il committente si assume la piena responsabilità della soluzione tecnica adottata.**

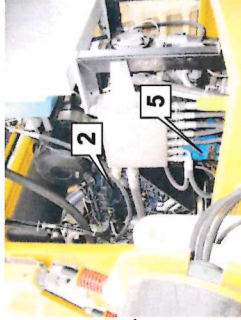
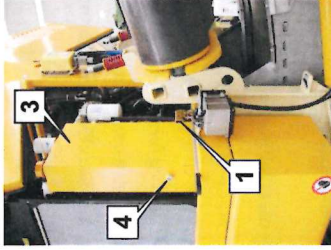
**Si ricorda che alcuni fluidi (es. oli) sono di natura infiammabile, per cui è necessario evitare di fumare, usare fiamme libere durante l'uso di tali componenti o di spruzzare questi ultimi su organi in tensione. Rispettare le indicazioni di sicurezza fornite dalle segnalazioni applicate ai contenitori dei suddetti elementi.**

**Prestare la massima attenzione al grado di pulizia dei dispositivi di travaso utilizzati per evitare l'infiltrazione di polvere o residui nei circuiti interessati. La RIMAC TECHNOLOGY SA non si ritiene responsabile per eventuali danni derivanti da incuria.**

**Eseguire i controlli previsti a motore/macchina fredda oppure attendere alcuni minuti dopo il suo spegnimento per consentire il riflusso dei fluidi all'interno dei relativi contenitori ed il raffreddamento di parti soggette a riscaldamento.**

+

**La dislocazione dei dispositivi di controllo livello (astine / spioncini) e dei tappi di rabbocco può variare in base al modello di unità di frantumazione ma essi sono tutti facilmente individuabili. L'immagine seguente si riferisce al modello MOBY 1001 ed è riportata a scopo esemplificativo.**



Per eseguire tale operazione, sollevare il cofano motore e, se necessario, utilizzare scale autostabili o altri dispositivi idonei per raggiungere i punti interessati. Per l'apertura del cofano motore di modelli di grandi dimensioni (es. *MOBY 1001*) è disponibile un'apposita pompa ad azionamento manuale (1). A questo punto, verificare:

- **Livello olio motore**  
Estrarre l'apposita astina di controllo quindi verificare il livello dell'olio contenuto nel carter del motore di azionamento (2).  
Questo livello deve essere compreso tra le tacche Min e Max riportate sull'astina stessa. In caso il livello dell'olio motore risulti insufficiente, provvedere al suo rabbocco, utilizzando esclusivamente olio per motori diesel avente caratteristiche pari a quelle dell'olio lubrificante originale (SAE 15 W40).
- **Livello liquido refrigerante motore**  
Verificare il livello del liquido refrigerante contenuto nella vaschetta di recupero del circuito di raffreddamento del motore di azionamento (2).  
In caso il livello risulti insufficiente, provvedere al suo rabbocco utilizzando una miscela di acqua e antigelo idoneo.
- **Livello olio idraulico**  
Verificare che il livello dell'olio idraulico contenuto nel serbatoio dedicato (3) raggiunga lo spioncino di ispezione (4).  
In caso il livello dell'olio idraulico risulti insufficiente, provvedere al suo rabbocco, utilizzando esclusivamente olio idraulico avente caratteristiche pari a quelle dell'olio idraulico originale (Li 46 ad alto indice di viscosità - ISO 3448).
- **Livello olio idraulico accoppiatore (solo per MOBY 1001)**  
Estrarre l'apposita astina di controllo quindi verificare il livello dell'olio contenuto nel carter del accoppiatore (5).  
Questo livello deve essere compreso tra le tacche Min e Max riportate sull'astina stessa. In caso il livello dell'olio risulti insufficiente, provvedere al suo rabbocco, utilizzando esclusivamente olio avente caratteristiche pari a quelle dell'olio idraulico originale (VG 150-200 - ISO 3448).



**Pulire immediatamente eventuali tracce di fluido versate. I panni impregnati usati per la pulizia ed i fluidi in oggetto sono elementi ad elevato impatto ambientale e devono essere smaltiti nel pieno rispetto delle norme vigenti. Se necessario, affidarsi ad una apposita struttura per il loro smaltimento.**

Al termine, richiudere correttamente il cofano motore per completare l'intervento.

## Pulizia Radiatori e Filtro Aria

Quotidianamente o comunque ogni 8/10 ore di funzionamento, eseguire i seguenti interventi di pulizia.



**Indossare occhiali di protezione idonei e tutti i dispositivi di protezione individuale del caso.**

**La RIMAC TECHNOLOGY SA non si ritiene responsabile per eventuali danni al motore o all'unità derivanti dalla mancata pulizia degli elementi indicati.**

- + La dislocazione dei dispositivi interessati può variare in base al modello di unità di frantumazione ma essi sono tutti facilmente individuabili. L'immagine seguente si riferisce al modello MOBY 1001 ed è riportata a scopo esemplificativo.



Aprire il cofano motore quindi:

- Procedere alla pulizia dei radiatori dedicati al raffreddamento di liquido refrigerante motore (1) e olio idraulico (2). Per la pulizia, utilizzare un getto di aria compressa prestando attenzione a dirigere il getto verso zone esenti da rischi. Per la rimozione di residui persistenti, utilizzare eventualmente un getto di acqua opportunamente diretto. Accertarsi di rimuovere accumuli di polvere e/o residui e corpi estranei che potrebbero impedire il corretto raffreddamento dei fluidi interessati.
- Rimuovere il copri filtro (3), estrarre l'elemento filtrante e pulirlo adeguatamente con un getto di aria compressa opportunamente diretto. In caso di danneggiamento o ostruzione parziale o totale non rimovibile, sostituire il filtro con uno aventi pari caratteristiche. Reinserrire poi l'elemento filtrante nella propria sede e reinstallare e bloccare in posizione il copri filtro.
- Al termine, richiudere correttamente il cofano motore per completare l'intervento.

## Manutenzione Ordinaria Settimanale

### Lubrificazione

Settimanalmente o comunque ogni 80/100 ore di funzionamento, procedere alla verifica del livello e/o alla lubrificazione delle varie parti meccaniche soggette a scorrimento e/o che richiedono tale tipo di manutenzione:



**Terminate le operazioni di lubrificazione, pulire gli organi meccanici interessati da eventuali tracce di lubrificante caduto accidentalmente. Al riavvio del ciclo, verificare che il sistema operi correttamente e, se necessario, premere il pulsante di emergenza per arrestare immediatamente i vari movimenti in caso di anomalie provocate da errori di montaggio e/o attrezzi utilizzati per la lubrificazione non rimossi, al fine di evitare danni alle apparecchiature.**

**Non miscelare in alcun caso oli minerali con oli sintetici oppure oli o grassi forniti da produttori diversi o aventi caratteristiche differenti. La miscelazione di lubrificanti diversi può infatti determinare inconvenienti funzionali e deve perciò essere evitata.**

**L'uso di lubrificanti diversi da quelli indicati è comunque possibile. In tal caso, il lubrificante utilizzato fino a quel momento deve essere completamente eliminato attraverso un completo lavaggio del componente interessato ed il committente si assume la piena responsabilità della soluzione tecnica adottata.**

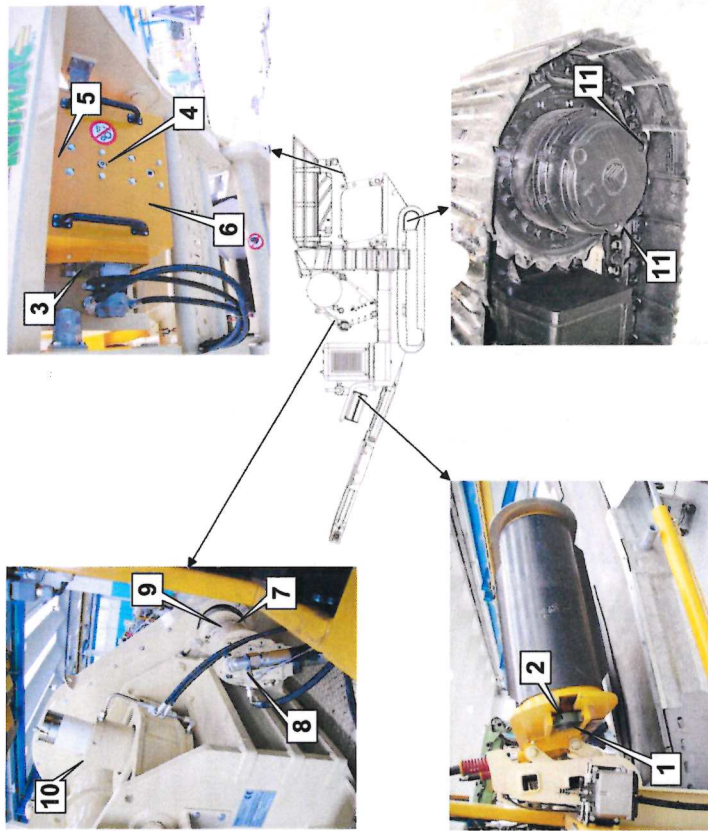
**Non lubrificare mai i vari organi utilizzando una quantità di lubrificante eccedente i livelli prestabiliti. Pressioni idrauliche eccessive possono provocare danni a guarnizioni o cuscinetti oppure ostacolare il corretto movimento degli organi. Meglio lubrificare frequentemente con quantità minori di lubrificante.**

**Si ricorda inoltre che alcuni lubrificanti e/o detergenti sono di natura infiammabile, per cui è necessario evitare di fumare, usare fiamme libere durante l'uso di tali componenti o di spruzzare questi ultimi su organi in tensione. Rispettare le indicazioni di sicurezza fornite dalle segnalazioni applicate ai contenitori dei suddetti elementi.**



**I panni impregnati usati per la pulizia ed i fluidi in oggetto sono elementi ad elevato impatto ambientale e devono essere smaltiti nel pieno rispetto delle norme vigenti.**

**Se necessario, affidarsi ad una apposita struttura per il loro smaltimento.**



- **Cuscinetti (es (1)):** collegare alle apposite predisposizioni (2) una pompa per grasso idonea riempita di grasso lubrificante idoneo (NILS ATOMIC RH) e lubrificare fino alla fuoriuscita del grasso dagli appositi fori di sfiato.
- **Oscillatore/Vibratore Gruppo Alimentatore:** Verificare che il livello dell'olio contenuto nell'oscillatore (3) del gruppo alimentatore raggiunga lo spioncino di ispezione (4). In caso il livello dell'olio risulti insufficiente, provvedere al suo rabbocco attraverso il tappo di carico dedicato (5), utilizzando esclusivamente olio avente caratteristiche pari a quelle dell'olio originale (NILS LITEA Ep 00). Se necessario, rimuovere il carter (6) per facilitare l'intervento. In questo caso, riposizionare e bloccare il carter in posizione al termine dell'intervento.

➤ **Gruppo Frantoio:**

- Allentare il tappo inferiore (7) e verificare la leggera fuoriuscita di olio dall'attuatore (8). In caso non si rilevi alcuna fuoriuscita, il livello dell'olio è insufficiente; provvedere quindi al suo rabbocco attraverso il tappo di carico superiore (9), utilizzando esclusivamente olio avente caratteristiche pari a quelle dell'olio originale (NILS LITEA Ep 00). Serrare a fondo i tappi svitati al termine dell'intervento.
- Collegare alle apposite predisposizioni (10) una pompa per grasso idonea riempita di grasso lubrificante idoneo (NILS ATOMIC RH) e lubrificare fino alla fuoriuscita del grasso dagli appositi fori di sfiato.

➤ **Carro Cingolato:**

Posizionare opportunamente il mozzo del cingolo interessato in modo che uno dei tappi (11) si trovi in alto ed il restante tappo sfasato di 90°. Allentare quest'ultimo e verificare la leggera fuoriuscita di olio. In caso non si rilevi alcuna fuoriuscita, il livello dell'olio è insufficiente; provvedere quindi al suo rabbocco attraverso il tappo posizionato in alto, utilizzando esclusivamente olio avente caratteristiche pari a quelle dell'olio originale (VG 150-200 – ISO 3448). Serrare a fondo i tappi svitati al termine dell'intervento. Ripetere l'intervento su tutti i mozzi di entrambi i cingoli.

