

# MANUALE USO E MANUTENZIONE



Gru idraulica pieghevole  
Art. 0072A



ISTRUZIONI ORIGINALI

## PREMESSA



Leggere il presente manuale prima di qualsiasi operazione

### ISTRUZIONI ORIGINALI

Prima di iniziare qualsiasi azione operativa è obbligatorio leggere il presente manuale di istruzioni. La garanzia del buon funzionamento e la piena rispondenza prestazionale della **macchina è strettamente dipendente dall'applicazione** di tutte le istruzioni contenute in questo manuale.



Qualifica degli operatori

**I lavoratori incaricati dell'uso della presente macchina devono disporre di ogni necessaria informazione e istruzione e devono ricevere una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:**

- a) Alle condizioni di impiego della attrezzature;
- b) Alle situazioni anormali prevedibili;

**ai sensi dell'art. 73 del D.Lgs. 81/08.**

*Si garantisce la conformità della Macchina alle specifiche ed istruzioni tecniche descritte nel Manuale alla data d'emissione dello stesso, riportata in questa pagina; d'altra parte, la macchina potrà in futuro subire modifiche tecniche anche rilevanti, senza che il Manuale sia aggiornato.*

*Consultate perciò FERVI per essere informati sulle varianti eventualmente messe in atto.*

REV. 1

Luglio 2018

FERVI S.p.A. Via del Commercio 81, 41058 Vignola (MO) - Italy P.IVA: 00782180368



## I N D I C E

1	I N T R O D U Z I O N E .....	4
1.1	Premessa .....	5
2	A V V E R T E N Z E D I S I C U R E Z Z A .....	6
2.1	Norme generali di sicurezza per macchine .....	6
2.2	Norme particolari di sicurezza per gru .....	7
2.3	Assistenza tecnica .....	7
2.4	Altre disposizioni .....	7
3	S P E C I F I C H E T E C N I C H E .....	8
4	D E S C R I Z I O N E D E L L A M A C C H I N A .....	9
4.1	Parti principali della macchina .....	10
4.2	Targhetta di identificazione .....	11
4.3	Pittogrammi .....	11
5	S I C U R E Z Z E D E L L A M A C C H I N A .....	12
6	U S I I M P R O P R I E C O N T R O I N D I C A Z I O N I .....	13
7	T R A S P O R T O , S O L L E V A M E N T O E S P O S T A M E N T O .....	14
8	M O N T A G G I O E M E S S A I N S E R V I Z I O .....	15
8.1	Avvertenze generali .....	15
8.2	<b>Istruzioni per rimuovere l'imballaggio</b> .....	15
8.3	Montaggio delle ruote pivotanti .....	16
8.4	Installazione degli stop anteriori .....	17
8.5	Montaggio delle gambe ripiegabili .....	17
8.6	Montaggio del braccio di sollevamento .....	18
8.7	Collaudo preliminare .....	19
9	U T I L I Z Z O D E L L A M A C C H I N A .....	20
9.1	Sollevamento del carico .....	20
9.2	Spostamento del carico .....	21
9.3	Abbassamento del carico .....	21
10	M A N U T E N Z I O N E .....	22
10.1	Manutenzione ordinaria .....	22
11	M E S S A F U O R I S E R V I Z I O .....	23
11.1	Fermo della macchina .....	23
11.2	Smontaggio e smaltimento di componenti e materiali .....	23
12	R I C E R C A D E I G U A S T I .....	24
13	E S P L O S O E P A R T I D I R I C A M B I O .....	25

# 1 INTRODUZIONE

Il presente manuale viene considerato come parte integrante della macchina, alla quale deve **essere allegato al momento dell'acquisto.**

Il costruttore si riserva la proprietà materiale ed intellettuale della presente pubblicazione e ne vieta la divulgazione e la duplicazione, anche parziale, senza preventivo assenso scritto.

**Scopo di questo manuale è quello di fornire le nozioni indispensabili per l'uso e la manutenzione della macchina Gru idraulica pieghevole Art. 0072A e creare un senso di responsabilità ed una conoscenza delle possibilità e dei limiti del mezzo affidato all'operatore.**

Come una macchina operatrice è affidata ad esperti ed abili operatori, così la seguente **macchina deve essere perfettamente conosciuta dall'operatore** se si vuole che venga usata efficacemente e senza pericolo.

Gli operatori devono essere adeguatamente istruiti e preparati, perciò assicuratevi che questo manuale venga letto e consultato dal personale incaricato della messa in servizio, **dell'uso e della manutenzione della Gru idraulica pieghevole.** Ciò al fine di rendere più sicure ed efficaci possibili tutte le operazioni eseguite da chi svolge tali compiti.

È tassativo pertanto attenersi strettamente a quanto prescritto nel presente manuale, condizione necessaria per un funzionamento sicuro e soddisfacente delle macchine.

Il personale autorizzato, prima di iniziare le operazioni di installazione e di utilizzo della Gru idraulica pieghevole, dovrà quindi:

- leggere attentamente la presente documentazione tecnica;
- conoscere quali protezioni e dispositivi di sicurezza sono disponibili sulle macchine, la loro localizzazione ed il loro funzionamento.

È responsabilità del compratore accertarsi che gli utilizzatori siano sufficientemente addestrati, cioè che siano a conoscenza di tutte le informazioni e le prescrizioni riportate nella presente documentazione e che siano a conoscenza dei rischi potenziali che esistono mentre operano con la Gru idraulica pieghevole.

*Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone e/o cose, causati dalla non osservanza di quanto riportato nel presente manuale.*

La Gru idraulica pieghevole è stata progettata e costruita con protezioni meccaniche e **dispositivi di sicurezza atti a proteggere l'operatore / utilizzatore da possibili danni fisici.** È tassativamente vietato modificare o rimuovere i ripari, i dispositivi di sicurezza e le etichette di attenzione. Se dovete momentaneamente farlo (ad esempio per esigenze di pulizia o riparazione), fate in modo che nessuno possa adoperare la macchina.

**Modifiche alle macchine eseguite dall'utilizzatore, devono considerarsi a totale responsabilità dello stesso, perciò il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone e/o cose derivanti da interventi di manutenzione eseguiti da personale non professionalmente qualificato ed in modo difforme dalle procedure operative di seguito riportate.**



FORMA GRAFICA DEGLI AVVERTIMENTI DI SICUREZZA, OPERATIVI, SEGNALAZIONI DI RISCHIO

I seguenti riquadri hanno la funzione di attirare l'attenzione del lettore / utilizzatore ai fini di un uso corretto e sicuro della macchina:



### Prestare attenzione

Evidenzia norme comportamentali da tenere onde evitare danni alla macchina e/o l'insorgere di situazioni pericolose.



### Rischi residui

Evidenzia la presenza di pericoli che causano rischi residui a cui l'operatore deve porre attenzione ai fini di evitare infortuni o danni materiali.

## 1.1 Premessa

Per un impiego sicuro e semplice della Gru idraulica pieghevole, si deve effettuare una attenta lettura di questo manuale al fine di acquisire la sua necessaria conoscenza. In altre parole, la durata e le prestazioni dipendono strettamente da come viene impiegata.

Anche se si è già pratici della Gru idraulica pieghevole, è necessario seguire le istruzioni qui riportate, oltre alle precauzioni di carattere generale da osservare lavorando.

- Acquisire piena conoscenza della macchina.  
Leggere attentamente questo manuale per conoscerne: il funzionamento, i dispositivi di sicurezza e tutte le precauzioni necessarie. Tutto ciò per consentire un impiego sicuro.
- Indossare abiti adatti per il lavoro.  
**L'operatore dovrà indossare abiti adatti per evitare il verificarsi di sgradevoli imprevisti.**
- Mantenere con cura la macchina.



### Utilizzo della macchina

La macchina dovrà essere utilizzata solo da personale abilitato ed istruito all'uso da personale autorizzato.

## 2 AVVERTENZE DI SICUREZZA

### 2.1 Norme generali di sicurezza per macchine



#### **Rischi connessi all'uso della macchina**

NON sottovalutare i rischi connessi all'uso della macchina e concentrarsi sul lavoro che si sta svolgendo.



#### **Rischi connessi all'uso della macchina**

Nonostante l'applicazione di tutti i dispositivi di sicurezza per un uso sicuro della macchina, si deve prendere nota di tutte le prescrizioni relative alla prevenzione degli infortuni riportate nei vari punti di questo manuale.



#### **Rischi connessi all'uso della macchina**

Ogni persona che viene incaricata dell'uso e della manutenzione deve aver prima letto il libretto di istruzioni ed in particolare il capitolo sulle indicazioni riguardanti la sicurezza.

Si raccomanda al responsabile aziendale della sicurezza sul lavoro di farsi dare conferma scritta di quanto sopra.



#### **Rischi connessi all'uso della macchina**

- Durante tutte le fasi di lavoro con la macchina si raccomanda la massima cautela in modo da evitare danni a persone, a cose o alla macchina stessa.
- Utilizzate la macchina solo per gli usi previsti.
- Non manomettete i dispositivi di sicurezza previsti dal fabbricante.



#### **Rischi connessi all'uso della macchina**

Prima di iniziare qualsiasi tipo di lavoro sulla macchina l'operatore dovrà indossare i previsti dispositivi di protezione individuale (DPI), quali guanti di protezione ed occhiali protettivi.

1. **Controllate sempre l'efficienza e l'integrità della macchina.**
2. Non usate la macchina in luoghi umidi e/o bagnati e non esponetela alla pioggia o umidità.
3. Mantenete il posto di lavoro in ordine e libero da intralci; il disordine causa incidenti.
4. Fate in modo che il vostro ambiente di lavoro sia interdetto ai bambini, agli estranei ed agli animali.
5. Non chiedete alla macchina prestazioni superiori a quelle per cui è stata progettata. Utilizzate la macchina soltanto secondo le modalità e gli usi previsti descritti in questo manuale di istruzioni.
6. Lavorate senza sbilanciarvi.



7. Lavorate soltanto con illuminazione buona.
8. Indossate indumenti appropriati. Vestiti larghi e penzolanti, gioielli, capelli lunghi ecc., possono agganciarsi ai particolari in movimento, causando incidenti irreparabili.
9. Sostituite le parti usurate e/o danneggiate, controllate che i ripari e le protezioni funzionino nel modo corretto prima di operare. Eventualmente, se necessario, fatela controllare dal personale del servizio assistenza. Utilizzate solo ricambi originali.
10. Non utilizzate la macchina in ambienti con rischio di incendio e/o esplosione.
11. Si raccomanda che chi utilizza questa pubblicazione, per la manutenzione e la riparazione, abbia una conoscenza base dei principi della meccanica e dei procedimenti inerenti alla tecnica della riparazione.
12. Il responsabile aziendale della sicurezza si accerti che il personale incaricato **dell'uso della macchina abbia letto e ben compreso il presente manuale in tutte le sue parti.**
13. Rimane a carico del responsabile aziendale della sicurezza la verifica dello stato **di rischio dell'azienda secondo il D.Lgs. 81/08.**

## 2.2 Norme particolari di sicurezza per gru



### Sollevamento dei carichi

- L'operazione di sollevamento dei carichi presenta SEMPRE un rischio legato alla caduta del carico, anche se condotta correttamente.
- Un mezzo "intrinsecamente" sicuro NON esiste, così come NON esiste il lavoratore che, con l'attenzione può "sempre" evitare l'incidente. Pertanto, NON sottovalutare i rischi connessi all'uso della macchina e concentrarsi sul lavoro che si sta svolgendo.

