MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

Macchina: NASTRO TRASPORTATORE
Modello:
Matricola:
Cliente:

Forties s.r.l.

Via della Penna, 69
S. Andrea della Fratte - 06132
Perugia
Tel.: +39 075 5279242 Fax.: +39 75 5295625
E-mail: staff@forties.it **www.forties.it**

REV. 3.0 - 2017

I INDICE

Matrice di revisione del manuale istruzioni e delle sue parti

Parti del manuale		Revisione					
Indice							
Capitolo	0						
	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
Revisione Manuale di Istruzioni		Rev. 3.0					
Data		19/02/2017					

I INDICE 2

0. PREMESSE 5
0.1 SCOPO DEL MANUALE ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE 5
0.2 COME LEGGERE IL MANUALE DI ISTRUZIONI 5
0.3 CONSERVAZIONE DEL MANUALE DI ISTRUZIONI 7
0.4 METODOLOGIA DI AGGIORNAMENTO DEL MANUALE DI ISTRUZIONI 7
0.5 DESTINATARI 7
0.6 GLOSSARIO E PITTOGRAMMI 8
0.7 PITTOGRAMMI 9

1. INFORMAZIONI GENERALI 12
1.1 DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE 12
1.2 DATI DI IDENTIFICAZIONE E TARGHE DELL'IMPIANTO 13
1.3 DICHIARAZIONI 14
1.4 NORME DI SICUREZZA 15
1.5 INFORMAZIONI SULLA ASSISTENZA TECNICA 15
1.6 PREDISPOSIZIONI A CARICO DEL CLIENTE 15

2. SICUREZZA 16
2.1 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA 16
2.2 USO PREVISTO 18
2.3 CONTROINDICAZIONI D'USO 18
2.4 ZONE PERICOLOSE 19
2.5 DISPOSITIVI DI SICUREZZA 20
2.6 SEGNALETICA 20
2.7 RISCHI RESIDUI 22

3. INSTALLAZIONE 23
3.1 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE 23
3.2 STOCCAGGIO 23
3.3 PREDISPOSIZIONI 23
3.3.1 Predisposizioni d'installazione 23
3.3.2 Predisposizione dell'impianto elettrico 23
3.4 MONTAGGIO 24
3.5 PIAZZAMENTO 24
3.6 COLLEGAMENTI 24
3.7 CONTROLLI PRELIMINARI 24
3.8 REGOLAZIONI 25
3.9 PROVE A VUOTO 25
3.10 PROVE A CARICO 25

4. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO 26
4.1 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO 26
4.2 COMPONENTI PRINCIPALI 26
4.2.1 Nastro 26
4.2.2 Motoriduttore 27
4.2.3 Telaio Macchina 27
4.2.4 Tramogge di carico e scarico 27
4.3 DIMENSIONI 28
4.4 CONDIZIONI AMBIENTALI 28
4.5 ILLUMINAZIONE 29
4.6 VIBRAZIONI 29
4.7 EMISSIONI SONORE 29
4.8 DATI TECNICI 29
4.9 UTENSILI 29
4.10 QUADRI E PULSANTI 29
4.11 FORNITURA STANDARD 29
4.12 AMBIENTE ELETTROMAGNETICO 29

5. USO DELLA MACCHINA 30

5.1 PANNELLO DI COMANDO 30
5.2 MESSA IN FUNZIONE 30
5.3 CONDUZION5.1 - E DELLA MACCHINA 31
5.4 ARRESTO NORMALE 32
5.5 ARRESTO DI EMERGENZA 32
5.6 RIPRISTINO DA EMERGENZA 32
5.7 CAMBIO DI LAVORAZIONE 33
5.8 MESSA FUORI SERVIZIO 33