**Pulizia Generale**

Settimanalmente o comunque ogni 80/100 ore di funzionamento, procedere ad una completa e profonda pulizia dell'unità:



**Eseguire la pulizia dell'unità esclusivamente con macchina spenta. Indossare sempre i guanti e tutti i mezzi di protezione individuale ritenuti opportuni (es. scarpe antinfortunistiche, occhiali, tuta, ecc.).**

**Non utilizzare oggetti metallici o utensili appuntiti per rimuovere residui o incrostazioni.**

**Non utilizzare MAI benzina, alcool, solventi o altri liquidi infiammabili per la pulizia della macchina. NON utilizzare detergenti acidi o alcalini per evitare deterioramenti delle superfici trattate.**

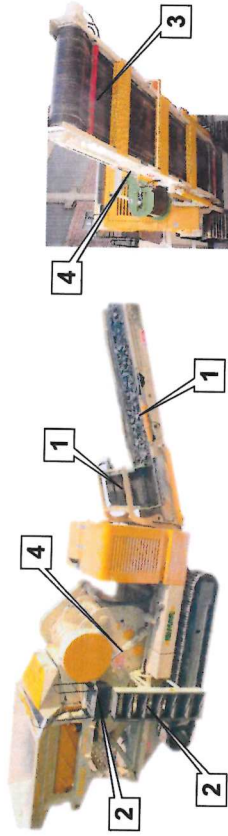
**Si ricorda inoltre che alcuni detergenti sono di natura infiammabile, per cui è necessario evitare di fumare, usare fiamme libere durante l'uso di tali componenti o di spruzzare questi ultimi su organi a temperatura elevata / in tensione (es. batterie).**

**Rispettare le indicazioni di sicurezza fornite dalle segnalazioni applicate ai contenitori dei suddetti elementi.**



**I panni impregnati / acque reflue contenenti detergenti usati per la pulizia sono elementi ad elevato impatto ambientale e devono essere smaltiti nel pieno rispetto delle norme vigenti.**

**Se necessario, affidarsi ad una apposita struttura per il loro smaltimento**



- ✓ Servendosi di spazzole e/o panni morbidi idonei, rimuovere la polvere ed i residui accumulatisi sull'intera unità, con particolare riguardo per i nastri (1) e le scalette/pedane di accesso (2). Rimuovere eventuali residui accumulatisi in prossimità dei raschiatori (3).
- ✓ Verificare che non vi siano tracce di olio depositate sui vari organi (es. cilindri (4)) ed eventualmente utilizzare un panno asciutto per rimuovere depositi di morchia. Ciò per evitare che depositi e/o residui accumulati possano pregiudicare il corretto funzionamento del sistema.
- ✓ Lavare accuratamente l'intera unità utilizzando un getto di acqua e/o di miscela di acqua e detergente neutro opportunamente diretto. Non insistere con il getto di acqua diretto sul pannello di comando a bordo macchina ma pulire quest'ultimo con un panno morbido eventualmente imbevuto di detergente neutro.
- ✓ Attendere la completa asciugatura e/o asciugare accuratamente l'intera unità prima di riutilizzarla.

+ **L'uso della macchina non adeguatamente asciutta (in particolare con tracce di acqua nella tramoggia, nella bocca di carico del frantoio o sui nastri / scivoli di convogliamento) potrebbe provocare la formazione di fanghiglia e causare intasamenti.**



## Manutenzione Ordinaria Mensile

### Verifica Condizione Componenti Soggetti ad Usura

Mensilmente o comunque ogni 400 ore di funzionamento, verificare la condizione dei seguenti componenti soggetti ad usura:

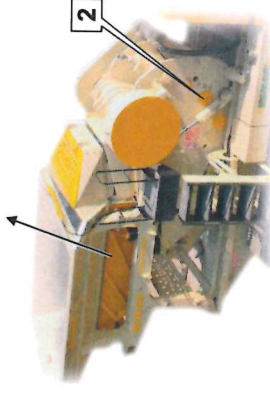


**L'intervallo di ispezione riportato è indicativo e dipende dal grado di durezza, abrasività e umidità del materiale lavorato.**

**Eseguire gli interventi di verifica in oggetto esclusivamente con macchina spenta ed indossando sempre tutti i mezzi di protezione individuale ritenuti opportuni (es. guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali, tuta, ecc..).**

**Accedere ai punti interessati utilizzando esclusivamente le predisposizioni a bordo macchina (es. scalette / passerelle) e/o dispositivi idonei (es. scale autostabili).**

- > Verificare il grado di usura dei pettini vibranti (1). In caso di usura eccessiva o rottura che possano impedire la corretta pre-vagliatura / alimentazione del materiale, è necessario procedere alla loro sostituzione.
- > Verificare il grado di usura di mascelle, piastre laterali o valvola di sicurezza (ginocchiera) del frantoio. Per eseguire tale ispezione, è possibile rimuovere una o più delle protezioni fisse (2) del frantoio. Le aperture sottostanti permettono di rilevare lo stato dei componenti interni.

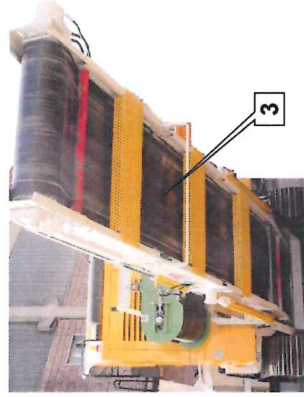


+ **Al termine, riposizionare e fissare correttamente le protezioni rimosse.**

- **Mascelle:** elementi preposti alla frantumazione del materiale. In caso si rilevi un'usura eccessiva delle mascelle che impedisce di ottenere una corretta frantumazione o se il loro spessore non è più sufficiente a garantire la protezione della carpenteria, capovolgere la mascella(e) interessata per consentirne il completo sfruttamento e/o sostituirla(e).
- **Piastre laterali:** proteggono lateralmente la camera di frantumazione. Se il loro spessore non è più sufficiente a garantire la protezione della carpenteria è necessario procedere alla loro sostituzione.
- **Valvola di sicurezza (ginocchiera):** protegge le mascelle e la struttura del frantoio in caso di sollecitazioni eccessive (es. caduta nel frantoio di materiale non riducibile). In caso si rilevino incrinature o rotture della piastra, procedere alla sua sostituzione.

➤ Verificare il grado di usura dei tappeti (es. **(3)**) dei vari nastri integrati (nastro principale di scarico, nastro laterale di scarico (se presente) nastro deferizzatore). In caso si rilevino usure eccessive, sfilacciamenti, danni superficiali, procedere alla sostituzione del nastro interessato.

+ Tutti gli interventi diretti sui componenti soggetti ad usura (es. sostituzione pettini vibranti, capovolgimento / sostituzione mascelle, sostituzione piastre laterali, valvola di sicurezza e nastri) devono essere eseguiti esclusivamente da parte di personale tecnico qualificato ed autorizzato e tipicamente non sono effettuabili sul campo. Si raccomanda pertanto in questi casi di contattare il servizio di assistenza RIMAC TECHNOLOGY SA



#### Sostituzione Olio Motore / Filtri

↳ Mensilmente o comunque ogni 400 ore di funzionamento, procedere alla sostituzione dei seguenti elementi:



**Eseguire gli interventi in oggetto esclusivamente con macchina spenta ed indossando sempre tutti i mezzi di protezione individuale ritenuti opportuni (es. guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali, tuta, ecc.).**

**Accedere ai punti interessati utilizzando esclusivamente le predisposizioni a bordo macchina (es. scalette / passerelle) e/o dispositivi idonei (es. scale autostabili).**

Per eseguire tale operazione, sollevare il cofano motore. Per l'apertura del cofano motore di modelli di grandi dimensioni (es. MOBY 1001) è disponibile un'apposita pompa ad azionamento manuale **(1)**. A questo punto, procedere alla sostituzione di:

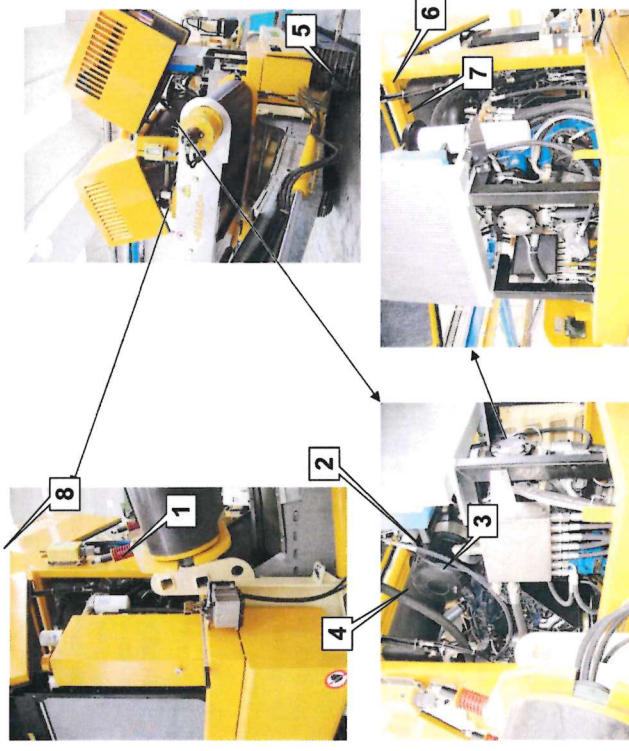
+ La dislocazione degli elementi citati può variare in base al modello di unità di frantumazione ma essi sono tutti facilmente individuabili. L'immagine seguente si riferisce al modello MOBY 1001 ed è riportata a scopo esemplificativo.

#### ➤ Olio motore

Inserire un contenitore idoneo e di capacità adeguato sotto l'apposito tappo di scarico quindi rimuovere completamente l'olio motore dal carter e dal circuito di lubrificazione del motore di azionamento **(2)**. Lasciar defluire l'olio per alcuni minuti quindi riavvitare il tappo di scarico e provvedere al rifornimento della quantità richiesta di nuovo olio motore, utilizzando esclusivamente olio per motori diesel avente caratteristiche pari a quelle

dell'olio lubrificante originale (SAE 15 W40). Provvedere alla verifica livello ed all'eventuale rabbocco finale operando come precedentemente indicato (paragrafo "Verifica Livello Fluidi").

+ E' consigliabile sostituire l'olio motore a caldo.



#### ➤ Filtri

Utilizzando una chiave per filtri idonea, procedere alla rimozione e quindi alla sostituzione dei seguenti elementi filtranti: Filtro olio motore **(3)**, Filtro carburante **(4)**, Filtri circuiti idraulici **(5)**, **(6)**, **(7)**, **(8)**. Utilizzare esclusivamente ricambi originali. Accertarsi di inserire correttamente ed avvitare a fondo i nuovi filtri.



**Il primo intervento di sostituzione filtri/olio viene eseguito da tecnici specializzati del servizio di assistenza RIMAC TECHNOLOGY SA che provvederanno ad istruire opportunamente il personale addetto autorizzato dal Committente.**

**La RIMAC TECHNOLOGY SA non si ritiene responsabile per danni a cose e/o persone derivanti da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato e/o autorizzato oppure dalla mancata osservanza delle avvertenze riportate.**

**Durante la rimozione dei filtri da sostituire, prestare attenzione a non disperdere il fluido contenuto. Si raccomanda pertanto di utilizzare contenitori**

*di raccolta idonei. Rimuovere immediatamente tracce di fluido eventualmente versate.*



*I filtri, i panni impregnati usati per la pulizia ed l'olio esausto sono elementi ad elevato impatto ambientale e devono essere stoccati e smaltiti nel pieno rispetto delle norme vigenti. Se necessario, affidarsi ad una apposita struttura per il loro smaltimento.*



### **Manutenzione Ordinaria Semestrale**

Per mantenere in perfetta efficienza l'unità, è necessario effettuare **semestralmente** i seguenti interventi di manutenzione ordinaria preventiva:

#### ❖ **Ispezione e controllo efficienza pompe circuiti idraulici**

Procedere ad una accurata pulizia ed alla completa ispezione dei vari circuiti idraulici per individuare eventuali perdite, verificando il corretto serraggio di tutti i raccordi. Verificare inoltre il grado di efficienza delle pompe installate.

#### ❖ **Verifica integrità cavi e fissaggio connettori**

Procedere ad un'accurata verifica dell'integrità dei vari cavi e del corretto fissaggio di connettori e morsetti. Qualora si riscontrassero danni sui cavi o sulle guaine esterne di protezione, procedere alla loro riparazione o, se impossibile, sostituirli.

#### ❖ **Verifica funzionalità dispositivi di comando e di segnalazione**

Procedere alla verifica della funzionalità dei dispositivi di comando e di segnalazione. Procedere ad un controllo sistematico di tutti i comandi, verificando che al loro azionamento corrisponda l'attuazione della funzione associata. Se necessario, sostituire i dispositivi non funzionanti.

#### ❖ **Verifica condizione dispositivi di protezione**

Per mantenere inalterato il livello di sicurezza offerto dall'attrezzatura, è necessario verificare la condizione ed il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza installati (*microinterruttori di sicurezza, interblocchi, ecc.*) agli intervalli specificati e comunque ogni qualvolta non si sia certi della loro perfetta efficienza.



**Qualora si riscontrino un malfunzionamento di un dispositivo di sicurezza e non fosse possibile risolvere il problema, è OBBLIGATORIO porre l'unità fuori servizio e richiedere l'intervento del Servizio di Assistenza RIMAC TECHNOLOGY SA**

#### ❖ **Verifica efficienza pulsanti di emergenza / arresto immediato**

Per mantenere inalterato il livello di sicurezza offerto, è necessario verificare periodicamente il corretto funzionamento dei pulsanti per l'arresto di emergenza installati a bordo macchina e/o sul terminale di comando remoto (*radiocomando*), procedendo come qui indicato:

- ✓ Avviare il ciclo di frantumazione (*a vuoto*) quindi premere un pulsante di emergenza a bordo macchina e verificare l'interruzione immediata del movimento dei vari

meccanismi e lo spegnimento del motore di azionamento. Ripetere l'intervento per tutti i pulsanti di emergenza installati.

