CAVANI

MANUALE
USO E MANUTENZIONE

Contenitore scarrabile con coperchio idraulico ad azionamento manuale

Versione 1 cilindro idraulico

FEBBRAIO 2010

Conservare questo manuale come guida di riferimento.

Prima di dare inizio a qualsiasi azione operativa è obbligatorio provvedere alla lettura del presente manuale di uso e manutenzione, in relazione alle attività da svolgere descritte nella sezione di competenza. La garanzia di buon funzionamento e di piena rispondenza prestazionale della macchina al servizio previsto, è strettamente dipendente dalla corretta applicazione di tutte le istruzioni che sono contenute in questo manuale.

ISTRUZIONI ORIGINALI

Si garantisce la conformità della macchina alle specifiche ed istruzioni tecniche descritte nel Manuale alla data d'emissione dello stesso, riportata in copertina; d'altra parte, la macchina potrà in futuro subire modifiche tecniche anche rilevanti, senza che il Manuale sia aggiornato.
Consultate perciò Cavani S.r.l. per essere informati sulle varianti eventualmente messe in atto.

Conservare questo manuale come guida di riferimento.

Prima di dare inizio a qualsiasi azione operativa è obbligatorio provvedere alla lettura del presente manuale di uso e manutenzione, in relazione alle attività da svolgere descritte nella sezione di competenza. La garanzia di buon funzionamento e di piena rispondenza prestazionale della macchina al servizio previsto, è strettamente dipendente dalla corretta applicazione di tutte le istruzioni che sono contenute in questo manuale.

ISTRUZIONI ORIGINALI

Si garantisce la conformità della macchina alle specifiche ed istruzioni tecniche descritte nel Manuale alla data d'emissione dello stesso, riportata in copertina; d'altra parte, la macchina potrà in futuro subire modifiche tecniche anche rilevanti, senza che il Manuale sia aggiornato.
Consultate perciò Cavani S.r.l. per essere informati sulle varianti eventualmente messe in atto.

Indice

1. USO DEL MANUALE 7
1.1 Glossario 8
2. INFORMAZIONI GENERALI 9
2.1 Costruttore 9
2.1.1. Responsabilità del costruttore 9
2.1.2. Responsabilità dell'utente 9
2.2 Dimensioni di ingombro 10
2.3 Disegno complessivo 11
2.4 Impianto idraulico 14
2.4.1. Pompa manuale 15
2.4.2. Cilindro idraulico 16
2.5 Scheda tecnica 17
2.6 Targhetta identificativa 17
2.7 Etichette di avvertimento 18
2.8 Aspetti globali della sicurezza 19
2.8.1. Misure di sicurezza spettanti all'utente 19
2.8.2. Altre disposizioni 20
3. DESCRIZIONE DELLA MACCHINA 21
3.1 Coperchio apribile 21
3.2 Porta di scarico 22
3.3 Descrizione dei dispositivi di sicurezza 23
3.4 Utilizzo stradale 24
3.5 Sito di collocazione 25
3.5.1. Settore d'impiego 28
3.5.2. Usi impropri e controindicazioni 29
3.6 Trasporto, sollevamento e spostamento 30
3.6.1. Movimentazione a vuoto 31
3.6.2. Movimentazione a carico 31
3.7 Deposito in magazzino 31
3.8 Avvertenze generali per la messa in servizio e la manutenzione 32
3.9 Utilizzo del contenitore 33

4. MANUTENZIONE 35
4.1 Prospetto riassuntivo interventi di manutenzione 35
4.2 Manutenzione strutturale 35
4.2.1. Usura meccanica 35
4.2.2. Corrosione 37
4.3 Manutenzione impianto idraulico 38
4.3.1. Circuito 38
4.3.2. Cilindri e tubazioni 39
4.4 Lavaggio e pulizia 40
4.5 Caratteristiche dei consumabili 41
4.6 Inconvenienti e rimedi 42
4.7 Elenco ricambi 43
5. SMALTIMENTO RIFIUTI 44

1. Uso del manuale

Questo Manuale contiene le nozioni necessarie all'utilizzo del Vostro Contenitore scarrabile con coperchio idraulico ad azionamento manuale e le istruzioni necessarie a mantenerlo efficiente nel tempo. Tenetelo sempre a portata di mano. Per mantenere il Manuale integro ed in buono stato, si suggerisce di conservarlo insieme all'altra documentazione aziendale, in un luogo sicuro ma facilmente accessibile.
Se dovesse deteriorarsi o andare smarrito, non esitate a richiederne una copia al costruttore.
Per scrivere annotazioni od osservazioni, utilizzate l'apposita pagina vuota che trovate in fondo al manuale.

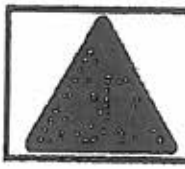
Le operazioni di apertura e chiusura del cassone devono essere eseguite da personale addestrato e autorizzato. Assicuratevi perciò che questo Manuale sia letto e consultato dal personale incaricato di adoperare e/o effettuare manutenzione del mezzo, anche prima della messa in servizio.

Il Manuale è parte integrante della macchina. Di conseguenza:
- Dovete averne cura.
- Se vendete il cassone, dovete consegnare il Manuale al nuovo proprietario.
- In occasione di ogni modifica della struttura o del funzionamento del cassone, dovete mantenere il Manuale in continuo aggiornamento.