6. MANUTENZIONE 34
6.1 STATO DI MANUTENZIONE 34
6.2 ISOLAMENTO DELL'IMPIANTO 34
6.3 PRECAUZIONI PARTICOLARI 34
6.4 PULIZIA 35
6.5 MANUTENZIONE ORDINARIA 35
6.5.1 Prescrizioni generali 36
6.5.2 Lubrificazione 36
6.6 MANUTENZIONE STRAORDINARIA 37
6.7 DIAGNOSTICA E RICERCA GUASTI 37

7. RICAMBI ACCESSORI 38
7.1 ASSISTENZA 38
7.2 RICAMBI 38
7.3 ACCESSORI 40

8. ISTRUZIONI SUPPLEMENTARI 41
8.1 SMALTIMENTO RIFIUTI 41
8.2 MESSA FUORI SERVIZIO E SMANTELLAMENTO 41
8.3 PROCEDURE DI LAVORO SICURE 41

9. ALLEGATI 42

0. PREMESSE

0.1 SCOPO DEL MANUALE ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

Il presente Manuale di Istruzioni è parte integrante dell'impianto ed ha lo scopo di fornire tutte le informazioni necessarie per:

- La corretta sensibilizzazione degli operatori alle problematiche della sicurezza;
- La corretta installazione dell'impianto;
- La conoscenza approfondita del suo funzionamento e dei suoi limiti;
- Il suo corretto uso in condizioni di sicurezza;
- Effettuare interventi di manutenzione, in modo corretto e sicuro;
- Smantellare l'impianto in condizioni di sicurezza e nel rispetto delle norme vigenti a tutela della salute dei lavoratori e dell'ambiente.

☞ **N.B. I responsabili dei reparti aziendali, dove questa Macchina sarà installata, hanno l'obbligo, secondo le norme vigenti, di leggere attentamente il contenuto di questo Manuale di Istruzioni e di farlo leggere ai conduttori e manutentori addetti, per le parti che a loro competono.**
Il tempo impiegato allo scopo sarà largamente ricompensato dal corretto funzionamento dell'impianto e da un suo utilizzo in condizioni di sicurezza.

Questo documento presuppone che negli impianti dell'utilizzatore vengano osservate le vigenti norme di sicurezza e igiene del lavoro.

Le istruzioni, i disegni e la documentazione contenuti nel presente Manuale sono di natura tecnica riservata, di stretta proprietà del costruttore e non possono essere riprodotti in alcun modo, né integralmente, né parzialmente.

Il cliente ha inoltre la responsabilità di assicurarsi che, nel caso il presente documento subisca modifiche da parte del costruttore, solo le versioni aggiornate del Manuale siano effettivamente presenti nei punti di utilizzo.

0.2 COME LEGGERE IL MANUALE DI ISTRUZIONI

Il Manuale è stato suddiviso in capitoli autonomi, ciascuno dei quali è rivolto ad una specifica figura di operatore (INSTALLATORE, CONDUTTORE E MANUTENTORE), per il quale sono state definite le competenze, necessarie ad operare sull'impianto in condizioni di sicurezza.

La sequenza dei capitoli risponde alla logica temporale della vita dell'impianto.

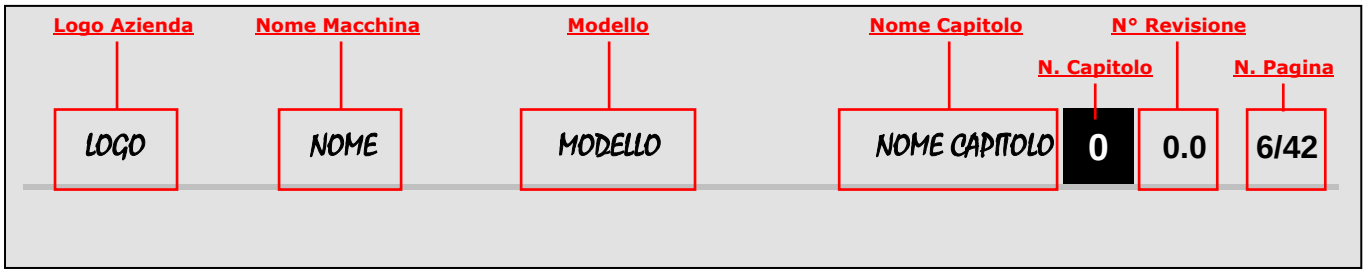
Per facilitare l'immediatezza della comprensione del testo, vengono usati termini, abbreviazioni e pittogrammi, il cui significato è indicato al Par. 0.6.