- ✓ Sempre con ciclo di frantumazione in corso (*a vuoto*) premere il pulsante per l'arresto immediato presente sul terminale di comando remoto e verificare l'interruzione immediata del movimento dei vari meccanismi.
- ✓ Qualora si rilevi un'anomalia di funzionamento del circuito di emergenza, ricercarne le cause ed intervenire in modo appropriato.

## Quando Necessario

### Sostituzione batteria terminale di comando remoto (radiocomando)



La condizione di carica della batteria di alimentazione del terminale di comando remoto insufficiente (*batteria scarica*) viene segnalata dall'accensione del LED di colore rosso (*inferiore*) del gruppo di LED di segnalazione presenti sul radiocomando stesso. In questo caso, non si potrà più controllare l'unità di frantumazione in modo remoto ed è pertanto necessario procedere alla sostituzione della batteria del radiocomando stesso:



Spegnere il terminale di comando remoto portando in posizione "0" l'interruttore dedicato.

Rimuovere la batteria presente nella parte inferiore del radiocomando e sostituirla con una batteria simile completamente carica. Accertarsi di rispettare la polarità. In ogni caso, la conformazione della sede e della batteria e apposite indicazioni impediscono inserimenti errati.

+ *La fornitura include DUE batterie intercambiabili e un caricabatterie dedicato.*

Riattivare il radiocomando. A questo punto sarà possibile gestire nuovamente l'unità di frantumazione in modo remoto, operando come descritto nella sezione "Dispositivi di Comando e Procedure Operative" del presente manuale.

+ *Inserire la batteria scarica nell'apposito caricabatterie fornito per poter disporre sempre di una batteria di ricambio carica.*

+ *In caso non si abbiano a disposizione batterie di ricambio, è sempre possibile gestire l'unità via filo-guida. Vedere la sezione "Dispositivi di Comando e Procedure Operative" del presente manuale per maggiori dettagli.*

## Interventi di Manutenzione Straordinaria

Nel caso in cui l'unità di frantumazione necessiti di interventi di manutenzione straordinaria non programmati (es. sostituzione nastri, mascelle, piastra di protezione(*ginocchiera*), ecc.), è possibile presentare al Servizio di Assistenza RIMAC TECHNOLOGY SA una richiesta di intervento, comunicando i seguenti dati:

- ◆ tipo e modello di unità
- ◆ numero di matricola dell'unità
- ◆ anno di costruzione dell'unità
- ◆ gruppo funzionale interessato dal problema
- ◆ tipo di anomalia riscontrata

+ *La RIMAC TECHNOLOGY SA non si ritiene responsabile di eventuali danni a cose e/o persone derivanti da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato né autorizzato.*

## Smantellamento e Demolizione

Lo smantellamento consiste nella demolizione e nello smaltimento dell'unità e dei suoi componenti quando questa ha ultimato il proprio ciclo di vita.



*Lo smantellamento dell'unità deve essere effettuato a cura di personale specializzato.*

*La RIMAC TECHNOLOGY SA non si ritiene responsabile di eventuali danni a cose e/o persone derivanti da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato né autorizzato o dalla mancata osservanza delle avvertenze riportate ricade inequivocabilmente su tale personale.*

Lo smantellamento prevede principalmente l'esecuzione delle seguenti fasi:

✓ *Svuotamento di tutti i serbatoi contenenti fluidi (olio motore, olio idraulico, ecc...). Stoccare i fluidi rimossi in contenitori idonei.*



*Nell'eseguire tali interventi, evitare il contatto diretto con i fluidi ed utilizzare sempre i dispositivi individuali di protezione più idonei (guanti, tuta, occhiali, ecc.).*

*Si ricorda che alcuni fluidi (es. oli) sono di natura infiammabile, per cui è necessario evitare di fumare, usare fiamme libere durante le operazioni di svuotamento e raccolta.*



*I fluidi contenuti nell'unità di frantumazione sono elementi ad elevato impatto ambientale e devono essere stoccati e smaltiti nel pieno rispetto delle norme vigenti. Se necessario, affidarsi ad una apposita struttura per il loro smaltimento.*

✓ *Smontaggio delle diverse parti componenti il sistema. Si consiglia di contattare il Servizio di Assistenza RIMAC TECHNOLOGY SA per ottenere la necessaria assistenza durante tale intervento. In caso sia necessario procedere alla movimentazione di componenti, operare rispettando le norme per il sollevamento di carichi e utilizzare dispositivi idonei al peso ed alle dimensioni del componente da movimentare.*

✓ *Separazione e stoccaggio delle parti ad impatto ambientale. Separare le varie parti che potrebbero essere causa di inquinamento e destinarle ad uno smaltimento differenziato, effettuando una selezione dei materiali al fine di favorire il riciclaggio. Tali parti sono costituite da particolari in plastica o gomma, cavi elettrici, componenti elettrici/elettronici e batterie (es. batterie per avviamento motore, batteria terminale di controllo contestualmente demoliti). Le batterie sono rifiuti speciali e devono essere smaltite attraverso strutture specializzate.*



**Conservare le batterie in un ambiente fresco e asciutto, lontano da fonti di calore e materiali infiammabili, ad una temperatura di 20 - 25°C e con umidità relativa del 40 - 60%.**

**Non aprire, forare, schiacciare o mutilare le batterie. Rischio di esplosione o di contatto con sostanze infiammabili, tossiche e/o corrosive.**

**Non incenerire né esporre le batterie a temperature elevate. Non eseguire saldature sulle batterie. Pericolo di esplosione.**

**Non cortocircuitare le batterie. Pericolo di surriscaldamento.**

**Non smaltire le batterie con i normali rifiuti. Le batterie devono essere smaltite in modo da evitare cortocircuiti, schiacciamenti o alterazioni dell'involucro.**

- + Per maggiori dettagli sullo smaltimento di elementi/componenti non realizzati dal Costruttore integrati nell'unità in oggetto, consultare i relativi manuali di istruzione allegati alla documentazione inclusa nella fornitura.

Smaltimento della carcassa. Ultimata la rimozione e lo stoccaggio degli elementi inquinanti, affidarsi a strutture specializzate per lo smaltimento della carcassa. E' consigliabile suddividere le parti acciaiose da quelle in lega per un corretto invio delle stesse a strutture per il riciclaggio.



**All'atto della demolizione del sistema, rendere inutilizzabili le targhette di identificazione delle apparecchiature e la relativa documentazione tecnica. E' facoltà del Committente restituire tali elementi al Costruttore che provvederà alla loro distruzione. Non è ammessa la semplice conservazione in luogo inaccessibile dei suddetti elementi.**

**Al termine degli interventi, comunicare al Costruttore l'avvenuto smantellamento del sistema.**

## **Allegati**

Qui di seguito è riportata la raccolta di una serie di informazioni supplementari relative all'unità cingolata per frantumazione primaria della serie MOBY in oggetto e/o a suoi componenti specifici. I suddetti allegati includono principalmente:

### **Diario Manutenzione**

Consente di mantenere una registrazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e quindi consentire l'ottimizzazione degli interventi, la diminuzione del tempo di fermo macchina e l'eventuale identificazione di anomalie sistematiche. Si consiglia di fotocopiare la tabella in oggetto per avere sempre a disposizione il documento originale.

### **Schemi e Documentazione Supplementare**

Oltre alla documentazione relativa a componenti ed apparecchiature non prodotte dalla RIMAC TECHNOLOGY SA installate o integrate nell'unità di frantumazione in oggetto, di seguito sono riportati i vari schemi idraulici, meccanici ecc., completi relativi alla suddetta

unità. Questi ultimi riportano la rappresentazione schematica sia dei circuiti di potenza che di controllo inerenti i suddetti sistemi installati, nonché eventuali schemi funzionali. Questi schemi costituiscono un valido aiuto durante le operazioni di allacciamento e di manutenzione ordinaria/straordinaria ma **DOVRANNO ESSERE CONSULTATI SOLO DA PERSONALE QUALIFICATO**, in grado di comprenderli correttamente.

- + La RIMAC TECHNOLOGY SA non si ritiene responsabile per eventuali danni a cose e/o persone causati da interventi impropri eseguiti da personale non qualificato. Nel caso in cui anche consultando gli schemi forniti, il personale addetto alla manutenzione non riuscisse ad identificare e/o risolvere il problema manifestatosi, contattare il Servizio di Assistenza.



Via dei Gaggini 6 B  
CH - 6500 Bellinzona - Svizzera  
Mail: [info@rimacsa.ch](mailto:info@rimacsa.ch) Website: [www.rimacsa.ch](http://www.rimacsa.ch)  
Tel: +41 (0) 91 260 8880 - Mob: +41 (0) 76 818 6179

### DIARIO MANUTENZIONE

Unità di Frantumazione MOBY		Modello:	Matricola:
Tipo di intervento	Causa/Guasto	Data	Tecnico

# RIMAC

Radiocomando

NOVA-M

Manuale Utente

03/2023

[www.hetronic.com](http://www.hetronic.com)



Via dei Gaggini 6 B  
CH - 6500 Bellinzona - Svizzera  
Mail: [info@rimacsa.ch](mailto:info@rimacsa.ch)  
Website: [www.rimacsa.ch](http://www.rimacsa.ch)

Tel: +41 (0) 91 260 8880  
Mob: +41 (0) 76 818 6179

**Indice**

1. Sicurezza..... 3

1.1 Destinazione d'uso..... 3

1.2 Notazione dei simboli..... 3

1.3 Usi e Norme..... 3

1.4 Addestramento Richiesto per l'Operatore..... 3

1.5 Possibili Fonti di Pericolo..... 3

1.6 Caratteristiche della protezione..... 4

1.7 STOP in caso di EMERGENZA..... 4

1.8 Prondersi cura della Trasmittente NOVA..... 4

2. Introduzione e Descrizione Funzionale..... 5

2.1 Codici di Produzione e di Sistema..... 5

2.2 Prima di Avviare la Sua Unità di Controllo Wireless..... 5

3. La Trasmittente NOVA..... 6

3.1 Descrizione Generale i radiocontrolli Hetriconic consistono in..... 6

3.2 Caratteristiche Base della NOVA-M..... 6

4. Utilizzo della Trasmittente..... 7

4.1 Elementi di controllo..... 7

4.2 Maneggiare la Trasmittente..... 9

4.3 Controllare visivamente la Trasmittente..... 9

4.4 Accendere e Avviare la Trasmittente..... 9

4.5 Spegnere il radiocontrollo..... 10

4.6 Funzioni digitali e proporzionali..... 10

4.7 Problemi operativi..... 10

4.8 Ricaricare le batterie..... 11

4.9 Dati tecnici..... 11

5. Ricevente MLC..... 12

5.1 Funzioni di base della MLC..... 12

6. Installazione..... 12

6.1 Precauzioni prima dell'installazione..... 13

6.2 Installazione passo-passo..... 13

6.3 Collaudare il sistema..... 14

6.4 Significato e scopo dei LED operativi..... 14

6.5 Controllo via cavo..... 15

6.6 Risoluzione dei problemi..... 15

6.7 Specifiche..... 17

7. Temi del Funzionamento..... 16

7.1 Funzione di Stop..... 16

9. Informazioni Regolamentazioni..... 20

9.1 Europa..... 20

9.2 Nord America..... 21

9.3 Dichiarazione Industry Canada (C/ISED)..... 21

Appendice A - Disegni..... 22

Appendice B - Ricambi..... 26

Appendice C..... 31

C.1 Basi della Sicurezza per l'Operatore..... 31

C.2 Lista dei Controlli di Sicurezza..... 31

**1. Sicurezza**

**1.1 Destinazione d'uso**

Il radiocontrollo è ideato per l'operazione da remoto di macchine e sistemi tramite tecnologia di comunicazione wireless sicura. Qualsiasi modifica, ricostruzione o estensione del sistema senza il consenso scritto di Hetriconic può portare alla perdita della garanzia e del diritto di reclamo.

Hetriconic non assume responsabilità per alcun danno derivante dalla mancata osservazione di questo manuale d'uso. Tutte le persone che lavorano con questo radiocontrollo devono:




- Essere adeguatamente addestrati e qualificati come richiesto dai regolamenti di sicurezza.
- Rispettare rigorosamente i contenuti di questo manuale d'uso.

Prima di avviare il radiocontrollo leggere e comprendere nella sua interezza questo manuale d'uso. La Checklist di Sicurezza nell'Appendice B deve essere seguita prima di ogni avvio della Trasmittente per l'uso.

**1.2 Notazione dei simboli**

Vengono usati i seguenti simboli in questo manuale d'uso. Il simbolo di avviso di sicurezza è inserito con un adesivo sulle unità e con le appropriate procedure d'uso in questo manuale.

Osservare attentamente il messaggio di sicurezza. Contiene importanti informazioni riguardo la sicurezza personale su o vicino a l'unità.

	<b>STOP</b> Questo simbolo la avverte di un pericolo mortale che si può verificare a causa di un'azione di danni alla proprietà in caso di mancata osservazione delle istruzioni.
	<b>ATTENZIONE!</b> Questo simbolo consiglia un'azione di fronte a probabili danni al sistema in caso di mancata osservazione delle istruzioni.
	<b>TIP!</b> Questo simbolo fa riferimento a caratteristiche e informazioni che permettono una gestione o utilizzo meno complicati..