## 2.3 Assistenza tecnica

Per qualunque inconveniente o richiesta di chiarimento contattate senza esitazioni il Servizio Assistenza del vostro rivenditore, che dispone di personale competente e specializzato, attrezzature specifiche e ricambi originali.

## 2.4 Altre disposizioni

DI VIETO DI MANOMISSIONE DI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

La prima cosa da fare quando si inizia a lavorare, è controllare la presenza ed integrità delle protezioni e il funzionamento delle sicurezze.

Se riscontrate qualche difetto non utilizzare la macchina!

*È tassativamente vietato, pertanto, modificare o rimuovere i ripari, i dispositivi di sicurezza, le etichette e le targhe di indicazione.*



### 3 SPECIFICHE TECNICHE

Descrizione (unità di misura)	Art. 0072A
Portata (kg)	1.000
Dimensioni "aperta" (mm)	1510 x 1045 x 1365
Dimensioni "chiusa" (mm)	500 x 505 x 1435
H max "1000 kg" (mm)	1830
H min. "1000 kg" (mm)	330
H max "750 kg" (mm)	1900
H min. "750 kg" (mm)	230
H max "500 kg" (mm)	1980
H min. "500 kg" (mm)	130
H max "250 kg" (mm)	2050
H min. "250 kg" (mm)	0
Peso (kg)	82





## 4 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

La GRU IDRAULICA PIEGHEVOLE (Art. 0072A) è una macchina progettata per sollevare e movimentare dei carichi su superfici piane e levigate, sia in ambiente interno che all'esterno.

**Altri tipi di impiego, oppure l'ampliamento dell'impiego oltre quello previsto, non corrispondono alla destinazione attribuita dal costruttore, e pertanto lo stesso non può assumersi alcuna responsabilità per danni eventualmente risultanti.**



### Usò previsto e portata massima

- **La macchina è stata progettata e realizzata per l'impiego specificato;** un impiego diverso ed il non rispetto dei parametri tecnici fissati dal Costruttore, possono costituire una condizione di pericolo per gli operatori.
- **In particolare, relativamente all'entità dei carichi sollevati, che NON devono assolutamente superare la portata massima della macchina** (in funzione della posizione del baricentro del carico, vedere il paragrafo 4.3).

La Gru Idraulica è costituita:

- dal telaio e dalla colonna portante (montante) in acciaio;
- dal braccio mobile con prolunga, in acciaio;
- dal cilindro idraulico e dalla pompa, ad azionamento manuale, di sollevamento;
- dalle ruote pivotanti e dal sistema di blocco (freno) di sicurezza.

Per una visione in dettaglio delle varie parti della macchina, fare riferimento al paragrafo 4.1 del presente manuale.

La Gru Idraulica deve essere utilizzata esclusivamente su superfici d'appoggio piane, non inclinate e con caratteristiche di durezza e resistenza adeguate, cioè in grado di sostenerne il peso più la portata nominale massima (1.100 kg ca.), come per esempio, i pavimenti dei piazzali o dei capannoni industriali.

La macchina può operare in ambienti di lavoro chiusi od in ambienti esterni, al riparo dalle intemperie e dal vento e ove non sussistano pericoli di incendio o di esplosione.

La temperatura d'uso è entro il campo  $-20 / +50^{\circ}\text{C}$ .

L'ambiente deve, inoltre, essere sufficientemente illuminato, tale da garantire l'operatività in massima sicurezza (raccomandati almeno 50 lux).