Il Manuale di Istruzioni è costituito da una cover, un indice e da una serie di capitoli (sezioni). Inoltre ogni qualvolta si faccia riferimento a specifiche macchine, parti, circuiti, costituenti l'impianto che richiedono una più approfondita analisi e spiegazione, si viene rimandati ad appositi documenti allegati.

Nella pagina iniziale sono riportati i dati identificativi dell'impianto e del modello (ed eventuale matricola), la revisione del Manuale Istruzioni e, infine, una fotografia/disegno del tipo di macchina descritta, per agevolare il lettore nell'identificare l'impianto ed il relativo manuale.

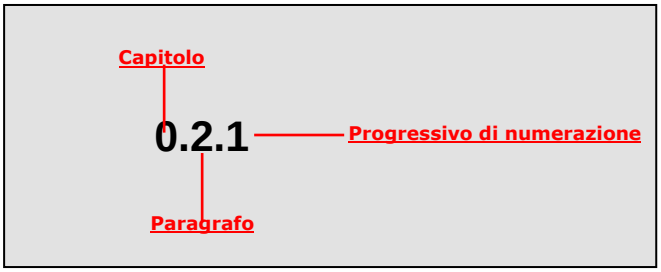
A partire dalla prima pagina dell'indice, vi è la tabella di revisione del Manuale di Istruzioni e delle sue parti, che correla il livello di revisione dell'intero Manuale con quello dell'indice e dei capitoli componenti, e riporta la data di emissione dell'intero Manuale con un certo livello di revisione.

NUMERAZIONE PAGINE



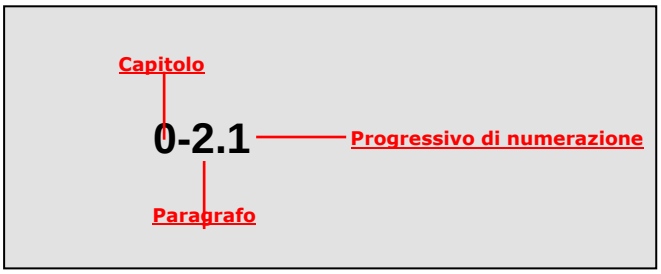
NUMERAZIONE FIGURE

Ogni figura è numerata progressivamente.
La numerazione è composta come segue:



NUMERAZIONE TABELLE

Ogni tabella è numerata progressivamente.
La numerazione riparte da “1” ad ogni cambio di sezione.
La numerazione è composta come segue:



ABBREVIAZIONI

Sez. = sezione
Cap. = capitolo
Par. = paragrafo
Pag. = pagina
Fig. = figura
Tab. = tabella

UNITA’ DI MISURA

Le unità di misura presenti sono quelle previste dal sistema internazionale (SI).

0.3 CONSERVAZIONE DEL MANUALE DI ISTRUZIONI

Il Manuale di Istruzioni va conservato con cura e deve accompagnare l'impianto in tutti i passaggi di proprietà che la medesima potrà avere nella sua vita.
La conservazione deve essere favorita maneggiandolo con cura, con le mani pulite e non depositandolo su superfici sporche.
Non debbono essere asportate, strappate o arbitrariamente modificate delle parti.
Il Manuale va archiviato in un ambiente protetto da umidità e calore e nelle prossime vicinanze dell'impianto a cui si riferisce.
Il costruttore, su richiesta dell'Utilizzatore, può fornire ulteriori copie del Manuale di Istruzioni dell'impianto.