**1.3 Usi e Norme**

Mettere in atto precauzioni di lavoro sicuro a beneficio proprio e degli altri.

Prestare attenzione a condizioni non sicure e alla possibilità di lesioni minori, moderate, o gravi o di morte. Informarsi riguardo alle norme e ai costume applicabili nella zona.

**1.4 Addestramento Richiesto per l'Operatore**

L'acquirente originale di questa unità è stato istruito dal venditore sull'uso sicuro e appropriato. Nel caso in cui l'unità debba venire utilizzata da qualcuno di diverso dall'acquirente originale, venga prestata, affittata o venduta, fornire SEMPRE questo manuale e qualsiasi manuale di addestramento rilevante prima dell'utilizzo. Leggere SEMPRE e comprendere la documentazione di qualsiasi macchina che debba essere controllata tramite un radiocontrollo.

**1.5 Possibili Fonti di Pericolo**

Questo dispositivo è parte di un sistema che rende il controllo da remoto tramite segnali radio wireless possibile. La trasmissione di comandi di controllo può avere luogo intorno ad ostacoli e al di fuori del campo visivo dell'operatore. Le seguenti precauzioni devono essere messe in atto per prevenire l'attivazione accidentale e possibili lesioni o danni.



Spegnere la trasmittente quando non è in uso. A meno che la trasmittente non abbia configurata una password di controllo per l'accesso dell'utente, rimuovere la batteria se l'unità viene posta lontano dall'operatore.



Disconnettere la fornitura di energia dalla ricevente prima di qualsiasi assemblaggio, manutenzione o lavoro di riparazione.



**EVITARE DANNI AL SISTEMA** disconnettere la fornitura di energia alla ricevente e controllare il cablaggio prima di eseguire saldature su qualsiasi parte del sistema.



**MAI** rimuovere o alterare i dispositivi di sicurezza.



**SEMPRE** confermare che le funzioni di STOP della macchina e del radiocomando funzionino in modo appropriato **PRIMA** di dare avvio a qualsiasi operazione della macchina.

### 1.6 Caratteristiche della protezione

Questa Trasmittente è equipaggiata con caratteristiche di sicurezza elettroniche e Meccaniche. I segnali di controllo da parte di altri radiocomandi non possono essere processati perché la codifica della trasmissione è unica per ogni sistema.

### 1.7 STOP in caso di EMERGENZA

Premere il pulsante STOP di emergenza sulla macchina.

### 1.8 Prendersi cura della Trasmittente NOVA

I materiali dell'involucro utilizzati sulla trasmittente NOVA sono stati selezionati con cura per minimizzare il bisogno di manutenzione. **Usare sempre caricatori e accessori originali.** Accessori meno cari che non siano compatibili o ideati per lavorare con la NOVA possono danneggiare l'unità o limitarne la durata.



Non tenere la Trasmittente NOVA immagazzinata in un container chiuso per periodi di tempo estesi a meno che non sia spenta e la batteria non sia stata rimossa dall'unità. Caricare la batteria in un container chiuso è una potenziale causa di incendio e ne può ridurre la durata. Le batterie rilasciano calore durante la carica e la scarica. Mantenere la percentuale di carica della batteria tra il 40%-80% per una maggiore durata delle batterie.



**Pulire la Trasmittente regolarmente.** Utilizzare uno straccio umido o cotone imbevuto d'alcool per pulire le superfici esterne dell'unità. Non usare agenti pulenti aggressivi che potrebbero inavvertitamente danneggiare l'unità.

## 2. Introduzione e Descrizione Funzionale

Acquisire familiarità con l'unità prima di utilizzarla per la prima volta. In aggiunta fare attento riferimento alle istruzioni operative e ai consigli di sicurezza presenti in questo manuale. Utilizzare il prodotto soltanto nelle modalità indicate nelle istruzioni e solo per l'ambito di applicazione previsto. Tenere queste istruzioni in un luogo sicuro. Nel caso in cui il prodotto venga consegnato a altra persona, assicurarsi di fornire con esso anche tutta la documentazione.

### 2.1 Codici di Produzione e di Sistema (Production e System Number)

Prima di contattare il rivenditore o Heltronic per assistenza, riparazioni o parti di ricambio, annotare i codici di Produzione e di Sistema. Questi codici sono collocati sulla larga argentea fissata all'unità.

### 2.2 Prima di Avviare la Sua Unità di Controllo Wireless

Confermare che l'installazione di tutti i componenti del sistema sia stata completata in modo appropriato. Prima di iniziare, confermare **SEMPRE** che le funzioni di STOP della macchina e del radiocomando funzionino in modo appropriato.

Comprendere tutte le Precauzioni di Sicurezza indicate nei manuali e controllare tutte le funzioni di controllo e il funzionamento della macchina e di questo sistema di controllo da remoto. Quando non in uso, spegnere la trasmittente e riportarla in un posto sicuro per prevenire utilizzi non autorizzati. Assicurarsi che l'USB Dongle (che funziona come una chiave di sicurezza per programmare la trasmittente) sia tenuto in uno spazio separato ma sicuro. Nel caso in cui la macchina non risponda appropriatamente, interrompere immediatamente l'utilizzo. Spiegare la trasmittente e riportare la condizione al vostro supervisore.

Spegnere la trasmittente prima di iniziare qualsiasi operazione di assistenza. Avere sempre batterie nuove a disposizione o un pacchetto di batterie ricaricabili opzionali nel caricabatterie per assicurare la disponibilità di una batteria pienamente ricaricata. L'installazione, il montaggio e l'assistenza devono essere eseguite solamente da personale addestrato e autorizzato.

#### 2.3.1 Targhetta di Classificazione in Bianco

1. Approvazioni Specifiche, come CE, FCC, IC, etc.
2. Tipologia di Trasmittente NOVA
3. Numero di Produzione a undici cifre
4. Numero di Sistema a undici cifre
5. Grado di Protezione di Ingresso
6. Informazioni sulla Frequenza
7. Tensione di Alimentazione
8. Corrente nominale

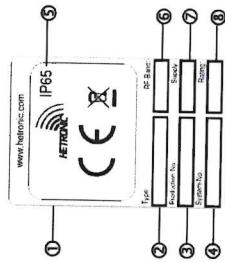


Immagine 1: Targhetta di classificazione vuota

#### 2.3.2 Leggere il Manuale dell'Utente



Il simbolo "Leggere il Manuale dell'Utente" sul Trasmittente serve come promemoria per l'utente di leggere con attenzione il manuale prima di provare ad avviare il sistema. Questo manuale deve essere sempre riposto in un luogo sicuro ed accessibile quando non in uso nell'eventualità in cui sia necessario fare riferimento ad esso.

### 3. La Trasmittente NOVA

#### 3.1 Descrizione Generale

I radiocomandi Heltronic consistono in:



Articoli inclusi nel radiocomando:

Ref. No.	Description	QTY
1	Un Trasmittente ergonomico con design industriale	1
2	Una ricevente radio	1
3	Cavo di controllo	1
4	Cavo di connessione	1
5	Caricabatterie	1
6	Batterie ricaricabili	1
7	Cinghia a tracolla	1

#### 3.2 Caratteristiche Base della NOVA-M

La Trasmittente NOVA-M ha le seguenti caratteristiche

- Pienamente programmabile tramite l'Heltronic PC-Link (dipende dal tipo di coder)
- Interruttori, pulsanti
- Pulsante di STOP remoto
- Joysticks proporzionali a leva
- Range operativo: > 150m (> 492 ft.) in linea retta
- External Interna
- Claeson interno
- Chiave di sicurezza
- Modalità di auto spegnimento
- Rilevazione di bassa batteria
- Targhe personalizzate con simboli operativi
- LED di status bicolor rosso e verde
- Multi-Address Mode
- Cintura a tracolla
- Pacchetto di batterie ricaricabili
- Feedback LED's
- Cavo di telecontrollo

### 4. Utilizzo della Trasmittente

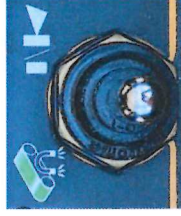
#### 4.1 Elementi di controllo

##### 4.1.1 Design ergonomico



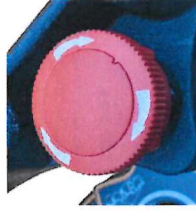
Le trasmittenti sono stati progettate mantenendo prima di tutto la salute e la sicurezza dell'operatore. Tutti i modelli sono stati progettati ergonomicamente senza comprometterne la robustezza e l'affidabilità.

##### 4.1.2 Start



Questa funzione, simbolo a destra, viene utilizzata per stabilire la comunicazione con la ricevente. È posizionato sul selettore a tre posizioni instabile orizzontale. Lo Start viene utilizzato anche per la funzione claeson.

##### 4.1.3 Pulsante di STOP



Il pulsante di Stop è posto sul trasmettitore in una posizione in cui non può essere attivato accidentalmente. Per attivare l'interruttore Stop deve essere premuto verso il basso. Per disattivare l'interruttore deve essere ruotato in senso orario.

#### 4.1.4 Batteria removibile

I pacchi batteria sono stati progettati tenendo presente la sicurezza dell'operatore, assicurando al contempo che la loro sostituzione avvenga in modo efficiente senza ritardi. L'utente deve semplicemente tirare il pacco batteria verso l'alto e farlo scorrere fuori dal vano batteria.



Tenere la Trasmittente verticale con il fronte diretto verso di Voi. Confermare di essere in grado di leggere con semplicità e di capire qualsiasi testo o simbolo di funzionamento. Completare le procedure seguenti almeno una volta al giorno, prima di dare inizio al funzionamento e ad ogni cambio di turno.

#### Smaltimento della batteria


EVITARE L'INQUINAMENTO AMBIENTALE. Ricicla le batterie ricaricabili secondo le norme e le normative locali sul riciclaggio. In caso di domande o problemi durante il funzionamento del caricabatterie, contattare il rivenditore o il centro di assistenza HiTronic più vicino.

Le batterie ricaricabili HiTronic standard sono di tipo agli ioni di litio. Queste batterie non hanno alcun "effetto memoria" quando si carica una batteria che non è completamente scarica.

#### Durata prolungata della batteria

Evitare l'uso improprio della batteria, la ricarica eccessiva, il surriscaldamento o la caduta regolare. Ciò può causare danni permanenti alle cellule.

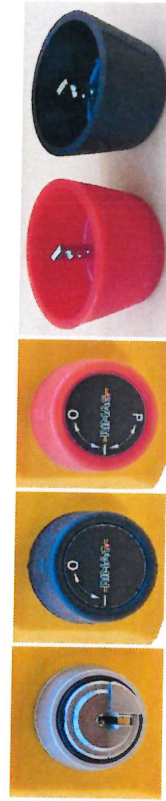
Evitare l'uso improprio della batteria, la ricarica eccessiva, il surriscaldamento o la caduta regolare. Ciò può causare danni permanenti alle cellule.

 Non immergere mai una batteria completamente carica a temperatura elevata. Il pacco batteria non muore improvvisamente ma l'autonomia si accorcia gradualmente man mano che la capacità si riduce

 Mantenere la capacità tra il 40 % e 80 % aumenterà da vita della batteria

Purtroppo non si può evitare il fatto che la batteria abbia una durata finita, dopo il quale degraderanno sicuramente. Seguire questi suggerimenti di base può aiutare a ritardare l'invecchiamento.

#### 4.1.5 Chiave di sicurezza



La rotazione della chiave in posizione ON consente l'alimentazione dell'unità Trasmittente, ma non attiva i controlli della trasmittente né consente la comunicazione con il ricevitore. Questo deve essere attivato utilizzando la funzione Start. Per avviare la trasmittente, seguire la sezione 4.1.2, portare a destra la levetta del selettore. Se il radio viene avviata, si attiverà il clescon interno. Ruotando la chiave in posizione OFF e rimuovendola disabiliterà la trasmittente.

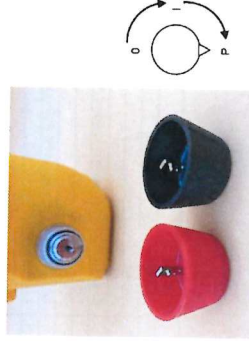
La chiave di sicurezza fornita con ciascuna trasmittente deve essere sempre riposta in modo sicuro e protetto quando la trasmittente non è in uso per impedire il funzionamento non autorizzato.

#### 4.1.6 Modalità Quickset/Prograzione

L'unità trasmittente dispone di due pulsanti con etichette "+" e "-", quindi è possibile modificare manualmente i livelli di velocità per ciascun joystick in tempo reale, in modo da adattare la risposta dell'applicazione al carico e esigenze di precisione richieste in quel momento.

Per attivare questa funzione, l'operatore deve:

- 1) Spegnerne la trasmittente, rimuovere la chiave con cappuccio nero
- 2) Inserire la chiave con cappuccio rosso e ruotare la chiave in posizione "I" per accendere la trasmittente. Si sentirà un segnale acustico.



- 3) Ruotare la chiave in posizione "P" per attivare la modalità "Programmazione" e tenere premuto il pulsante "Start" per 2 secondi.
- 4) Per impostare la velocità minima per una funzione, muovere lentamente il joystick fino a raggiungere il punto in cui si attiva il DK di sicurezza. Tenere il joystick in questa posizione e premere i pulsanti "0", "+" per ridurre o aumentare la velocità.
- 5) Per impostare la velocità massima, spostare il joystick fino a raggiungere la sua posizione massima e premere i pulsanti "-", "0", "+" per ridurre o aumentare la velocità.