## 4.1 Parti principali della macchina

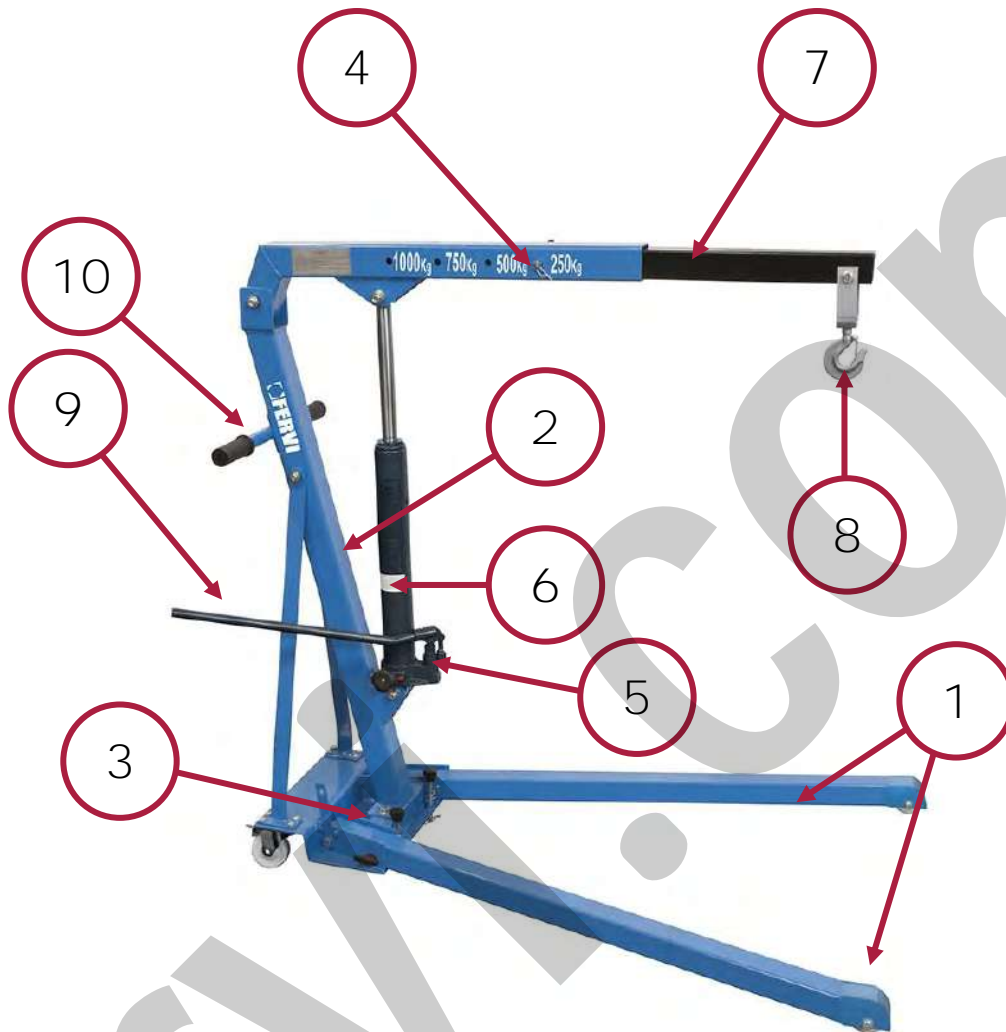


Figura 1 - Dettaglio delle parti principali della Gru.

1	Gambe telaio portante	6	Cilindro idraulico
2	Colonna portante	7	Braccio mobile
3	Snodo gambe telaio	8	Gancio
4	Perno braccio	9	Leva di sollevamento
5	Manopola di discesa	10	Maniglia di traslazione



## 4.2 Targhetta di identificazione

Sulla macchina è presente la targhetta di identificazione sotto illustrata:



Figura 2 – Targhetta di identificazione.

### VALORE DI PORTATA MASSIMA

Nella targhetta è indicato il valore della portata massima (in condizioni standard).

## 4.3 Pittogrammi

Sulla macchina sono presenti i pittogrammi sotto illustrati:

Posizione: Sul braccio mobile della gru.

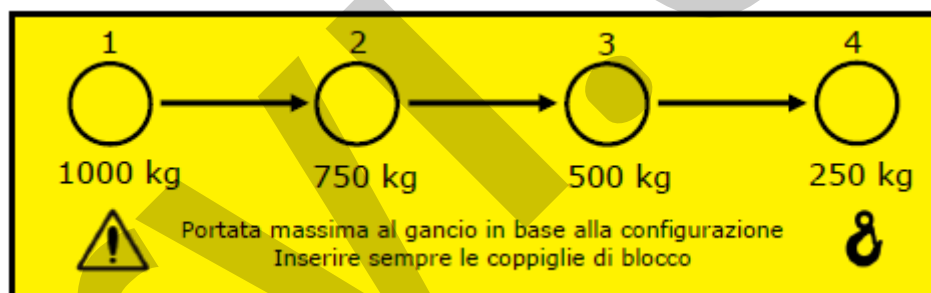


Figura 3 - Dettaglio pittogrammi delle portate.

### VALORI DI PORTATA IN FUNZIONE DELLO SBRACCIO DELLA GRU

Ad ogni configurazione del braccio estensibile della gru, cioè al variare del baricentro del carico, corrisponde un relativo valore di portata massima (vedere la tabella seguente).

Posizione del braccio	Portata massima (kg)
I	1000
II	750
III	500
IV	250

Per una spiegazione più dettagliata circa le modalità di utilizzo e caricamento della macchina si rimanda al capitolo 9 del presente manuale.

*Tali valori di portata massima non devono essere assolutamente superati!!*

## 5 SICUREZZE DELLA MACCHINA

Il principali dispositivi di sicurezza presenti sulla macchina sono:

- Il freno sulle ruote pivotanti;
- Il gancio con dispositivo di chiusura di sicurezza.

Il freno sulle ruote pivotanti, assicura la gru contro i pericoli dovuti ai movimenti improvvisi ed indesiderati durante il parcheggio e/o durante le operazioni di sollevamento / abbassamento del carico.



Il gancio con dispositivo di chiusura di sicurezza, assicura contro i pericoli dovuti allo sganciamento indesiderato del carico durante le operazioni di sollevamento / abbassamento o di spostamento del carico stesso.

Figura 4 - Dettaglio gancio.



### Utilizzo dei DPI .

In ogni caso, utilizzare SEMPRE adeguati dispositivi di protezione individuale quali guanti e scarpe antinfortunistica.



Figura 5 - Dispositivi di protezione individuale.



## 6 USI IMPROPRI E CONTROINDICAZIONI

Le seguenti azioni descritte, che ovviamente non possono coprire l'intero arco di potenziali possibilità di "cattivo uso" della macchina, sono da considerarsi assolutamente vietate.