0.4 METODOLOGIA DI AGGIORNAMENTO DEL MANUALE DI ISTRUZIONI

Il Costruttore si riserva il diritto di modificare il progetto e apportare migliorie all'impianto senza comunicarlo ai Clienti, e senza aggiornare il Manuale già consegnato all'utilizzatore.

Per altro, in caso di modifiche all'impianto installata presso il Cliente, concordate con il Costruttore e che comportino la modifica di uno o più capitoli del Manuale di Istruzioni, sarà cura del costruttore inviare ai detentori del Manuale di Istruzioni coinvolti i capitoli interessati dalla modifica, con il nuovo modello di revisione globale dello stesso.

È responsabilità dell'utilizzatore, seguendo le indicazioni che accompagnano la documentazione aggiornata, sostituire in tutte le copie possedute i vecchi capitoli con i nuovi, la pagina iniziale e l'indice con quelle con il nuovo livello di revisione.

La **Forties s.r.l.** si ritiene responsabile per le descrizioni riportate in lingua italiana; eventuali traduzioni non possono essere verificate a pieno, per cui, se viene rilevata una incongruenza, occorre prestare attenzione alla lingua italiana ed eventualmente contattare il nostro ufficio commerciale, che provvederà ad effettuare la modifica ritenuta opportuna.

0.5 DESTINATARI

Il Manuale in oggetto è rivolto: all'Installatore, all'Operatore e al Personale Qualificato abilitato alla manutenzione dell'impianto.

Si specifica che con ***"OPERATORE"*** si intende il personale incaricato di far funzionare, di regolare, di pulire, di eseguire la manutenzione ordinaria dell'impianto.

Con ***"PERSONALE QUALIFICATO*** *o* ***OPERATORE QUALIFICATO"*** si intendono quelle persone che hanno seguito corsi di specializzazione, formazione, ecc. ed hanno esperienza in merito ad installazione, messa in funzione e manutenzione, riparazione, trasporto dell'impianto.

Con ***"PERSONA ESPOSTA"*** si intende qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona costituisca un rischio per la sicurezza, la salute o l'incolumità di tale persona.

Qualifica dei destinatari (vedi Par. 0.6)
L'impianto è destinata ad un utilizzo industriale, e quindi professionale e non generalizzato, per cui il suo uso può essere affidato a figure qualificate, in particolare che:

- Abbiano compiuto la maggiore età;
- Siano fisicamente e psichicamente idonee a svolgere lavori di particolare difficoltà tecnica;
- Siano state adeguatamente istruite sull'uso e sulla manutenzione dell'impianto;
- Siano state giudicate idonee dal datore di lavoro a svolgere il compito affidatogli;
- Siano capaci di capire ed interpretare il manuale dell'operatore e le prescrizioni di sicurezza;
- Conoscano le procedure di emergenza e la loro attuazione;
- Possiedano la capacità di azionare il tipo specifico di apparecchiatura;
- Abbiano dimestichezza con le norme specifiche del caso;
- Abbiano capito le procedure operative definite dal Costruttore dell'impianto.

0.6 GLOSSARIO E PITTOGRAMMI

PERICOLO Una potenziale fonte di lesione o danno alla salute.

ZONA PERICOLOSA Qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona costituisca un rischio per la sicurezza e la salute di detta persona.

PERSONA ESPOSTA Qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

OPERATORE Lo o le persone incaricate di installare, di far funzionare, di regolare, di pulire, di riparare e di spostare una macchina e di eseguirne la manutenzione.

RISCHIO Combinazione della probabilità e della gravità di una lesione o di un danno per la salute che possano insorgere in una situazione pericolosa.

RIPARO Elemento della macchina utilizzato specificatamente per garantire la protezione tramite una barriera materiale.

DISPOSITIVO DI PROTEZIONE Dispositivo (diverso da un riparo) che riduce il rischio, da solo o associato ad un riparo.