N.B. Assicurarsi che la velocità di una sola funzione sia programmata in una volta sola. Ogni volta che si completa un'impostazione della velocità, attendere circa 10 secondi prima di scollegare la trasmittente in modo da assicurarsi che i valori corretti siano memorizzati nel sistema.

- 6) Una volta impostate tutte le velocità dei joystick richieste, spegnere la trasmittente ruotando il cappuccio rosso del tasto in posizione "0".

- 7) Sostituire la chiave con cappuccio rosso con quella con cappuccio nero e accendere la trasmittente per riprendere il funzionamento.

#### 4.2 Maneggiare la Trasmittente

Tieni la trasmittente in posizione verticale con la parte anteriore rivolta verso di te. Verificare di essere in grado di leggere e comprendere facilmente qualsiasi testo o simbolo operativo. Completare le seguenti procedure una volta al giorno, prima dell'inizio di un'operazione e in tutti i cambi di turno.

#### 4.3 Controllare visivamente la Trasmittente



Controllare sempre che la trasmittente, le batterie e gli accessori non siano stati danneggiati prima di qualsiasi operazione. Controllare l'attrezzatura per l'usura o per danni e confermare che possiate leggere e capire tutte le etichette di sicurezza. Mai operare una trasmittente con parti consummate o danneggiate.

#### 4.4 Accendere e Avviare la Trasmittente

NOTA: Quando la trasmittente non viene utilizzata dall'operatore, deve essere collocata in un luogo sicuro.

1. Assicurarsi che tutte le misure di sicurezza richieste dal produttore dell'attrezzatura siano state seguite.
2. Inserire una batteria carica nello scompartimento appropriato della Trasmittente.
3. Inserire la chiave di start fornita con la Trasmittente nello specifico foro per la chiave.
4. Girare la chiave in posizione "ON" per accendere la Trasmittente
5. Aspettare che il LED verde di start inizi a lampeggiare
6. Accendere la ricevente e portare il selettore in posizione di START per avviare e abilitare la comunicazione. Il Trasmittente eseguirà un'inizializzazione di routine all'avvio.

7. Ora, il tuo radiocomando è pronto per funzionare. Avviare qualsiasi funzione del Trasmettente e verificare se la macchina si ferma quando lo STOP è attivato:

1. Assicurarsi che la funzione precedentemente attiva non sia più attiva e che non sia possibile utilizzare altre funzioni.
2. Rilasciare tutte le funzioni di controllo.
3. Rilasciare il pulsante di arresto a distanza. Il radio è adesso pronto per operare in sicurezza.

*Nota: Spegnere la macchina se si verifica un guasto o un problema con l'unità di controllo di sicurezza è stato risolto.*



**ATTENZIONE:** tenere la trasmittente in modo improprio durante il funzionamento della macchina potrebbe causare una risposta imprevista della macchina.



**ATTENZIONE:** Testare la funzione di arresto come descritto nel manuale dell'operatore del produttore della macchina prima di iniziare qualsiasi operazione.



**ATTENZIONE:** Per evitare l'avvio accidentale, premere sempre STOP quando non è in uso.

MAI azionare la macchina a meno che la funzione STOP non funzioni correttamente.



**ATTENZIONE:** il funzionamento, la manutenzione o la regolazione impropri possono causare gravi lesioni o danni alle apparecchiature e possono invalidare la garanzia

#### 4.5 Spegnimento del radiocomando

Ruotare la chiave in posizione OFF per spegnere la trasmittente. La trasmittente può essere spento premendo il pulsante STOP. Il ricevitore viene spento scollegando l'alimentazione.

#### 4.6 Funzioni digitali e proporzionali

Esistono due tipi di controllo elettronico, rispettivamente i segnali digitali (ON-OFF) e analogici (proporzionali). Il ricevitore è un ricevitore misto con segnali digitali e analogici con protocollo CAN. I valori di questi segnali digitali e analogici possono essere letti utilizzando la comunicazione CAN. Si veda il protocollo Heltronic per i dettagli.

Funzioni I/O e diagnostica	
<b>Inputs</b>	Main contact input (limitato da feedback di corrente) 8 Main inputs (possono essere analogici o digitali) 8 VC error inputs 1 On-board modulo RF 1 USB Device Port (per upgrade de firmware) 1 JTAG
<b>Outputs</b>	12 outputs digitali di potenza 8 Canali PWM-VC 1 Modulo RF esterno opzionale (full duplex) 1 Output Main relay contact
<b>Diagnostica</b>	4 LED di diagnostica Display screen opzionale

#### 4.7 Problemi operativi

Le riparazioni e i controlli a seguito di guasto dell'apparecchiatura di radiocomando devono essere eseguiti secondo le istruzioni riportate di seguito in modo che il sistema mantenga tutte le sue caratteristiche originali. In caso di mancato funzionamento, verificare che la macchina dotata di radiocomando funzioni senza intoppi con i sistemi di controllo tradizionali come, ad esempio, il controllo dei cavi, il pannello di controllo fisso ecc... Verificare che nell'area in cui si sta operando con il radiocomando non vi siano altre apparecchiature radio in funzione con la stessa frequenza radio. Se i relè e i moduli proporzionali del ricevitore non sono eccitati quando i comandi sono stati trasmessi o la macchina non può quindi eseguire alcuna operazione, verificare le condizioni del fusibile di alimentazione del ricevitore.

Controllare anche i collegamenti di cablaggio sulla morsettiera del ricevitore e sulle spine multiple, controllando che nessun cavo sia stato scollegato dal loro alloggiamento o accoppiamento. Il mancato funzionamento del sistema di controllo radio può dipendere dalla trasmittente o dalla ricevente. Nel paragrafo seguente è stata quindi redatta una tabella per effettuare una rapida diagnosi dei guasti o malfunzionamenti più comuni.

#### 4.8 Risoluzione dei problemi

Il Radio Control è stato realizzato utilizzando la più avanzata tecnologia a microprocessore e costruito con la massima cura e precisione. Ogni sistema è soggetto a un rigoroso test di garanzia della qualità presso il produttore prima di essere consegnato al cliente. Tuttavia, se successivamente si verifica un guasto, è possibile una diagnosi rapida e quindi un rapido ripristino del radiocomando. Questo è possibile anche grazie al moderno sistema modulare utilizzato nei sistemi Heltronic.

In caso di errore, seguire la sequenza di risoluzione dei problemi consigliata per isolare la causa e determinare l'azione correttiva. Se sono necessarie ulteriori informazioni, contattare il centro di assistenza Heltronic più vicino.

PROBLEMA	CAUSA PROBABILE	CORREZIONE
La Trasmittente non si accende	Batteria completamente scarica	Cambiare, se necessario, con una batteria carica
La Trasmittente è accesa, ma non trasmette (il LED di alimentazione non è acceso)	Batteria scarica	Cambiare con una batteria carica
	Guasto di un componente	Contattare il Vostro supervisore o il Centro Assistenza Heltronic più vicino
	Nessuna potenza alla ricevente	Controllare i LED di diagnostica sulla ricevente per assicurarsi che stia ricevendo Potenza. Assicurarsi che il sistema sia correttamente a terra.
La Trasmittente trasmette (il LED di alimentazione è acceso), ma la macchina non risponde	Trasmittente fuori range	Portare la Trasmittente nel range della ricevente, premere START
	Ricevente spenta	Accendere la ricevente
	Fusibile bruciato nella ricevente	Controllare tutti i fusibili e cambiarli se necessario
	Fallimento dello STOP nella ricevente. Il LED rosso di STOP sulla scheda PC è illuminato	Contattare il Vostro supervisore
Lo Stato della batteria non viene mostrato	Connettore I2C nella Trasmittente è allentato	Controllare tutti i connettori, riposizionarli se necessario.
Tutti i movimenti della macchina funzionano a intermittenza	Un connettore nella ricevente è allentato.	Controllare tutti i connettori, riposizionarli se necessario
	Un'altra frequenza può interferire con il sistema	Contattare il Vostro supervisore

*Consigli di risoluzione dei problemi*

#### 4.9 Dati tecnici

Frequenze di lavoro	434MHz
Potenza di uscita radio	10dBm (10mW)
Antenna	Esterna
Tensione di alimentazione	12/24 Vdc +/- 50%
Tipi di batterie	Ricaricabili NiMH, batterie standard Alkaline
Numero di possibili comandi simultanei	Tutti
Raggio d'azione	>150m (>492 ft)
Materiale della cassa	ABS o fibra di vetro, polimero rinforzato
Peso	H: 205mm (8.1") W: 246mm (9.7") D: 90mm (3.5")
Dimensioni	
Protezione ambientale	IP 65 (exceeds Nema 12/13)
Range di umidità	0-97% massima, senza condensa
Temperatura di funzionamento	-20/+70 °C (-4/+150 °F)

## 5. Ricevente MLC

La ricevente MLC è un decodificatore radio altamente programmabile per il controllo remoto industriale

### 5.1 Funzioni di base della MLC

Completamente programmabile via Hetriconic PC-Link

- 1 CAN interfaccia
- 1 Radio interfaccia onboard per moduli radio
- 1 RS232 interfaccia per controllo via cavo e configurazione via Hetriconic PC-Link
- 1 USB interfaccia per configuratore Hetriconic PC-Link e aggiornamenti software
- 2 Relè Main Contact
- 20 output digitali/PWM programmabili
- 16 input digitali/analogici programmabili
- Feedback via cavo
- Antenna esterna



## 6. Installazione

Prima di installare il telecomando della radio, è necessario prendere in considerazione le seguenti linee guida di sicurezza:

1. Solo un tecnico qualificato e specializzato dovrebbe installare il ricevitore di un radiocomando nell'impianto elettrico di una macchina che conosca sia il circuito elettrico della macchina che le caratteristiche tecniche del radiocomando.
2. Durante l'intera fase di installazione sia la trasmittente che la ricevente devono essere spenti.
3. Devono essere rispettate tutte le normative sulla salute del personale che opera all'interno dell'area di installazione, insieme alle eventuali normative locali vigenti, e quelle sulla prevenzione incendi.
4. HETRONIC declina ogni responsabilità, né concede alcuna garanzia per eventuali danni causati a cose o persone a causa dell'uso improprio o negligente di queste apparecchiature o a causa dell'incosservanza di qualsiasi regolamento o che sia stato indicato nelle istruzioni per l'uso.

### 6.1 Precauzioni prima dell'installazione

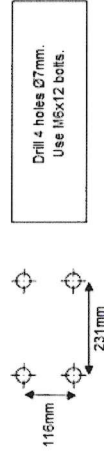
1. Assicurarsi che la trasmittente e il ricevitore abbiano numeri ADMO e configurazioni di rete identiche.
2. Assicurarsi che il ricevitore non sia impostato sullo stesso canale di qualsiasi altro sistema in uso nell'area circostante.
3. Assicurarsi che il controller o l'apparecchiatura funzioni correttamente prima dell'installazione del radiocomando.
4. Assicurarsi che la fonte di alimentazione della ricevente sia impostata correttamente.
5. Spegnere la fonte di alimentazione principale al controller o all'apparecchiatura prima dell'installazione.

### 6.2 Installazione passo-passo

1. Affinché il radiocomando funzioni senza intoppi, la ricevente deve essere installata in una posizione tale da consentire la massima ricezione delle onde radio dall'antenna. Pertanto, per una migliore ricezione, la posizione del ricevitore dovrebbe essere tale da essere visibile all'operatore in ogni momento.
2. La selezione della posizione non deve essere esposta a livelli elevati di rumore elettrico e non deve essere circondata da metallo o altri materiali conduttivi. Il montaggio del ricevitore accanto a un dispositivo a frequenza variabile non schermato può causare interferenze. Le parti metalliche della macchina da controllare che circondano il ricevitore creano una barriera che interferisce con la ricezione del segnale della trasmittente. Posizionare sempre il ricevitore il più lontano possibile dagli azionamenti a frequenza variabile. A volte, tuttavia, in casi estremi e se lo spazio è inadeguato, l'installazione deve essere eseguita all'interno dei quadri elettrici o in aree della macchina che non sono ideali per una buona ricezione radio. Il tuo rivenditore sarà in grado di fornire ulteriori informazioni dettagliate sugli articoli più appropriati specifici per l'applicazione.
3. Assicurarsi che la posizione selezionata disponga di spazio adeguato per ospitare la ricevente. Nella maggior parte dei casi, la ricevente può essere alloggiata su qualsiasi lato della macchina o, se necessario, per installazioni su veicoli anche all'interno della cabina di vetro. È inoltre necessario posizionare la ricevente dove sia accessibile e sicuro lavorare sia per chi effettua l'installazione dei collegamenti elettrici sia per chi effettuerà future manutenzioni.
4. A seconda dell'applicazione, la ricevente deve eventualmente essere installata in modo tale che eventuali connettori o fori per cavi siano rivolti verso il basso. Consultare un esperto Hetriconic per il miglior orientamento di montaggio sulla vostra applicazione.