### E' ASSOLUTAMENTE VIETATO!!!

- Sollevare persone e/o animali, i quali potrebbero cadere;
- Sollevare / abbassare carichi senza aver bloccato la gru **con l'apposito fermo di sicurezza**;
- Sollevare carichi mentre le persone transitano in vicinanza della macchina;
- Sollevare carichi di peso superiore alla PORTATA NOMINALE MASSIMA della gru indicata sulla targhetta;
- Sollevare carichi senza tenere conto della PORTATA NOMINALE MASSIMA ammessa in funzione della configurazione del braccio mobile (cioè della posizione del baricentro del carico);
- Sollevare carichi non equilibrati, di dimensioni che eccedono i limiti imposti;
- Sollevare carichi che possono cambiare la loro configurazione statica, e/o il loro baricentro;
- Impiegare la gru su superfici inclinate e/o in pendenza;
- Impiegare la gru su superfici cedevoli, fangose e/o scivolose e comunque con resistenza insufficiente a sostenere il carico (gru + portata nominale massima: 1.100 kg ca.);
- Movimentare la gru con il carico sollevato eccessivamente. Durante le operazioni di movimentazione mantenere il carico il più vicino possibile al suolo;
- Usare la gru in applicazioni in cui esiste la possibilità di movimento accidentale;
- Lasciare la gru caricata incustodita e senza averla bloccata con il fermo di sicurezza;
- Eseguire manovre brusche con la gru;
- **Consentire l'uso** della gru a personale non addestrato;
- Usare la gru se non si è psicofisicamente idonei;
- Usare la gru senza la dovuta attenzione;
- Usare la gru per usi diversi da quelli per cui è concepita;
- Usare la gru in condizioni ambientali non previste;
- Usare la gru in ambienti non sufficientemente illuminati.

## 7 TRASPORTO, SOLLEVAMENTO E SPOSTAMENTO

Lo spostamento ai fini del trasporto della Gru, può essere fatto manualmente, da almeno due operatori. Per effettuarlo, occorre "chiudere" la macchina nel seguente modo:

1. Raccogliere il braccio mobile in posizione I (1.000 kg);
2. Abbassare completamente lo stelo del cilindro idraulico di sollevamento;
3. Togliere la leva di pompaggio e inserirla nell'apposita sede posta nella parte posteriore delle gruette;
4. Togliere i perni ed alzare le estremità delle gambe del telaio della gru.

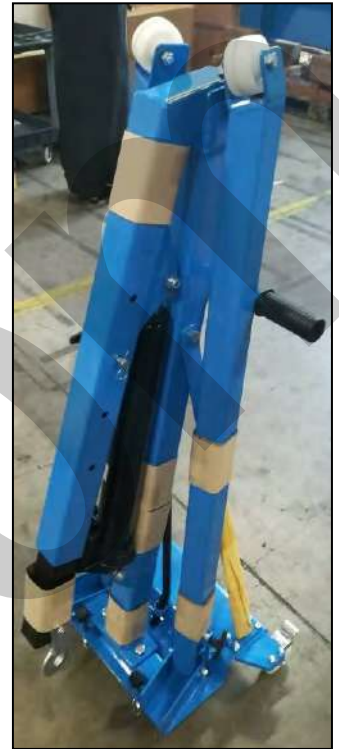


Figura 6 - Particolari per ripiegare la gru.

Il sollevamento della gru deve essere fatto con paranchi o carrelli elevatori di portata idonea. Il trasporto può avvenire su mezzi di trasporto industriali quali furgoni, autocarri ecc.





## 8 MONTAGGIO E MESSA IN SERVIZIO

### 8.1 Avvertenze generali

I prossimi capitoli sono il cuore del manuale, infatti contengono le istruzioni operative vere e proprie, che vi insegnano ad installare, utilizzare e mantenere la Gru Idraulica.

Anche se desiderate apprendere subito le modalità operative, dovete prima aver letto e compreso bene le indicazioni sulla sicurezza contenute nelle pagine precedenti.

Le operazioni di installazione e messa in servizio della macchina, per la loro delicatezza ed **importanza, possono comportare, se mal eseguite, gravi rischi per la sicurezza e l'incolumità** delle persone esposte sia in questa fase che in quella successiva di uso della macchina.

### 8.2 Istruzioni per rimuovere l'imballaggio

La Gru viene fornita in una scatola di cartone, quasi completamente montata. Prima di eliminare il cartone di imballaggio, controllare di non gettare parti della macchina, il manuale di istruzioni o altra documentazione.



#### Imballaggio standard

Gli elementi dell'imballaggio (sacchetti di plastica, polistirolo espanso ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto fonte di potenziale pericolo.



Figura 7 – Contenuto della confezione



### 8.3 Montaggio delle ruote pivotanti.

Procedere al montaggio della gru assemblando come prima cosa i sotto assiemi delle ruote pivotanti come da foto seguenti.

1. Mettere le piastre in serie come da foto seguenti e bloccare le piastre assieme alle ruote con una vite inserita nell'unico foro filettato. Utilizzare una delle viti corte in dotazione alla gruetta.



Figura 8 – Montaggio ruote.



2. Avvitare le restanti viti, mantenendo sempre la testa della vite nella parte inferiore vicino alle ruote, utilizzando le viti lunghe. Ricordarsi di passare anche attraverso le piastre di supporto laterale del braccio.

## 8.4 Installazione degli stop anteriori

La gruetta è dotata di due stop anteriori necessari per mantenerla verticale con le gambe ripiegate. Questi stop sono costituiti da delle viti con pomello regolabili, utili anche per bilanciare la gruetta durante il sollevamento del carico.



Figura 9 – Montaggio stop anteriori.

## 8.5 Montaggio delle gambe ripiegabili



Figura 10 – Montaggio ruote.

1. Utilizzare le viti in dotazione per fissare la parte terminale delle gambe facendo attenzione ad infilare anche la piastra per il blocco delle gambe in posizione alzata.