USO PREVISTO L'uso della macchina conformemente alle informazioni fornite nelle istruzioni per l'uso.

USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE Uso della macchina in un modo diverso da quello indicato nelle istruzioni per l'uso, ma che può derivare dal comportamento umano facilmente prevedibile.

RISCHI RESIDUI Rischi che permangono, malgrado siano state adottate le misure di protezione integrate nella progettazione della macchina e malgrado le protezioni e le misure di protezione complementari adottate.

0.7 PITTOGRAMMI

☞ **N.B. Le descrizioni precedute da questo simbolo contengono: informazioni/prescrizioni molto importanti, particolarmente per quanto riguarda la sicurezza.**
Il mancato rispetto può comportare:

- **pericoli per l'incolumità degli operatori;**
- **perdita della garanzia contrattuale;**
- **declinazione delle responsabilità del costruttore.**

PITTOGRAMMI RELATIVI ALLA QUALIFICA DELL'OPERATORE

Sim.	Descrizione
	Manovale generico: operatore privo di competenze specifiche, in grado di svolgere solo mansioni semplici su disposizioni di tecnici qualificati.
	Conduttore di mezzi di sollevamento e di movimentazione: operatore abilitato all'uso di mezzi per il sollevamento e la movimentazione di materiali e di macchine (seguendo scrupolosamente le istruzioni del costruttore), in ottemperanza alle leggi vigenti nel paese dell'utilizzatore dell'impianto.
	Conduttore della macchina di 1° livello: operatore privo di competenze specifiche, in grado di svolgere solo mansioni semplici, ovvero la conduzione dell'impianto attraverso l'uso dei pulsanti disposti sulla pulsantiera, operazioni di carico e scarico dei materiali utilizzati durante la produzione, con le protezioni installate ed attive; non è abilitato all'uso dell'impianto con funzionamento con comando ad azione mantenuta (JOG).
	Conduttore della macchina di 2° livello: personale in grado di svolgere i compiti del conduttore di 1° livello ed, in più, in grado di operare con l'impianto con comando ad azione mantenuta (JOG), per effettuare tipicamente funzioni semplici di avviamento della produzione o del suo ripristino in seguito a sosta e di regolazione.
	Manutentore meccanico: tecnico qualificato, in grado di condurre l'impianto in condizioni normali, di farla funzionare con comando ad azione mantenuta (JOG) con protezioni disattivate, di intervenire sugli organi meccanici per effettuare le regolazioni, le manutenzioni e le riparazioni necessarie. **Tipicamente non è abilitato ad interventi su impianti elettrici in presenza di tensione.**
	Manutentore elettrico: tecnico qualificato, in grado di condurre l'impianto in condizioni normali, di farla funzionare con comando ad azione mantenuta (JOG) con protezioni disattivate, è proposto a tutti gli interventi di natura elettrica di regolazione, di manutenzione e di riparazioni. **È in grado di operare in presenza di tensione all'interno di armadi e scatole di derivazione.**
	Tecnico del costruttore: tecnico qualificato messo a disposizione dal costruttore per effettuare operazioni di natura complessa in situazioni particolari o, comunque, quanto concordato con l'utilizzatore. Le competenze sono, a seconda dei casi, di tipo meccanico e/o elettrico e/o elettronico e/o software.

Tab. 0.6.1

Controllare il serraggio delle viti di fissaggio dei carter di protezione degli organi in movimento.	Ogni 6 mesi	Isolamento per Manutenzione	
Controllare lo stato di tensione del Nastro Trasportatore, ed eventualmente ripristinare la corretta tensione dello stesso come descritto nel paragrafo **4.8 REGOLAZIONI**.	Ogni mese	Isolamento per Manutenzione	
Controllare che il movimento del Nastro abbia un andamento regolare e non a scatti, o presenti situazioni di sforzo durante la movimentazione del materiale.	Ogni mese	Macchina in movimento	
Controllare visivamente lo stato delle singole parti che compongono la macchina verificando che non ci siano provocate a cedimenti o deformazioni alla struttura portante.	Ogni mese	Isolamento per Manutenzione	

Tab. 6-5.1

Il Piano di Manutenzione Programmata descritto in **Tab. 6-5.1** deve essere sempre e comunque attuato per mantenere efficiente la funzionalità dell'impianto.