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

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

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



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 Glossario

ANSA DI AGGANCIO Tondo in acciaio laminato Ø 50 mm di collegamento tra le travi montanti anteriori della culla, sagomato in modo da costituire l'elemento di presa da parte del braccio mobile dell'impianto del veicolo di trasporto.

ARTICOLAZIONE Collegamento di due parti mobili mediante una cerniera o snodo.

BRACCIO MOBILE Elemento articolato dell'impianto scarrabile del veicolo, provvisto di gancio per la presa del contenitore durante le manovre di movimentazione.

CARRAMENTO Operazione con la quale il contenitore è agganciato dal braccio mobile dell'impianto scarrabile dell'autocarro o rimorchio e caricato stabilmente sul veicolo, ancorato con gli appositi bloccaggi (idraulici o meccano/idraulici o manuali).

CULLA Telaio di supporto del contenitore, costituito da due travi di acciaio correnti al di sotto del contenitore e montate nella parete anteriore.

MARCIA Fase corrispondente allo spostamento su strada del contenitore carrato, vuoto o carico.

MOVIMENTAZIONE Complesso delle manovre da effettuarsi per lo spostamento del contenitore a terra e sul veicolo, mediante il braccio mobile dell'impianto scarrabile o dispositivi diversi, se autorizzati. Movimentazioni specifiche su e dal veicolo sono le manovre di Carramento e Scarramento.

OPERATORE È la figura addetta, di volta in volta, alle operazioni di installazione, messa in servizio, funzionamento, regolazione, manutenzione, pulizia, riparazione, trasporto, dismissione e demolizione.

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

RIBALTAMENTO Operazione con la quale il contenitore è inclinato all'indietro mediante l'alzo della parte mobile dell'impianto scarrabile, a cui resta vincolato mediante i bloccaggi e il gancio del braccio mobile.

SCARRAMENTO Operazione con la quale il contenitore è deposto a terra dal braccio mobile dell'impianto scarrabile dell'autocarro o rimorchio. Questa fase operativa è preceduta dallo sganciamento dei bloccaggi idraulici o manuali agenti sulla culla del contenitore.

SITO Luogo fisico di stazionamento a terra del contenitore.

UTENTE Legale rappresentante della Ditta utilizzatrice, oppure Responsabile della sicurezza da esso designato.

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

2. Informazioni generali

2.1 Costruttore

Cavani S.r.l.
Via Meucci 15
41040 Corlo di Formigine (MO)
Tel. 059 557690
Fax 059 556910

2.1.1. Responsabilità del costruttore

La responsabilità del Costruttore sulla macchina:

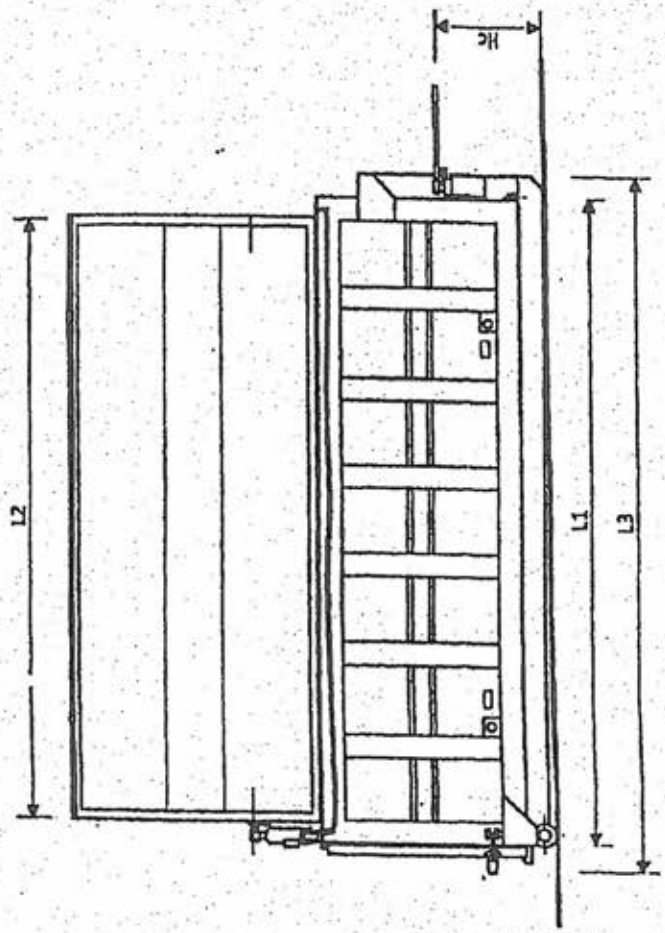
- è strettamente subordinata al completo rispetto di tutte le prescrizioni ed avvertenze contenute nel manuale;
- decade nel caso si riscontri anche una soltanto delle seguenti eventualità:
  - utilizzo non previsto
  - installazione non corretta
  - manutenzione non eseguita o eseguita secondo procedure non previste
  - utilizzo di ricambi non originali
  - manomissione dei dispositivi di sicurezza, protezioni o specifiche tarature
  - effettuazione di modifiche non espressamente autorizzate dalla ditta Cavani S.r.l.