- Se tale installazione viene eseguita a bordo di macchine mobili o su un veicolo, è necessario montare quattro paraurti in gomma. Questi paraurti in gomma smorzano le forti vibrazioni provenienti dalla macchina dal raggiungere il ricevitore.
- Determinare la posizione in cui deve essere montato l'involucro e praticare i fori come da diagramma seguente.

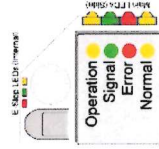


- Inserire i bulloni attraverso ciascuno dei quattro fori di montaggio e assicurarsi che siano serrati bene.
- Collegare i cavi di collegamento secondo i disegni della macchina / sistema.

### 6.3 Collaudare il sistema

- Accendere la fonte di alimentazione della ricevente e testare l'uscita del relé MAIN premendo il pulsante Remote Stop sulla trasmettente. Osservare che il contatto principale si apra e chiuda correttamente.
- Testare il funzionamento di ciascuna funzione per assicurarsi che corrisponda al simbolo descritto dall'etichetta accanto alla funzione in prova.
- Se il nuovo telecomando sta sostituendo uno esistente, assicurarsi che quello ridondante sia completamente scollegato e collocato in un luogo sicuro per evitare comandi di controllo indesiderati.

### 6.4 Significato e scopo dei LED operativi



LED laterali	
<b>Normal (LED giallo)</b>	ON
Stato iniziale al reset	ON/OFF dipende dallo stato di MIC
Condizione normale	ON
<b>Error (LED rosso)</b>	ON
Stato iniziale al reset	OFF se non è presente errore MIC o un errore di sistema
Condizione normale	Lampeggia 1 volta poi OFF
E-Stop Address Error	Lampeggia 2 volte poi OFF
ADMO Parameters Error	Lampeggia 3 volte poi OFF
ADMO Address Error	Lampeggia con il LED di Operation
MIC Error	Lampeggia al contrario del LED di Operation
RF Module Error	Operazione
<b>Signal (LED verde) Telegramma ricevuto</b>	ON
Stato iniziale al reset	Lampeggia ad ogni telegramma ricevuto
Condizione normale	OFF dopo il time out di comunicazione persa
Comunicazione persa	

Operation (LED giallo) Main Watchdog operation			
Stato iniziale al reset	ON		
Condizione normale	Lampeggia ad intervalli di 150ms		
Condizioni di Errori di Sistema alla partenza			
<b>Giallo</b>	<b>Rosso</b>	<b>Giallo</b>	<b>Stato</b>
ON	ON	ON	Problema di ADMO address learning
ON	ON	OFF	Problema di ADMO parameters reading
ON	OFF	OFF	Errore Controller E-Stop (nessuna risposta)
OFF	OFF	OFF	No Power

### 6.5 Controllo via cavo

La ricevente MLC può essere utilizzata in modalità wireless o tramite controllo via cavo. Quando il cavo è collegato, tutte le comunicazioni wireless saranno disabilitate e il telegramma verrà inviato tramite il cavo attraverso IRS232.

### 6.6 Risoluzione dei problemi

La ricevente MLC non funziona come richiesto, seguire la sequenza di risoluzione dei problemi consigliata per isolare la causa e determinare azioni correttive. Se hai bisogno di maggiori informazioni, contatta il rivenditore Heltronic più vicino.

PROBLEMA	CAUSA PROBABILE	CORREZIONE
La ricevente non si accende	Nessuna alimentazione alla ricevente	Controllare i LED di diagnostica nella ricevete per assicurarsi che venga applicata l'alimentazione. Assicurarsi che il sistema sia correttamente collegato alla terra
	Tensione di ingresso errata	Controllare la tensione di ingresso. Verificare i requisiti sui disegni
	Fusibile bruciato nel ricevitore	Controllare tutti i fusibili e sostituirli se necessario
	Cablaggio errato	Controllare le connessioni della tensione di ingresso
La trasmettente sta trasmettendo (il LED di alimentazione lampeggia), ma la macchina non risponde	Nessuna alimentazione sulla ricevente	Controllare i LED diagnostici nel ricevitore per assicurarsi che venga applicata l'alimentazione. Assicurarsi che il sistema sia correttamente collegato a terra
	I canali di frequenza del Trasmettente/ricevitore non corrispondono	Segui le istruzioni in "Impostazione della frequenza e dei canali" o contatta il tuo supervisore
	Trasmettente fuori portata	Riportare il Trasmettente nel raggio d'azione del ricevitore, premere START
	La ricevente è spenta	Accendere la ricevente
	Fusibile bruciato nel ricevitore	Controllare tutti i fusibili e sostituirli se necessario
Tutti i movimenti della macchina funzionano ad intermittenza	STOP guasto nel ricevitore. Il LED STOP rosso sulla scheda PC è acceso	Contatta il tuo supervisore
	La connessione dell'antenna del ricevitore è allentata o mancante	Stringere o sostituire l'antenna

Alcuni movimenti della macchina funzionano intermittenemente	<p>Il connettore all'interno del ricevitore è allentato Un'altra frequenza potrebbe interferire con il sistema Le connessioni dell'antenna del ricevitore possono essere allentate a quei movimenti specifici della macchina Le connessioni all'interno della ricevente sono staccate La connessione dell'antenna del ricevitore è allentata o mancante</p>	<p>Controllare tutti i connettori, riposizionare se necessario Contatta il tuo supervisore Controllare i collegamenti dal ricevitore alla macchina Controllare tutti i connettori, riposizionare se necessario Stringere o sostituire l'antenna</p>
Gli output non corrispondono a funzioni del Trasmettente	Connessioni di uscita errate	Controllare il cablaggio del sistema. Fare riferimento allo schema di connessione di output

## 6.7 Specifiche

Ricevente MLC	
Alloggiamento	Composto di polimero, resistente all'impatto
Protezione ambientale	IP 65 (Eccedente Nema 12/13)
Peso	Max. 1500g (3.3 lbs)
Dimensioni	H: 205mm (8.1") W: 246mm (9.7") D: 90mm (3.5")
Antenna	Esterna
Range della tensione di ingresso	12-24Vdc $\pm 50\%$ , 3A max
Diagnostica	Status LED per operare
Range di temperature operativa	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Range di temperature di stoccaggio	-40°C ... 85°C (-40°F ... 185°F)
Frequenze operative	434 MHz tipica
Potenza di uscita modulo radio	10dBm (10m W)
Range di umidità*	0-97% non condensata
Sicurezza	Indirizzamento a 20 bit con oltre 1.000.000 combinazioni Funzioni di stop attiva e passive Parity e Checksum
Uscite	12 Uscite digitali 8 Canali PWM-VC 1 modulo RF esterno opzionale (full duplex) Main relay contact output
Inputs	8 inputs principali (possono essere analogici o digitali) 8 VC error inputs 1 modulo RF On-board
Interfaccia CAN	USB Device Port (per upgrade del firmware) 1 JTAG 1 x CAN Bus (1.5kV isolamento opzionale)

## 7. Teoria del Funzionamento

La Trasmettente NOVA lavora con uno strumento di ricezione per trasferire i comandi di controllo tramite frequenze radio alla macchina. La Trasmettente genera elettricamente una frequenza portante che le permette di comunicare con la ricevente senza l'uso di cavi. La ricevente converte l'informazione della frequenza portante in output separati di controllo della macchina che si interfacciano con i controlli della macchina. Ogni Trasmettente e ricevente fa parte di un Sistema e sono programmate con un codice di indirizzo unico. La ricevente accetta solamente comandi dalla trasmettente con lo stesso codice di indirizzo. Questo codice assicura che le operazioni della macchina siano sicure, e che altri strumenti di controllo da remoto non possano involontariamente controllare la macchina. L'indirizzo unico della ricevente e della trasmettente sono impostati in fabbrica.

### 7.1 Funzione di Stop

Una delle più importanti funzioni del radiocomando è la funzione di STOP. Quando la trasmettente è accesa, esegue dei self-test per verificare che la comunicazione sia nei parametri corretti. Se viene riscontrato un errore, la trasmettente non trasmette alcun segnale. La trasmettente manda lo stato di STOP alla ricevente. Questo metodo conferma che le operazioni in corso sono sicure. Se viene premuto il pulsante di arresto, il telegramma dei dati cambia e viene trasmesso solo il comando di STOP. Non vengono inviati di comando per i movimenti.

Questo speciale telegramma di dati colloca il ricevitore in modalità provvisoria e i relè di arresto nel ricevitore aperti. Tutte le altre funzioni della macchina sono completamente disabilitate nella ricevente.

Il pulsante STOP sulla trasmettente è solo uno STOP remoto, e opera solo quando la trasmettente è accesa.

 Premere il pulsante STOP non garantisce che la macchina si fermi completamente. La funzionalità del pulsante STOP è soggetta al cablaggio dei relè STOP del ricevitore al circuito di arresto di emergenza della macchina e alla logica della macchina controllata, ove applicabile.

Testare SEMPRE la funzione STOP all'inizio di ogni operazione o quando c'è un cambio di operatore

## 8. Garanzia, Assistenza, Riparazioni e Manutenzione

Prima di qualsiasi intervento di assistenza o manutenzione sulle apparecchiature:

- Scollegare l'equipaggiamento dalla corrente elettrica
- Seguire le procedure di blocco

I prodotti Heltronic sono coperti da garanzia contro difetti di materiale, costruzione e produzione. Nel periodo di garanzia, Heltronic può sostituire i prodotti o le parti difettose. Riparazioni in garanzia devono essere eseguite da Heltronic, o da un centro di assistenza autorizzato indicato da Heltronic. Qualsiasi modifica, ricostruzione o estensione del sistema senza un accordo scritto di Heltronic può portare alla perdita della garanzia e dei diritti ad essa associati.

I punti seguenti non sono coperti da garanzia:

- Difetti dovuti alla normale usura
- Materiali consumabili come batterie
- Prodotti che sono stati oggetto di modifiche non autorizzate
- Difetti dovuti da una scorretta installazione e uso

### Manutenzione e Cura Preventiva

- Riparazioni e manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato
- Usare solo parti di ricambio originali Heltronic
- Contattare il Vostro rappresentante per assistenza o altro tipo di supporto
- Tenere il prodotto in un posto pulito e asciutto
- Tenere puliti i contatti della batteria
- Pulire la polvere utilizzando un panno leggermente umido e pulito
- Rimuovere la polvere dall'interno dei fori, incavi di attacco e contatti della batteria usando un aspirapolvere. Particolare attenzione deve essere prestata durante la pulizia del vano batterie della trasmettente in quanto il distacco dell'elemento di bilanciamento della pressione può portare a problemi alla protezione IP.

### NON USARE MAI:

- Soluzioni pulenti abrasive o getti d'acqua ad alta pressione.
- Oggetti appuntiti, o altri strumenti pesanti in quanto questi potrebbero danneggiare le parti in gomma.
- Aria compressa in quanto questa può portare a problemi nella protezione IP.
- Solventi a base di petrolio, incluso diesel e gasolio, per pulire l'unità poiché questi potrebbero reagire con la gomma silicone della ghella del joystick.

Nota: Fare riferimento al negozio on-line per gli articoli disponibili come parti di ricambio.

## 9. Informazioni Regolamentazioni

### 9.1 Europa

#### Marchio CE

Trasmettenti – Heltronic con la presente dichiara che le tipologie del componente di sicurezza "Trasmettitori Radiocomandati di Tipo NOVA-M" elencati in questo manual sono conformi alla Direttiva 2006/42/UE, articolo 2(c) e sono progettati per essere installati su macchine o altri dispositivi. Inoltre, i componenti di sicurezza elencati soddisfano le direttive rilevanti al momento della consegna dalle aziende produttrici Heltronic.

Direttiva Macchinari	2006/42/UE
Direttiva RED	2014/53/UE

Batterie - Heltronic dichiara che le componenti elencate come "Batterie Ricaricabili Tipo MINI NIMH" rispettano tutte le norme indicate nell'Allegato I della Direttiva del Consiglio UE 2014/30/UE, nota come la Direttiva EMC.

Caricabatterie - Heltronic dichiara che il componente di sicurezza indicato come "Carica Batterie UCH 2" e "Carica Batterie UCH 3", nel rispetto dell'articolo 2(c) della direttiva 2006/42/UE, è progettato per l'installazione su macchine o altri dispositivi. Inoltre, i sovraindicati componenti soddisfano le seguenti direttive al momento della consegna dalle aziende produttrici Heltronic:

Direttiva Macchinari	2006/42/UE
----------------------	------------

La versione più recente dell'intera Dichiarazione UE di Conformità per le trasmettenti NOVA, Batterie MINI, e caricabatterie UCH-2 e UCH-3 sono disponibili sul sito web Heltronic [www.heltronic.com](http://www.heltronic.com).

#### Direttiva WEEE



Questo simbolo significa che prodotti elettrici ed elettronici non più funzionanti non devono essere mischiati con i rifiuti domestici. L'Unione Europea ha imposto un Sistema di raccolta e riciclo di cui sono responsabili i produttori. Per il trattamento, la raccolta e il riciclaggio appropriate, smaltire il prodotto in un punto di raccolta appositamente designato.