6.5.1 Prescrizioni generali

Controllare una volta al mese il **funzionamento degli arresti di emergenza** presenti facendo funzionare a vuoto l'impianto e provare il corretto intervento (sospensione del funzionamento) degli arresti di emergenza stessi.
In caso di malfunzionamento affidare la ricerca guasto solo a personale specializzato o chiamare l'assistenza tecnica della ditta costruttrice del quadro elettrico.
Controllare ogni 5 anni la **continuità del circuito di terra** effettuando la misura di continuità secondo quanto previsto dalla norma **CEI 44 - 5 III art. 19**.

La macchina è stata progettata per ridurre al minimo la manutenzione ordinaria, spetta all'operatore giudicare lo stato dell'impianto e della sua idoneità per l'utilizzo.
Si raccomanda di arrestare e di intervenire con la manutenzione ogni qualvolta si avverte un funzionamento non ottimale, ciò consentirà di avere sempre il massimo dell'efficienza.
Controllare visivamente lo stato delle singole parti che compongono l'impianto, verificando che non ci siano alterazioni dovute a cedimenti, deformazioni o usure.
Per tutta la manutenzione che non necessita di tensione agli organi di potenza occorre fermare l'impianto sezionando l'alimentazione dal sezionatore del quadro generale, bloccandolo, con apposito lucchetto, in posizione di "**O**".
Sotto la responsabilità del **Datore di lavoro** deve essere curata la tenuta e l'aggiornamento di un **Registro di manutenzione** (registro di controllo dell'attrezzatura D.Lgs. 81/2008 Art. 71, comma 4b). Nel registro dovrebbe essere annotato come minimo:

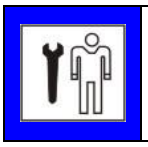
- Descrizione e data degli interventi.
- Firma della persona che hanno eseguito gli interventi.

6.5.2 Lubrificazione

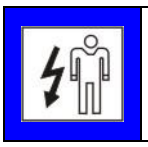
Lubrificare/ingrassare periodicamente gli organi meccanici che concorrono alla movimentazione delle parti mobili della Macchina, catene, ingranaggi.
Controllare periodicamente il livello di lubrificante nel riduttore.

Il Piano di Manutenzione Programmata descritto in **Tab. 6-5.1** deve essere comunque attuato per mantenere efficiente la funzionalità della Macchina.

6.6 MANUTENZIONE STRAORDINARIA



Manutentore meccanico: tecnico qualificato, in grado di condurre l'impianto in condizioni normali, di farla funzionare con comando ad azione mantenuta (JOG) con protezioni disattivate, di intervenire sugli organi meccanici per effettuare le regolazioni, le manutenzioni e le riparazioni necessarie. **Tipicamente non è abilitato ad interventi su impianti elettrici in presenza di tensione.**



Manutentore elettrico: tecnico qualificato, in grado di condurre l'impianto in condizioni normali, di farla funzionare con comando ad azione mantenuta (JOG) con protezioni disattivate, è proposto a tutti gli interventi di natura elettrica di regolazione, di manutenzione e di riparazioni. **È in grado di operare in presenza di tensione all'interno di armadi e scatole di derivazione.**

Sostituzione del Nastro

Qualora si presentino situazioni di grave deterioramento del Nastro, tali da non permettere il corretto funzionamento, si deve procedere alla sostituzione del componente. Allentando opportunamente la tensione del Nastro agendo sulle barre filettate come descritto nel Par. 3**.8 REGOLAZIONI** si procede allo smontaggio del vecchio nastro e alla sostituzione dello stesso. Terminata la sostituzione ripristinare la corretta tensione.