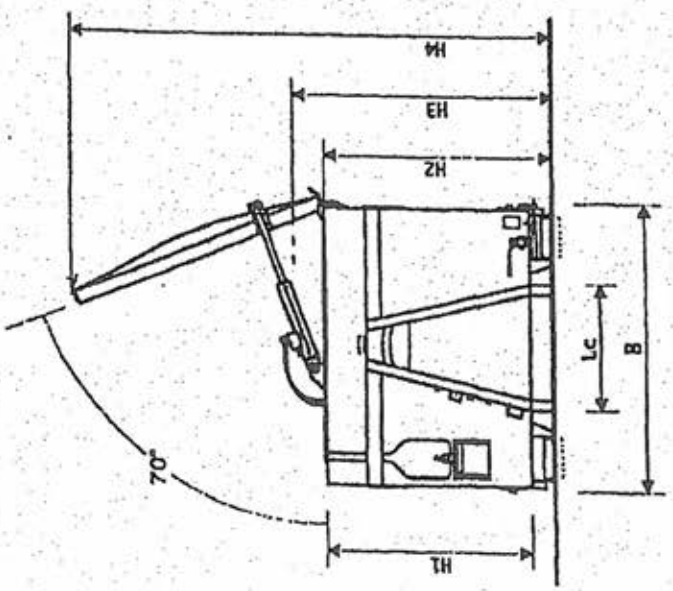
2.1.2. Responsabilità dell'utente

La responsabilità dell'Utente sulla macchina consiste in:

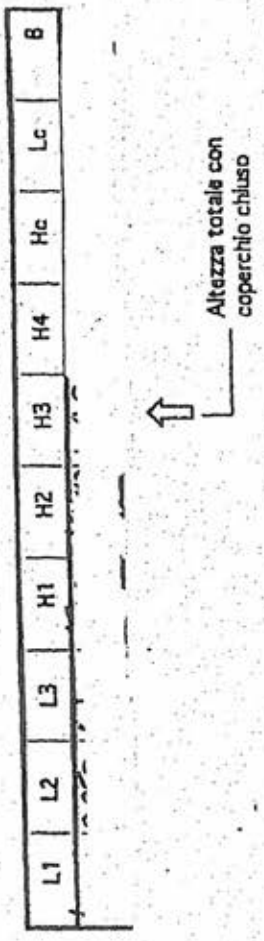
- verifica della corretta messa in funzione e sua accettazione
- verifica della conformità della macchina ai requisiti dell'ordine
- verifica della presenza della marcatura CE e della dichiarazione di conformità del costruttore
- scelta del sito di collocazione del contenitore più idoneo, della predisposizione delle sicurezze previste e del loro mantenimento
- scelta del personale idoneo per capacità psico-fisica all'utilizzo del dispositivo
- formazione del personale addetto all'uso e alla manutenzione
- mantenimento delle condizioni di facile e sicura consultazione del manuale da parte degli addetti
- assunzione delle precauzioni contro l'impiego non autorizzato
- controllo dell'utilizzo con i mezzi di protezione individuale previsti
- effettuazione dei corretti controlli e interventi di manutenzione
- ottenimento e mantenimento di tutte le prescritte autorizzazioni.

2.2 Dimensioni di ingombro

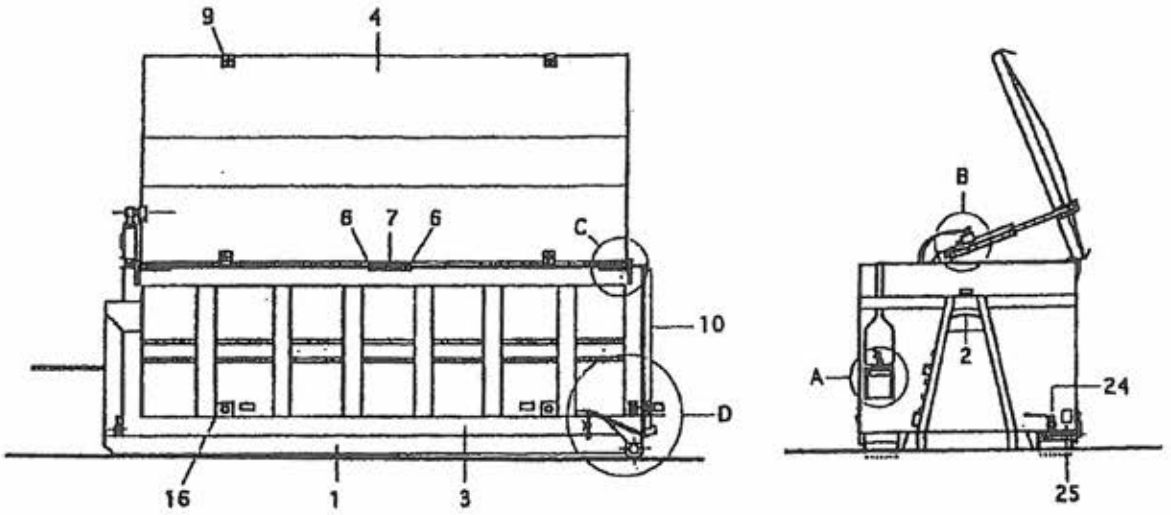




DIMENSIONI DI INGOMBRO
(mm)