#### Conformità REACH

Heltronic conferma che, al meglio delle proprie conoscenze e sulla base di una comunicazione costante con i suoi rispettivi fornitori, Sostanze Chimiche Ad Alto Rischio (SVHC) non sono incluse nei suoi prodotti. Sulla base delle risposte dei propri fornitori, nessun materiale dagli ECHA è incluso nei prodotti Heltronic. Per la versione più recente della completa Dichiarazione di Conformità visitare il sito web Heltronic [www.heltronic.com](http://www.heltronic.com).

#### Conformità RoHS

In quanto progettatore e produttore di prodotti elettrici ed elettronici coperti da RoHS, RoHS2 and RoHS3, Heltronic conferma che al meglio delle proprie conoscenze al momento di questa dichiarazione, nessuno dei prodotti da essa forniti contiene alcuna delle sostanze nocive al di fuori dei livelli permessi a cui viene fatto riferimento nella Direttiva 2002/95/EC. La versione più recente della completa Dichiarazione di Conformità è disponibile sul sito web Heltronic [www.heltronic.com](http://www.heltronic.com)

#### 9.2 Nord America

##### California Proposition 65

In quanto progettatore e produttore di prodotti elettrici ed elettronici, Heltronic conferma che al meglio delle sue conoscenze al momento di questa dichiarazione, nessuno dei prodotti da essa forniti contiene alcuno degli elementi chimici nocivi elencati nell'Enforcement Act per Acqua Potabile Sicura e Tossica del 1986 dello Stato della California (comunemente conosciuta come California Proposition 65).

##### Raccomandazioni FCC:

Questo strumento soddisfa la Parte 15 delle Regole FCC. Il funzionamento è soggetto alle due seguenti condizioni:

1. Questo strumento non può causare interferenze dannose, e
2. Questo strumento deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse quelle che potrebbero causare operazioni non volute.

Cambiamenti o modifiche non espressamente approvati dal produttore potrebbero rendere nulla l'autorità dell'utente di operare l'attrezzatura.

Per rispettare i requisiti di conformità all'esposizione FCC RF, questo strumento e la sua antenna non devono essere posti cpi, o operare insieme a, altre antenne o trasmettenti.

Questa attrezzatura è stata collaudata e ne è stato verificato il rispetto dei limiti indicate per uno strumento digitale di Classe B, conformemente alla Parte 15 delle Regole FCC. Questi limiti sono designati per fornire una protezione ragionevole da interferenze dannose quando l'attrezzatura viene usata in un ambiente residenziale.

Questa attrezzatura genera, usa, e può emettere energia di frequenze radio e, se non installata e utilizzata rispettando le istruzioni, può causare interferenze dannose alla comunicazione radio. Tuttavia, non esiste alcuna garanzia che non venga a crearsi interferenza in una particolare installazione. Nel caso in cui questa attrezzatura causi interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, che può essere rilevata accendendo e spegnendo l'attrezzatura, l'utente è invitato a provare a correggere l'interferenza tramite una o più delle seguenti misure:

- Riorientare o ricollocare l'antenna ricevente.
- Aumentare la separazione tra l'attrezzatura e la ricevente.
- Connettere l'attrezzatura a un outlet su un circuito differente da quello a cui è connessa la ricevente.
- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto per supporto.

### 9.3 Dichiarazione Industry Canada (IC/ISED)

#### Dichiarazione di Esposizione IC RF

Questo strumento rispetta i requisiti IC per l'esposizione RF in pubblico o in ambienti non controllati.

#### Avvertimento IC

Questo prodotto è conforme agli standard RSS esenti da licenza di Industry Canada. Il funzionamento è soggetto alle due seguenti condizioni:

1. Questo strumento non può causare interferenze, e
2. Questo strumento deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse quelle che potrebbero causare operazioni non volute.

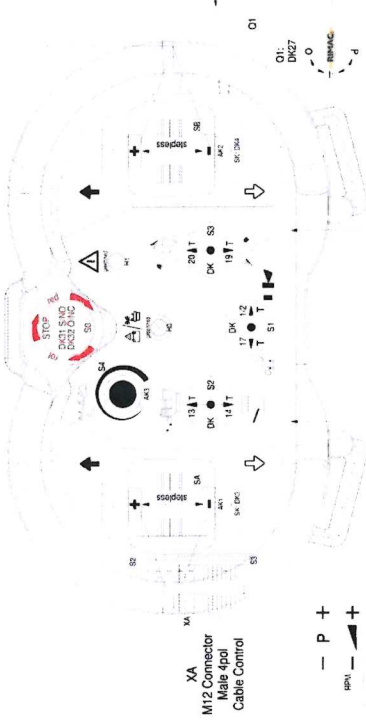
Appendice A - Disegni

THSG NOVA-M BLK  
BHSG NOVA-M YELLOW

R: Remain  
T: Temporary

Transmitter layout

Labels background color: Black

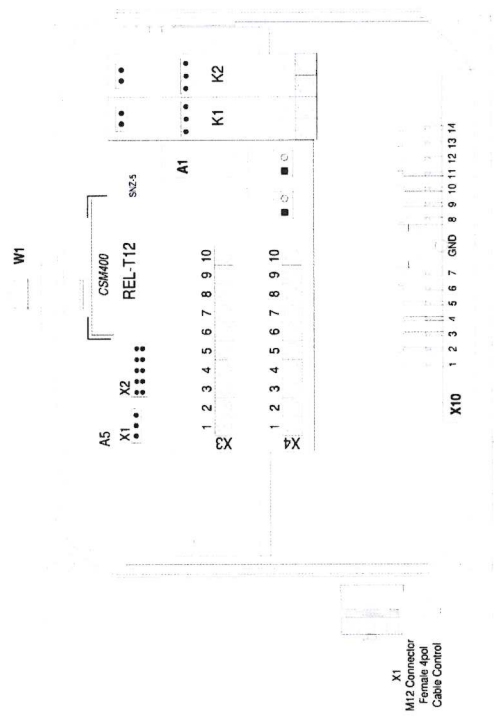


DK5 > +2.8V

Layout Trasmittente NOVA-M



Receiver layout

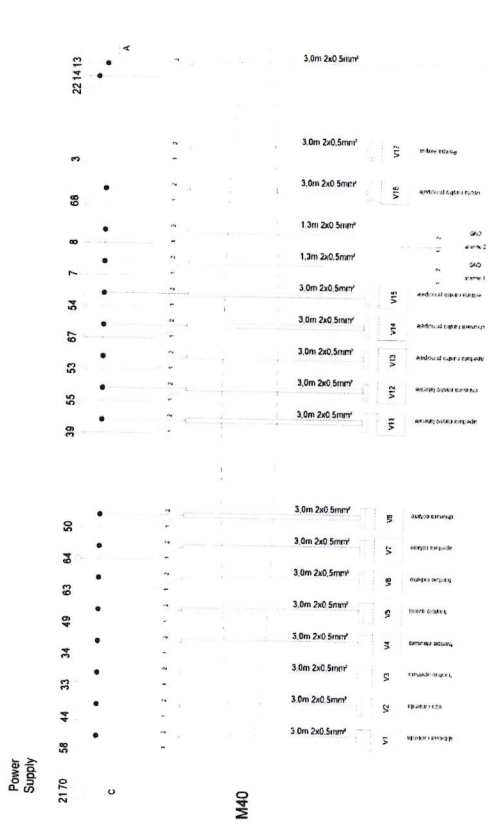
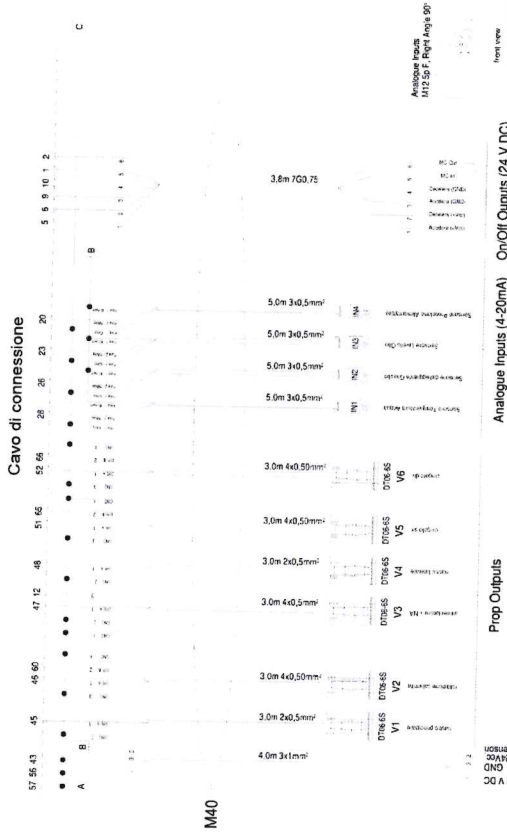