6.7 DIAGNOSTICA E RICERCA GUASTI

Per difetti o malfunzionamenti dell'impianto non descritti nel presente Manuale di Istruzioni si prega di rivolgersi al Costruttore.

7. RICAMBI ACCESSORI

7.1 ASSISTENZA

Per qualsiasi tipo di informazione relativa all'uso, alla manutenzione, all'installazione dell'impianto, il Costruttore si considera sempre a disposizione.
Da parte del Cliente è opportuno porre i quesiti in termini chiari, con riferimenti al presente Manuale ed alle istruzioni elencate.

7.2 RICAMBI

Per qualsiasi parte di ricambio contattare il costruttore.

USARE SEMPRE RICAMBI ORIGINALI.

☞ **N.B. La Forties s.r.l. non risponde di rotture, malfunzionamento o danneggiamenti a persone o cose derivanti dall'uso di parti non originali.**

Per la gestione dei ricambi la **Forties s.r.l.** presenta di seguito un modulo che consente una rapida individuazione del pezzo da richiedere. È sconsigliato l'uso di ricambi non originali e, nel caso in cui ciò avvenga, vengono a cadere le condizioni di Garanzia (se ancora in essere) e di Responsabilità del Costruttore nell'uso dell'impianto e eventuali danni derivanti a persone e/o cose. Per richiedere i pezzi di ricambio riempire il modulo allegato, avendo cura di seguire le indicazioni in esso riportate.

☞ **ATTENZIONE! Si consiglia di riprodurre fedelmente il modulo in oggetto (anche fotocopiandolo) onde evitare ogni sorta di errore.**

Al fine di interagire nel modo più efficace con i nostri tecnici in fase di ordinazione di ricambi, Vi preghiamo di seguire la seguente procedura:

1. **chiamare il servizio ricambi della Ditta e descrivere il tipo di guasto riscontrato;**
2. **descrivere eventualmente il particolare non funzionante;**
3. **rintracciare il particolare dell'impianto in cui si trova il particolare;**
4. **ordinare il particolare avvalendosi del Modulo di Ordine presente nella pagina successiva.**

MODULO RICHIESTA PARTI DI RICAMBIO

DATI MACCHINA	
Nome macchina:	
Modello:	
Matricola:	
Anno di costruzione:	

LISTA PARTI DA ORDINARE	
Descrizione	**Quantità**

7.3 ACCESSORI

Non sono previsti accessori per la macchina.

8. ISTRUZIONI SUPPLEMENTARI

8.1 SMALTIMENTO RIFIUTI

Sarà cura dell'utilizzatore, secondo le leggi vigenti nel proprio paese, verificare il corretto smaltimento dei rifiuti che l'impianto produce durante la lavorazione.

Lo smaltimento dei lubrificanti e dei particolari sostituiti deve essere eseguito rispettando la normativa in vigore nella Nazione di impiego dell'impianto.

8.2 MESSA FUORI SERVIZIO E SMANTELLAMENTO

All'atto dello smantellamento è necessario separare le parti in materiale plastico e componentistica elettrica, che devono essere inviate a raccolte differenziate nel rispetto della Normativa Vigente.
Per quanto concerne la massa metallica dell'impianto, è sufficiente la suddivisione tra le parti in acciaio e quelle in altri metalli o leghe, per un corretto invio al riciclaggio per fusione.

8.3 PROCEDURE DI LAVORO SICURE

Istruire delle specifiche procedure e informare adeguatamente gli addetti per:

- Uso in sicurezza dell'impianto;
- Situazioni di emergenza.

9. ALLEGATI

PAR	DESCRIZIONE
1	Disegni di assieme della macchina

PAR	DESCRIZIONE
2	Schemi elettrici

PAR	DESCRIZIONE
3	Manuali di componenti di acquisto commerciali