2.3 Disegno complessivo

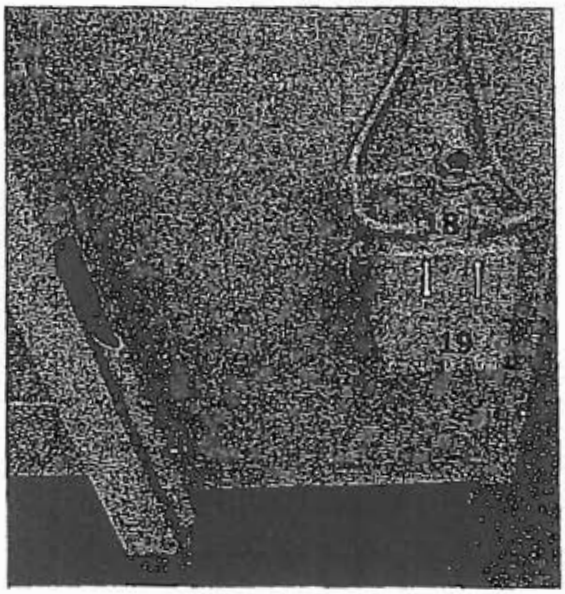


1 Culla	15 Catena di fermo (D)
2 Ansa di aggancio	16 Piastra sollevamento cassone
3 Cassone	17 Rullo (D)
4 Coperchio	18 Pompa manuale (A)
5 Cerniera laterale (C)	19 Serbatoio (A)
6 Cerniera interna (C)	20 Asta azionamento (A)
7 Cerniera centrale (C)	21 Supporto attuatore (B)
8 Perno cerniera (C)	22 Attuatore idraulico
9 Piastra sollevamento coperchio	23 Valvola di ritegno pilotata (B)
10 Porta posteriore (C) (E)	24 Saracinesca svuotamento (opzionale)
11 Cerniera porta posteriore (C) (E)	25 Presa di terra
12 Vite ad alette di serraggio (D)	26 Catena
13 Gancio di sicurezza (D)	27 Ganci
14 Leva sgancio (D)	

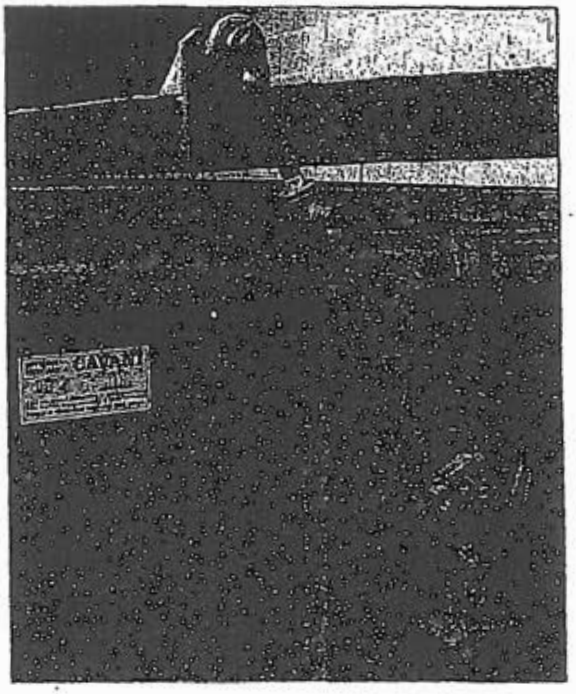
Le lettere fra () indicano il gruppo ove il particolare è separatamente evidenziato.
Nelle pagine che seguono sono illustrati i 4 gruppi (A-B-C-D) corrispondenti ai rimandi segnalati con il circolo nella vista principale.

Si intende POSTERIORE la parete del contenitore comprendente la porta di scarico.
Si intende DESTRO il lato considerato tale da un operatore che osservi il contenitore da dietro la porta posteriore.