X1  
M12 Connector  
Female 4pol  
Cable Control

X2  
M12 Connector  
Female 4pol  
TOUCH PANEL

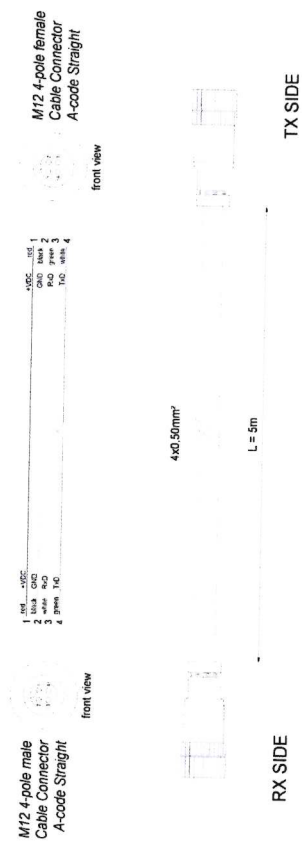
Layout MLC



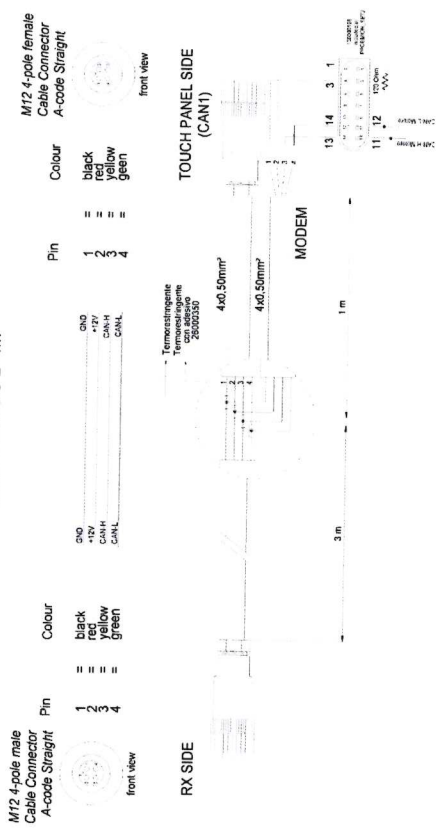


Schema elettrico del cavo di controllo

4C2563-01696.B-AZA-C1  
Control Cable M12 4pol  
Male -> Female L=5m

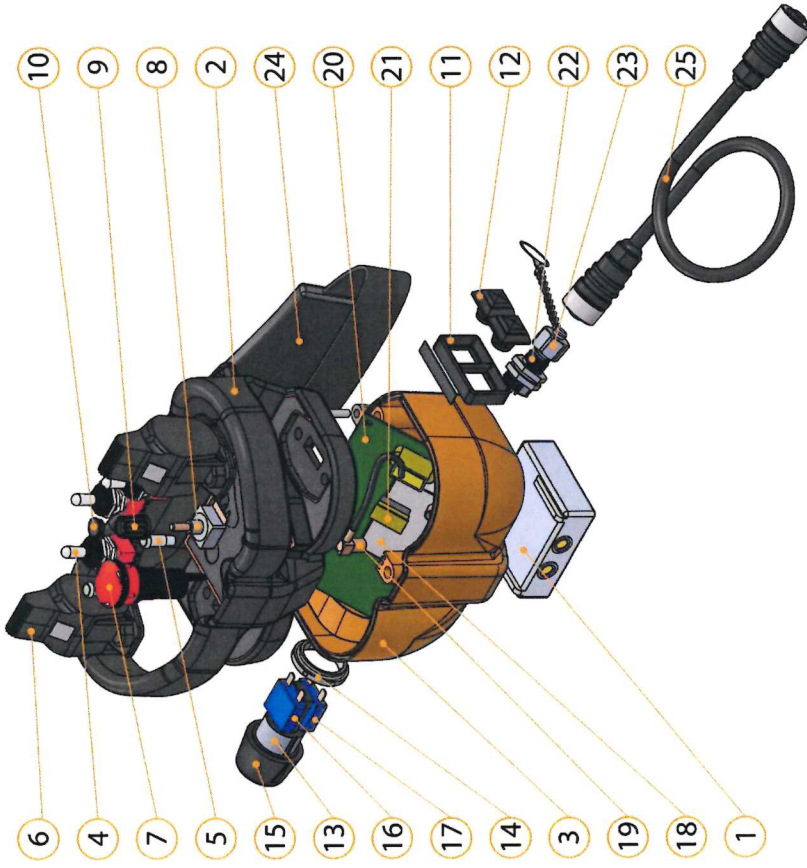


4C2563-01696.B-AZA-C2  
Touch Panel Cable M12 4pol  
Male -> Female L=4m



## Appendice B - Ricambi

Parti di ricambio trasmettente 4C2563-01696.B-AZAS1

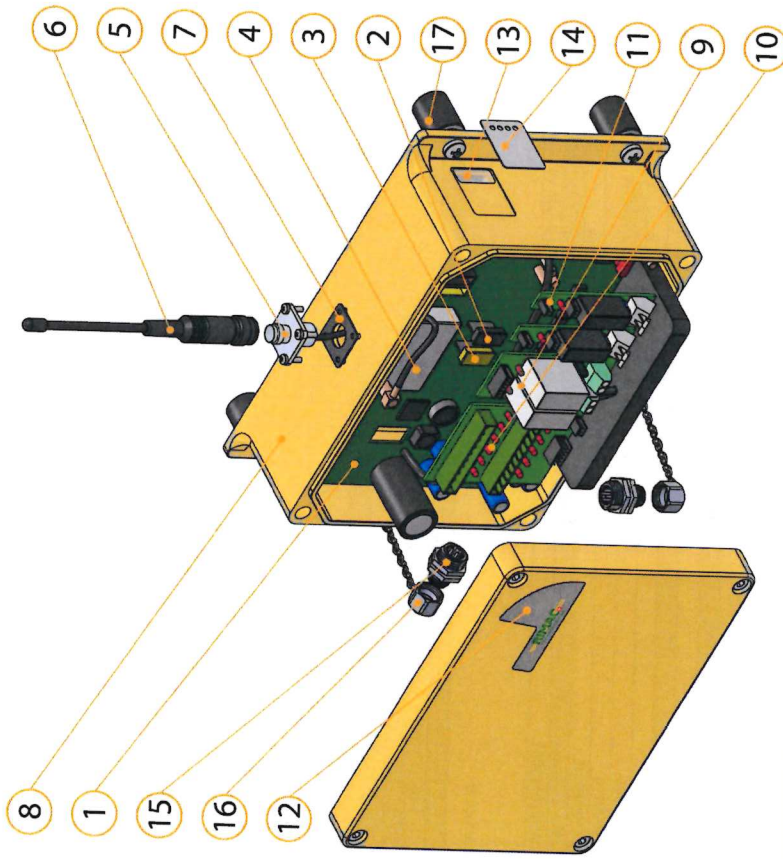


<b>Batteria</b>	
1	68301000 x2   Battery MINI NiMH 3.6V /2.75Ah
<b>Alloggiamento</b>	
2	C TOPM2L-FLAT-01696 x1   THSG NOVA-M 2L FLAT BLK UNIT
3	11184055-01696 x1   BHSG NOVA-M 3V YEL UNIT
<b>Componenti dell'alloggiamento superiore</b>	
4	6301930001.A x3   Toggle Switch Hetriconic T-0-T SP
5	63301359.A x2   LED-Lamp ø6mm RED/GRN w.Lens
6	67172000.E x2   JS JH-1L 1x6p/BLK DC LP
7	63211215.B x1   Emergency stop switch no/nc
8	21940100.A x1   Potentiometer 0.15W 2K5 Raster
9	21940052 x1   Rotary Knob Mentor 4307 4131
10	21949025 x1   Cap for Rotary Knob Black Head

## Componenti dell'alloggiamento inferiore

11	11505520.A x1	Double Frame for PB Quad. BLK
12	63212210 x2	Push-button Switch quadratic b
<b>Interruttore a chiave</b>		
13	63114600 x1	Key Switch O-R-(R) priority sw
14	63114110 x1	Nut M22x1 for Key Sw Chromated
15	63101060 x1	Key with Cap for Key Switch
16	63111200 x1	Contact Element 2-step INO Blu
17	63111300 x1	Contact Element 2-step INC Blu
<b>Modulo radio CSM400 e antenna</b>		
18	66990014 x1	SYNTH TRANSC CSM400TR
19	66502001 x1	ANTENNA SMB 434/447/458
<b>Coder C12</b>		
20	66701001 x1	Coder C12A HL
21	60103515 x1	Module ADMO Unit
<b>Connettore MI2</b>		
22	57812404.A x1	Contr PNL LTW Male M12A 4p
23	58006470 x1	Protective Cap MI2 Brass
<b>Cinghia a tracolla</b>		
24	11406202 x1	Neck Belt NOVA with Cushion w/o. Logo
<b>Cavo di controllo</b>		
25	4C2563-01696.B-AZAC1 x1	Control Cable for 4C2563-01696.B-AZA
<b>Set Targa completo</b>		
4C2563-01696.A-TRG	x1	Label set for Transmitter

Parti di ricambio ricevente 4C2563-01696.B-AZAE1



1	52410700.D	Decoder	x1	Board RX MLC
2	60103515		x2	Module ADMO Unit
3	60103530		x1	Module ADMO Unit w/ Hsg YEL
4	66990014	Modulo radio CSM400 e antenna	x1	SYNTH TRANS CSM400TR
5	56507053.B		x1	TNC RF-Socket w. Flange -> SMB
6	56506500		x1	Antenna Dual Band GK-442TC
7	11605000		x1	Flat Gasket TNC Antenna Black
8	11155000	Alloggiamento	x1	RX HSG HS-2 YELLOW UNIT 245x16
9	56007305.A	Componenti dell'alloggiamento	x1	Stop Switch Module SNZ-5 w. Added Screw
10	56017965		x1	Module REL-T12
11	56005000		x2	Module Output NO Contact
12	CUS05022	Targa logo	x1	LABEL LOGO "RIMAC" FOR RX

13	11155210	Finestra laterale	x1	Sight Window HS-2 BMS-I + RX14
14	51570200		x1	Label RX SWind HS-2 BMS-I
15	57812604.A	Connettore MI2	x1	Contr PNL LTW Female M12A 4p
16	58006471		x1	Protective Cap M12 Brass
17	51012600.A	Antivibranti	x4	Rubber Cushion C-DD20 H25 M6x6

Parti di ricambio ricevente 4C2563-01696.B-AZACX



<b>1</b>	<b>Set connettore 70poli</b>
58000310-MEC4	x1 HSG STRAIN RELIEF 70POL. BLACK
58000271	x1 Female Plug 70pol. PPC-P-70+ A
58118400	x1 Screwed Cable Gland M40x1,5 IP
58119400	x1 Blind Plug M40x1,5 Plastic RAL
<b>2</b>	<b>Set connettore DIN</b>
58008600.A	x1 Plug for Magnet-Valves Standard
58008650	x1 Gasket for valve Plug
<b>3</b>	<b>Selettore mod. Radio-Manuale</b>
1115200501	x1 HSG BLK/GRA UNIT I
<b>4</b>	<b>Set connettore Deutsch</b>
58000406	x1 Plug Deutsch DT06-06S 6p
58000506	x1 Wedge Lock Orange WGS for Plug
58009710	x4 Crimp Cont F DEU
11509050.B	x2 Sealing Plug 30-70pol. Grey
<b>5</b>	<b>Selettore mod. Radio-Manuale</b>
W0970513004	x1 Cable w/ MT2 5p F. Right Angle 90°, 5m

Accessori

<b>Caricabatterie</b>	
1	68108570.B   x1 Charger Mini 90-270V AC 300/780
<b>Prolunga antenna</b>	
2	56301315   x1 ANT. EXT. TNC>TNC 1.5M UNIT
<b>TOUCH PANEL</b>	
3	TEM60322   x1 STAND-ALONE 4.3" DISPLAY UNIT
4	4C2563-01696.B-AZAC2   x1 Control Cable 2 for 4C2563-01696.B-AZA

Parti OPTIONAL per MODEM

E' possibile la fornitura del set modem da associare assieme al sistema (non e' compresa nella fornitura standard).

<b>Set completo</b>	
1	PROEMION_SET2   x1 Set completo per remote network control

Appendice C

C.1 Basi della Sicurezza per l'Operatore

Prima dell'inizio del turno, assicurarsi che l'attrezzatura abbia un certificato di ispezione valido e che le ispezioni e i rilevamenti di valutazione del rischio necessari siano stati completati e siano aggiornati. Inoltre, l'attrezzatura deve essere utilizzata seguendo le istruzioni del produttore. Inoltre, è della massima importanza che Voi siete coscienti di essere i principali responsabili per la VOSTRA salute e sicurezza. Indossare l'Attrezzatura Protettiva Personale appropriata e assicurarsi di avere tutto il training necessario per utilizzare l'attrezzatura. Le seguenti precauzioni di sicurezza di base devono essere rispettate in ogni momento:

1. Le leve della trasmettente non devono mai essere bloccate meccanicamente su ON e OFF per nessun movimento. Quando non in uso la trasmettente deve essere spenta. Uno spazio di deposito sicuro deve essere preparato per l'unità di trasmissione e l'unità vi deve essere restituita quando non in uso. Questa precauzione eviterà che personale non autorizzato operi la gru. Le riceventi devono essere rimosse dall'attrezzatura quando è improbabile che questa venga utilizzata per un determinato periodo di tempo, e devono essere immagazzinate in modo appropriato.
2. Tutti gli elementi di sicurezza difettosi o mancanti, e i difetti meccanici ed elettrici devono essere immediatamente riportati al supervisore. L'operazione non può continuare fino a quando tutte le riparazioni necessarie non siano state portate a termine. Qualsiasi cambiamento alla condizione del radiocomando o dell'attrezzatura deve essere registrata e comunicata a, o resa accessibile a, gli operatori del turno successivo.
3. Assicurarsi che non ci sia nessuno nel percorso dell'attrezzatura. Nel caso sia presente qualcuno, fermarsi e suonare l'allarme prima di procedere.
4. Qualora si debba lasciare l'area dell'attrezzatura per un qualsiasi motivo, spegnere la trasmettente, rimuovere la chiave a cappuccio e immagazzinarlo in un luogo sicuro per evitare l'operazione non autorizzata.
5. Non permettere a persone non autorizzate di usare la trasmettente in nessun caso.
6. Non operare la trasmettente a una distanza per cui l'attrezzatura e gli oggetti intorno ad essa non siano visibili. Assicurarsi che la propria visione non sia bloccata.
7. Non provare a bypassare alcuna delle funzionalità di sicurezza costruite nel Radio Comando.
8. Mettere le batterie ricaricabili in cassetta alla fine di ogni turno. I caricabatterie non sono designati per l'utilizzo esterno. Utilizzarli solo al chiuso.
9. Le batterie non ricaricabili NON devono essere utilizzate per alimentare le trasmettenti. Usare SOLO le batterie ricaricabili Heltronic.
10. Usare guanti protettivi quando la temperatura della superficie dell'unità supera i 58°C (136°F), come stabilito dall'IEC 62368-1:2014.

C.2 Lista dei Controlli di Sicurezza

La seguente lista fornisce delle linee guida di sicurezza generali per l'operazione tramite controllo radio di attrezzature da parte di operatori pienamente qualificati ed addestrati. Queste raccomandazioni non hanno la precedenza rispetto a nessuno dei seguenti requisiti per gru, argani, strumenti di sollevamento o altra attrezzatura che usi o includa prodotti Heltronic:

- Istruzioni, manuali, ed avvisi di sicurezza del produttore dell'attrezzatura dove è in uso il prodotto Heltronic.
- Norme di sicurezza dell'installazione e procedure dei datori di lavoro e dei proprietari delle strutture dove i prodotti Heltronic siano utilizzati.
- Regolamenti dell'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) regulations.
- Standard di sicurezza e pratiche per le aziende in cui i prodotti Heltronic vengono utilizzati.

Inizializzazione della Trasmittente e Controlli di Sicurezza	
1	Le batterie sono completamente cariche?
2	Tutte le etichette delle leve sono chiare e leggibili?
3	La Trasmittente non presenta crepe o danni?
4	I contenitori della batteria non presentano crepe o danni?
5	La funzione di STOP funziona come dovrebbe?
6	Sia venendo utilizzata la corretta chiave a cappuccio?
7	Ogni funzione della Trasmittente è stata testata indipendentemente per assicurarsi che l'attrezzatura risponda in modo corretto?
8	Il TFT (dove applicabile) presenta crepe, graffi profondi e danni?
9	Gli interruttori/i tappi in gomma presentano danni/sirappi?
10	I LED sulla Trasmittente sono chiaramente visibili?
11	Il caricabatterie e il connettore sono in buone condizioni?
12	Il cavo di controllo (dove applicabile) presenta nodi e danni?

www.hetronic.com



© 2019 Hetronic



Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, trasmessa, trascritta, memorizzata in un sistema di recupero, o tradotta in qualsiasi lingua in qualsiasi forma con qualsiasi mezzo senza il permesso scritto di Hetronic. Informazioni tecniche soggette a modifiche senza preavviso.

Hetronic si riserva il diritto di interrompere, apportare modifiche e apportare miglioramenti ai propri prodotti standard in qualsiasi momento senza preavviso o obbligo pubblico. Hetronic declina ogni responsabilità per eventuali reclami o danni, sia per quanto riguarda la proprietà, lesioni personali o morte derivanti dall'uso di parti di ricambio non autorizzate o servizio.

For further information and/or service, contact us on our web site: [www.hetronic.com](http://www.hetronic.com) or to your Local authorized Dealer.