## 8.6 Montaggio del braccio di sollevamento.

1. Installare la parte inferiore del braccio avvitando le 2 viti in dotazione al basamento.
2. Successivamente infilare ed avvitare la vite passando i due supporti laterali.
3. Avvitare la parte superiore del braccio alla relativa parte inferiore.
4. Infilare la vite di blocco inferiore della pompa e successivamente infilare anche la vite superiore rendendo solidale la pompa alla struttura della gruetta.



Figura 11 – Montaggio braccio.

5. A questo punto infilare la parte estraibile del braccio e fissarla con il perno di blocco e la coppia di sicurezza.
6. Installare il gancio con chiusura di sicurezza all'estremità.



Figura 12 – Gancio e sfilo.



7. Applicare i tappi alle estremità del braccio superiore della gruetta.



Figura 13 – Tappi di protezione.

8. Avvitare quindi la maniglia posteriore per la movimentazione della gruetta.



Figura 14 – Maniglia posteriore.

### 8.7 Collaudo preliminare

Prima dell'utilizzo della macchina è necessario ed indispensabile eseguire un collaudo preliminare nel suo luogo di utilizzazione.

Il collaudo prevede:

- un'ispezione visiva generale della macchina volta a stabilire l'assenza di danneggiamenti e/o parti usurate sulla struttura della stessa, la presenza ed il corretto montaggio di tutti i componenti;
- una verifica di funzionamento della macchina facendogli compiere alcuni cicli completi (per tutta la corsa del cilindro di sollevamento) di salita / discesa a vuoto (cioè senza alcun carico);
- una verifica di funzionamento del sistema di bloccaggio delle ruote.

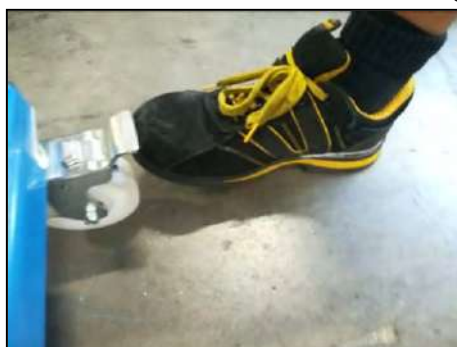


Figura 15 – Prova freni.



## 9 UTILIZZO DELLA MACCHINA

### 9.1 Sollevamento del carico



#### Sollevamento dei carichi

- L'operazione di sollevamento dei carichi presenta SEMPRE un rischio legato alla caduta del carico, anche se condotta correttamente.
- Un mezzo "intrinsecamente" sicuro NON esiste, così come NON esiste il lavoratore che, con l'attenzione può "sempre" evitare l'incidente. Pertanto, NON sottovalutare i rischi connessi all'uso della macchina e concentrarsi sul lavoro che si sta svolgendo.
- Il sollevamento dei carichi pesanti implica un pericolo di urto e schiacciamento conseguente a manovre errate. I lavoratori addetti devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica, ed in particolare di guanti e di scarpe di sicurezza anti schiacciamento

- Collocare la gru nella posizione desiderata per il sollevamento e frenarla azionando l'apposito dispositivo di blocco (fermo) di sicurezza, premendo la parte superiore fino a quando il tampone non è fermamente bloccato al suolo.
- Attaccare il gancio di sollevamento al carico in modo stabile e sicuro, avendo cura di verificare la perfetta chiusura del dispositivo di sicurezza anti sganciamento del gancio stesso.



#### Chiusura dispositivo anti sganciamento

Verificare la perfetta chiusura del dispositivo di sicurezza anti sganciamento del gancio.

- Alzare il braccio della gru, azionando la leva della pompa secondo un movimento alternato (in alto ed in basso), fino all'altezza desiderata.



Figura 16 –Leva della pompa.



## 9.2 Spostamento del carico



### Ribaltamento e/o rovesciamento

- Lo spostamento dei carichi pesanti implica un pericolo di ribaltamento / rovesciamento conseguente a manovre condotte in maniera brusca e senza prestare la dovuta attenzione.
- I lavoratori addetti devono pertanto eseguire le manovre di spostamento della gru, soprattutto in curva, a bassa velocità e con la massima cautela.
- Inoltre, le manovre di spostamento devono essere condotte con il carico il più possibile abbassato e vicino al suolo.

La macchina è dotata di 2 ruote pivotanti frenate, installate sotto al telaio. Pertanto, lo **spostamento può essere effettuato manualmente da parte dell'operatore spingendo e/o tirando la gru**. A tal proposito, soprattutto per la sterzata, utilizzare le apposite maniglie installate nella parte posteriore del montante principale (colonna, vedere la Figura 1).

- Sbloccare il freno delle ruote pivotanti alzando con il piede l'apposita leva.
- Tirare / spingere la gru fino a mettere in rotazione le ruote;
- Manovrare e movimentare la gru fino al raggiungimento della posizione desiderata.

## 9.3 Abbassamento del carico

- Frenare la gru azionando gli appositi freni di sicurezza sulle ruote, **premendo con il piede l'apposita leva sulle ruote**.
- Abbassare il braccio della gru, azionando il comando che regola la discesa dello stelo del cilindro idraulico, **ruotando la manopola di scarico dell'olio idraulico posto a lato del cilindro stesso**. Se ruotata in senso antiorario il cilindro idraulico si abbassa, se ruotata in senso orario il cilindro idraulico si blocca.



Figura 17 - Manopola di discesa.

# 10 MANUTENZIONE

Scopo di questo capitolo è di fornire tutte le cadenze e le procedure di manutenzione necessarie per mantenere in efficienza la Gru.

La manutenzione e la riparazione deve essere fatta da personale specializzato.



## Manutenzione a macchina scarica

Eseguire le operazioni di ispezione, manutenzione e pulizia esclusivamente con la gru scaricata e frenata, in posizione di sicurezza.