CAVANI

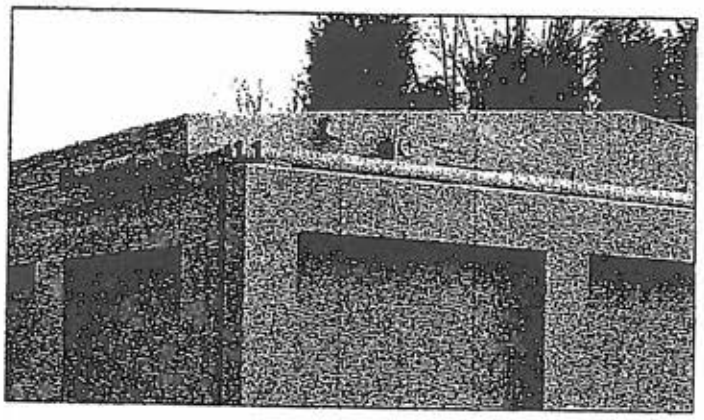


A

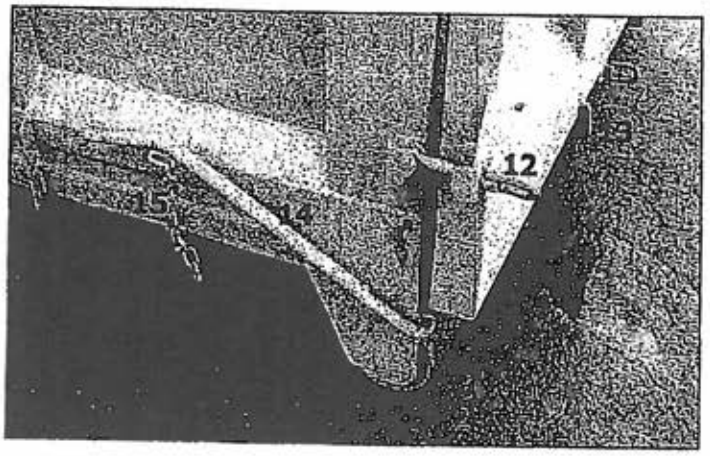


B

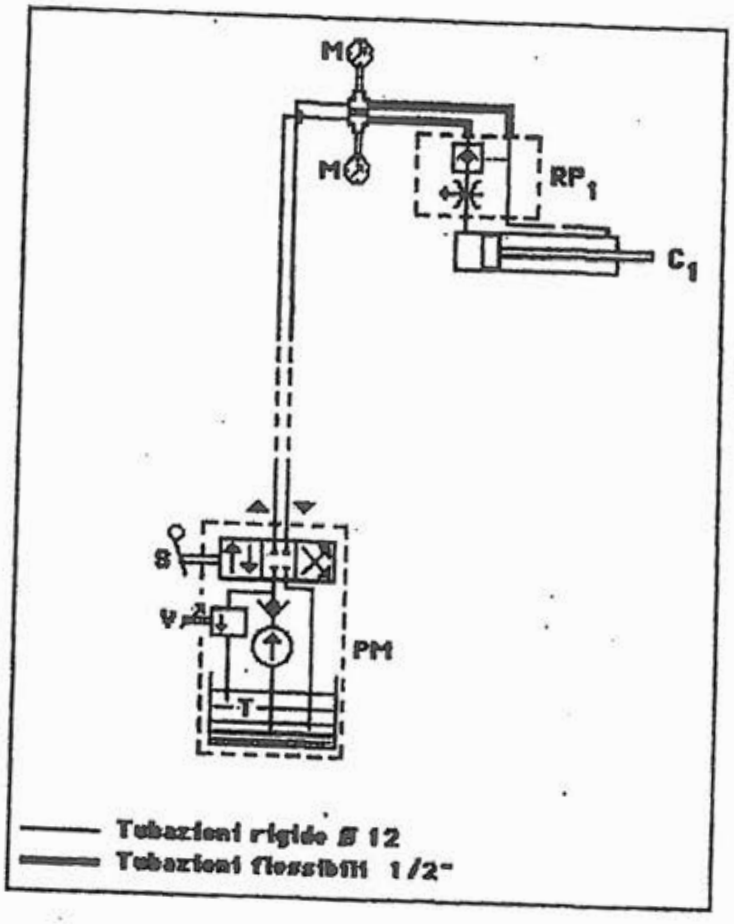
C



D

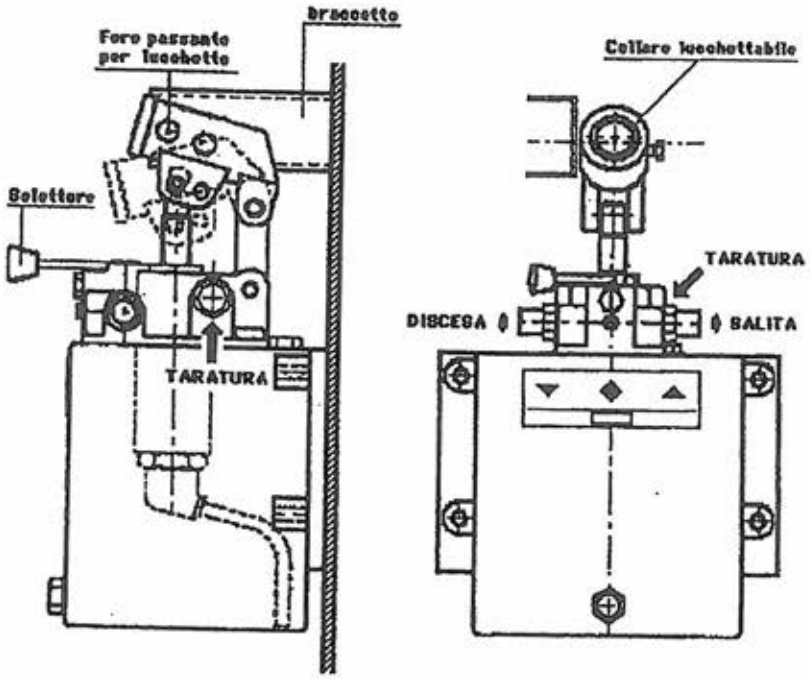


2.4 Impianto idraulico



C1	Cilindro anteriore
RP1	Valvola ritegno pilotata cilindro anteriore
C2	Cilindro posteriore (se presente)
RP2	Valvola ritegno pilotata cilindro posteriore (se presente)
V	Valvola limitatrice di pressione
PM	Pompa manuale
S	Selettore manuale
T	Serbatoio
M	Presa per manometro di controllo (non fornito)

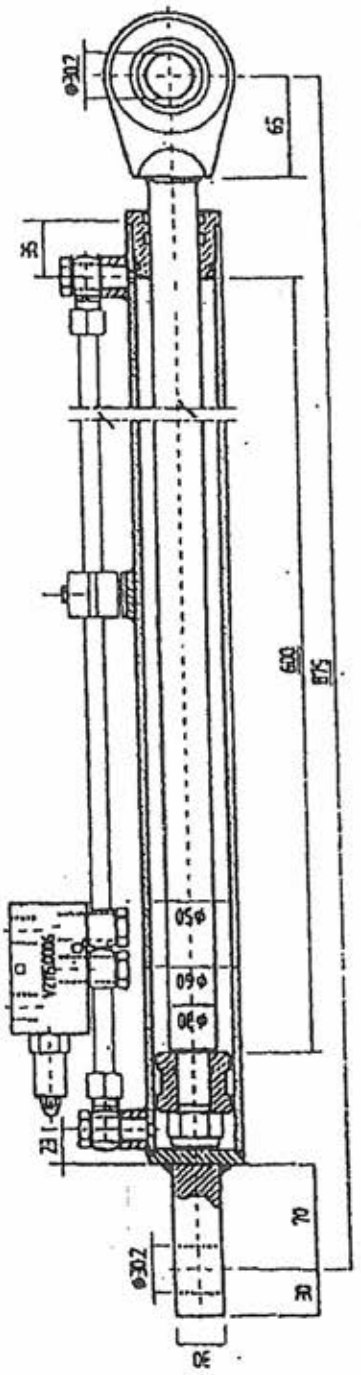
2.4.1. Pompa manuale



La vite di regolazione della taratura è accessibile dopo la rimozione del tappo esagonale: avvitando si aumenta la massima pressione, svitando si diminuisce la pressione.

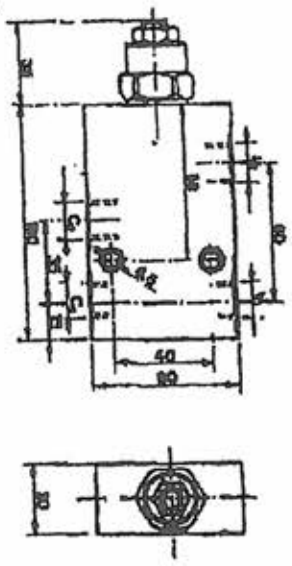
Non effettuare la taratura della valvola di massima pressione senza essere autorizzati.

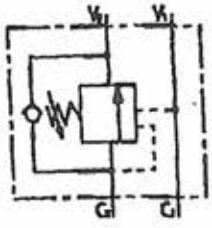
2.4.2. Cilindro idraulico



CILINDRO IDRAULICO

VALVOLA IDROPILOTATA DI BLOCCO
(UNIDIRETTIONALE)





2.5 Scheda tecnica

Contenitore			
Lunghezza f. t.	mm	Lunghezza utile interna	mm
Larghezza f. t.	mm	Larghezza utile interna	mm
Altezza f. t. (chiuso)	mm	Altezza utile interna	mm
Altezza f. t. (aperto)	mm	Volume utile	m^3
Porta posteriore tipo			

Masse / Carichi		
Tara	kg	
Massa a pieno carico	kg	
Max. tiro di movimentazione	daN	

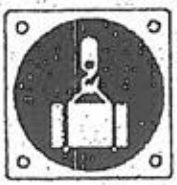
Coperchio idraulico		
Tipo	Elemento unico ad apertura laterale	
Collocazione cerniere		Sinistra ☐ Destra ☐
Sorgente energia	Manuale	
Lunghezza leva manuale	800 mm	
N° cilindri	1	
Corsa cilindro	650 mm	
Diametro cilindro	60/30 mm	(Ø interno / Ø stelo)
Capacità serbatoio olio	5 l	
Riempimento totale circuito		
Pressione taratura circuito	bar	

Materiali		
Struttura	Fe 360 D	Norma UNI 7070
Ansa di aggancio	Fe 360 D	

2.6 Targhetta identificativa

La targa di identificazione è rivettata sulla trave del montante anteriore (lato comandi).

2.7 *Etichette di avvertimento*

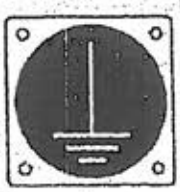


Significato: punto di attacco per il sollevamento del cassone tramite gru. Effettuabile solamente con cassone vuoto!
Posizione: in corrispondenza di ciascuna piastra (16).

Significato: punto di presa per movimentazione a carico. Effettuabile solamente con l'autocarro scarrabile predisposto!
Posizione: in corrispondenza dell'ansa di aggancio (2).

Significato: frecce indicatrici sul verso di spostamento del coperchio.
Posizione: sul serbatoio (19) della pompa manuale (18).

Significato: bloccaggio tramite lucchetto.
Posizioni: sulla staffa fissa in corrispondenza del collare di azionamento della pompa manuale e sul fianco posteriore inferiore sinistro, in corrispondenza della catena di bloccaggio della leva (14) di sgancio manuale.