### 10.1 Manutenzione ordinaria

INTERVENTO	Periodicità		
	Giornaliera	Settimanale	Mensile
1. Verifica visiva generale	X		
2. Controllo leggibilità delle targhette	X		
3. <b>Verifica dell'assenza di perdite nel circuito idraulico</b>	X		
4. Controllo livello olio			X
5. Pulizia generale		X	
6. Stato e pulizia delle ruote		X	
7. Lubrificazione ed ingrassaggio			X
8. Controllo usura gancio sollevamento			X

1. Verifica visiva generale: controllare lo stato generale della macchina, la presenza di eventuali parti danneggiate o mancanti.
2. Controllo leggibilità delle targhette: le targhe, i pittogrammi, presenti sulla macchina, devono essere perfettamente leggibili, è quindi necessario mantenerle pulite e chiederne la sostituzione al responsabile della manutenzione se sono illeggibili.
3. **Verifica dell'assenza di perdite nel circuito idraulico:** nessuna perdita accidentale misurabile deve essere ammessa nel circuito idraulico, salvo un leggero inumidimento non sufficiente a formare una goccia.
4. Controllo livello olio: **Controllare il livello dell'olio e, se necessario, rabboccare con olio idraulico.**

**Per il controllo del livello dell'olio:**

- svitare il tappo dell'olio presente sul copro del cilindro idraulico di sollevamento;
- controllare se l'olio è visibile dal foro di livello;
- se l'olio non è visibile, aggiungere olio attraverso il foro fino a che l'olio stesso non fuoriesce (ciò segnala che il livello dell'olio ha raggiunto il foro di livello);
- riavvitare il tappo dell'olio.



## Tipo di olio idraulico

Non utilizzate olio per freni o per motore.





5. Pulizia generale: la pulizia è necessaria per liberare la struttura e gli elementi mobili da accumuli di polvere o sporcizia e da macchie dovute a lubrificanti in eccesso. La pulizia deve essere effettuata con l'utilizzo di mezzi, attrezzature e detersivi o solventi comunemente impiegati nelle operazioni di pulizia delle attrezzature industriali.
6. Stato e pulizia delle ruote: controllare periodicamente che le ruote non siano usurate. Per esempio: filo, spago, sporco possono pregiudicare lo scorrimento normale e vanno, perciò, rimossi.
7. Lubrificazione ed ingrassaggio: occorre ingrassare le parti mobili della macchina, cioè:
  - i perni ed i cuscinetti delle ruote;
  - i perni e le cerniere del braccio di sollevamento, della prolunga scorrevole e del gancio.
8. Controllo usura gancio sollevamento: occorre controllare che il gancio di sollevamento non si usuri, non presenti crepe e/o cricche oppure deformazioni anomale, e che il dispositivo di chiusura di sicurezza sia ancora efficiente.

## 11 MESSA FUORI SERVIZIO

### 11.1 Fermo della macchina

Prima di un periodo di inattività, depositare in magazzino la gru. Per la preparazione allo stoccaggio in magazzino, procedere nel seguente modo:

- sganciare qualsiasi tipo di carico dalla gru;
- proteggere le parti mobili con grasso e/o olio lubrificante;
- proteggere le parti lavorate con liquido protettivo anticorrosione;
- tenere in luogo asciutto, al riparo dalla polvere e dagli agenti atmosferici.

### 11.2 Smontaggio e smaltimento di componenti e materiali

Qualora la macchina debba essere rottamata, si deve procedere allo smaltimento delle sue parti in modo differenziato.



#### **Abbiatelo rispetto dell'ambiente!!**

Rivolgersi ad un centro specializzato per la raccolta di materiali metallici.

La struttura della Gru è in acciaio, alcune guarnizioni, parti delle ruote sono in materiale polimerico. La pompa contiene olio idraulico. A tal proposito, suddividere i materiali in funzione della loro natura, incaricando imprese specializzate abilitate allo smaltimento, in osservanza a quanto prescritto dalla legge.