Significato: morsetto per la presa di terra. Assicurarsi del collegamento elettrico di terra.
Posizione: sul frontale inferiore sinistro, in prossimità della presa di terra (25).

Significato: prestare attenzione alle mani durante il movimento di discesa del coperchio; pericolo di schiacciamento.
Posizione: alle due estremità del coperchio dalla parte della chiusura, opposta alle cerniere.

Significato: non rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza.
Posizione: alle due estremità della struttura.

Significato: inserire nella sede apposita l'asta di apertura del cassone. Non lasciare mai il coperchio sollevato senza che sia bloccato in posizione aperta tramite l'asta meccanica!
Posizione: nei pressi dell'asta meccanica di apertura.

2.8 Aspetti globali della sicurezza

2.8.1. Misure di sicurezza spettanti all'utente

ADEGUAMENTO DELLA MACCHINA
Dovete provvedere ad ogni adeguamento di sicurezza sulla macchina, necessario per l'utilizzo specifico nel contesto della Vostra realtà.

SELEZIONE DEGLI OPERATORI
L'addestramento degli operatori, o quantomeno l'accertamento delle necessarie capacità di utilizzo, è uno degli oneri più rilevanti in tema di sicurezza a carico del datore di lavoro. Solo gli operatori autorizzati possono utilizzare la macchina.

MANUTENZIONE
La parola "manutenzione" indica l'insieme di attività di controllo, regolazione, riparazione, pulizia e conservazione della macchina volte a mantenere inalterate prestazioni di funzionamento e le funzioni di sicurezza.

Il non rispetto dei programmi di manutenzione indicati e descritti nel capitolo omonimo di questo manuale comporta difatti:

- perdita di funzionalità e sicurezza
- abbreviamento della vita della macchina
- una conseguente perdita di valore della stessa.

2.8.2. Altre disposizioni

DIVIETO DI MANOMISSIONE DI DISPOSITIVI E CIRCUITI DI SICUREZZA

La prima cosa da fare quando iniziate a lavorare è il controllo della presenza ed integrità delle protezioni, del funzionamento delle sicurezze e della chiusura del portello laterale.

Se riscontrate qualche difetto, non dovete adoperare l'attrezzatura.

A maggior ragione, è tassativamente vietato modificare o rimuovere parti della macchina.

In ogni caso il costruttore non approva modifiche apportate senza essere preventivamente informato e declina ogni responsabilità in merito ad eventuali danni a persone o cose, o a perdite di funzionalità della macchina.

CAUTELE AMBIENTALI

Non disperdete nell'ambiente gli oli esausti, ma rivolgetevi ai rispettivi Consorzi di riciclaggio.

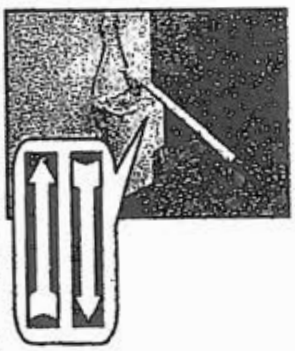
3. Descrizione della macchina

Il cassone scarrabile con coperchio apribile manualmente tramite pompa idraulica è un contenitore progettato e costruito per accogliere vari tipi di materiali alla rinfusa all'interno, non tossici, non nocivi, non corrosivi. È dotato di un coperchio superiore per il riempimento e una porta posteriore per lo scarico.
La versione scarrabile è dotata di due ruote e un'ansa di aggancio per il trasporto tramite i veicoli appositamente costruiti.
Il cassone va appoggiato su un terreno planeggiante di adeguata resistenza. Il coperchio superiore consente di chiudere il contenitore per proteggerlo dagli agenti atmosferici, per impedire l'ingresso di animali nocivi o sostanze estranee o la fuoriuscita di materiale pulverulento. Il coperchio idraulico è azionato dall'olio idraulico in pressione fornito dalla pompa ad azionamento manuale, mentre la porta posteriore è dotata di un chiavistello di chiusura manuale.

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.

In relazione all'ambiente d'uso, la macchina deve essere utilizzata secondo le prescrizioni e le regole di comportamento specificate in questo manuale.
L'ambiente deve, inoltre, essere **sufficientemente illuminato,** tale da garantire l'operatività in massima sicurezza.

3.1 Coperchio apribile



L'azionamento del coperchio idraulico prevede l'inserimento della leva manuale (20) nel collare della pompa manuale (18).
La selezione del circuito di mandata per la salita o la discesa del coperchio è ottenuta mediante il selettore manuale a tre posizioni; le due posizioni attive (salita e discesa) sono indicate da appositi adesivi a forma di freccia.
Occorre poi il movimento alternativo in alto e in basso della leva per aprire o chiudere il coperchio. La velocità del movimento è legata alla velocità della pompata.
Una volta terminato il movimento è opportuno riporre la leva manuale nella propria sede.
Inserire poi sempre il supporto meccanico di sostegno del coperchio.
Qualora si dovesse constatare un anomalo aumento della forza muscolare richiesta per l'azionamento, oppure, nonostante il pompaggio manuale, non si si riuscisse ad azionare il coperchio, ciò indicherebbe la presenza di problemi di tipo idraulico o strutturale, risolvibili solo con l'impiego di personale specializzato.
Qualora sia indispensabile intervenire sulla taratura è opportuno contattare il servizio assistenza per le regolazioni del caso.