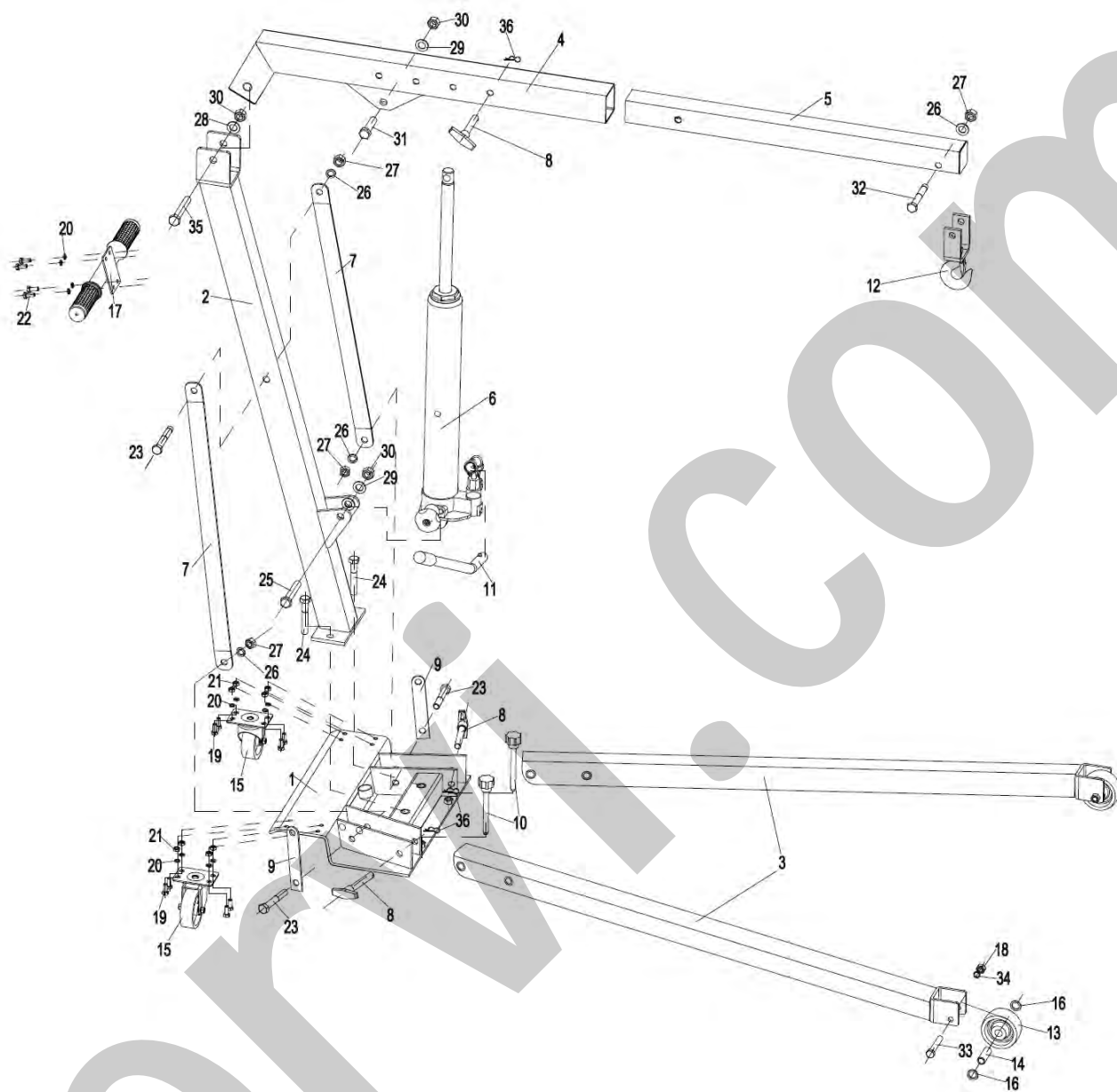
## 12 RICERCA DEI GUASTI

Nella tabella che segue, sono indicati il tipo di difetto / inconveniente, le possibili cause, ed i possibili rimedi di tale cattivo funzionamento. La tabella costituisce un utile aiuto al manutentore per la ricerca dei guasti della macchina.

Difetto	Causa	Rimedio
Il gruppo idraulico non si alza.	<b>Non c'è olio nel serbatoio.</b>	Riempire il serbatoio con olio idraulico del tipo prescritto, mantenendo il braccio scorrevole completamente abbassato.
Il braccio scorrevole si alza lentamente e poi ritorna in posizione abbassata.	Guarnizioni del pistone usurate o danneggiate.	Sostituire le guarnizioni del pistone.
	Guarnizioni del cilindro pompante usurate o danneggiate.	Sostituire la guarnizione del cilindro.
Il braccio scorrevole si alza in modo irregolare.	<b>Particelle solide nell'olio</b> causano un cattivo funzionamento.	<b>Sostituire l'olio.</b>
La gru non solleva <b>fino all'altezza massima</b> .	<b>Bolle d'aria</b> nel circuito idraulico.	<b>Spurgare l'aria nel circuito idraulico.</b>
Movimento indesiderato della gru.	Gru non frenata correttamente.	Frenare la gru.
	Sistema frenate usurato o danneggiato.	Revisionare il sistema frenante, sostituendo se necessario le parti usurate e/o danneggiate.



# 13 ESPLOSO E PARTI DI RICAMBIO



Tutti i diritti di riproduzione e divulgazione del presente Manuale Tecnico e della documentazione citata e/o allegata, sono riservati. E' fatto espresso divieto di riprodurre, pubblicare o distribuire informazioni tratte dal presente Manuale. Copyright by FERVI

Rif.	Descrizione	Q.tà	Rif.	Descrizione	Q.tà
0072A/01	Base	1	0072A/19	Bullone M8 x 25	8
0072A/02	Colonna portante	1	0072A/20	Rondella spezzata 8	12
0072A/03	Gamba	2	0072A/21	Dado M8	8
0072A/04	Braccio	1	0072A/22	Bullone M8 x 10	4
0072A/05	Prolunga	1	0072A/23	Bullone M14 x 100	3
0072A/06	Cilindro idraulico	1	0072A/24	Bullone M14 x 80	2
0072A/07	Asta di fissaggio	2	0072A/25	Bullone M16 x 90	1
0072A/08	Perno bloccaggio prolunga	3	0072A/26	Rondella spezzata 14	4
0072A/09	Supporto	2	0072A/27	Dado M14	4
0072A/10	Bullone regolabile	2	0072A/28	Rondella spezzata 16	1
0072A/11	Leva di pompaggio	1	0072A/29	Rondella 16	2
0072A/12	Gancio	1	0072A/30	Dado M16	3
0072A/13	Ruote anteriori	2	0072A/31	Bullone M16 x 75	1
0072A/14	Boccola	2	0072A/32	Bullone M16 x 90	1
0072A/15	Ruota pivotante con freno	2	0072A/33	Bullone M12 x 80	2
0072A/16	Collare	4	0072A/34	Rondella spezzata 12	2
0072A/17	Manopola di traslazione	1	0072A/35	Bullone M16 x 110	1
0072A/18	Dado M12	2	0072A/36	Coppiglie	2