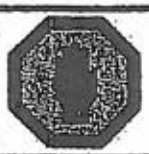
3.2 Porta di scarico

La porta posteriore di scarico (10) può essere realizzata secondo due diverse varianti costruttive: a due ante, con apertura a bandiera o ad anta unica, basculante su cerniere superiori.
Le viti ad alette (12) di serraggio manuale, fornite in opzione unitamente a una guarnizione in elastomero sull'intero perimetro della porta posteriore, consentono la chiusura ermetica necessaria in tutti i casi in cui il contenitore sia adibito al trasporto di solidi a piccola granulometria o polverulenti o qualora esista il rischio di fasi liquide (es. percolati). Come spiegato dettagliatamente in seguito la porta posteriore è dotata di catena di sicurezza.

Onde evitare che l'operatore, durante lo scarico, possa essere investito dal carico o dalla stessa porta di scarico, deve essere seguita la seguente procedura.
In ogni caso non passare mai davanti alla porta aperta, anche se il cassone è ancora orizzontale.

Prima di ogni scarico l'operatore DEVE:

- Accertarsi che la leva (14) sia stabilmente assicurata con la catena (15)
- Allentare e ruotare verso l'esterno le eventuali viti ad alette (12) o disinserire i catenacci centrali (nel caso di porta a due ante).
- Disporsi sul lato del contenitore, in prossimità della leva di sgancio (14)
- Ruotare la leva (14) verso l'alto, così da produrre lo sblocco dei ganci (13) e la conseguente apertura della porta.



Prima di ogni scarico, l'operatore deve accertarsi dell'assenza di persone addette o estranei o animali dalla zona antistante la porta di scarico.

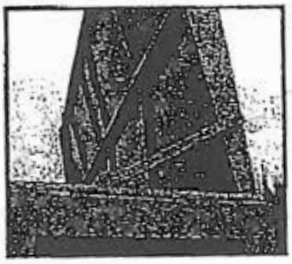
Non sganciare mai in nessun caso la catena se non prima di aver rimosso e rese inoperanti tutte le chiusure e i fermi della porta posteriore (viti ad alette, chiavistelli, catenacci, ecc.).

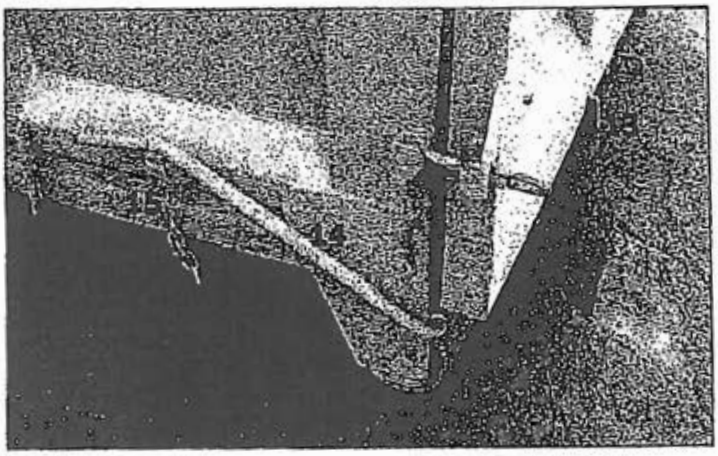
3.3 Descrizione dei dispositivi di sicurezza

I principali dispositivi di sicurezza presenti sulla macchina sono:

- Il foro passante posto nel collare della pompa idraulica, predisposto per un lucchetto, impedisce l'utilizzo da parte di personale non autorizzato.

- L'asta di apertura del coperchio, ad azionamento manuale, lo mantiene aperto in maniera meccanica, impedendo richiusure accidentali in seguito all'intervento di agenti esterni.
- Il dispositivo di sicurezza meccanico contro l'apertura accidentale della porta, costituito dalla leva manuale (14) rigidamente solidale ai ganci (13) che assicurano il trattenimento della porta sino a che la leva stessa sia mantenuta verso il basso.
  In condizione normale di porta chiusa, la leva (14) è stabilmente mantenuta in posizione orizzontale con la catena (15). Lo sganciamento accidentale della catena, o il suo sganciamento da parte di persona non autorizzata, è impedito da un lucchetto impegnantesi tra la catena stessa e un apposito riscontro fisso alla base della fiancata del cassone.





- L'impianto idraulico è protetto mediante le valvole (23) di ritegno unidirezionale pilotato, che impediscono il deflusso di olio dal cilindro nel caso di rottura della tubazione idraulica. Inoltre è presente una valvola di massima pressione incorporata nella pompa manuale, pre-tarata al collaudo sul valore punzonato sulla targhetta riportata sul serbatoio della pompa. La pressione indicata è quella che consente la manovra dell'impianto con sovraccarico statico del 25%.

Ogni volta che si utilizza la macchina, controllare che i dispositivi di sicurezza siano correttamente piazzati ed efficaci.

La manomissione dei sistemi di sicurezza, ad esempio della taratura della valvola di massima pressione comporta la decadenza della responsabilità del Costruttore.

3.4 Utilizzo stradale

È cura e responsabilità dell'utente verificare la compatibilità per masse e dimensioni del contenitore con il veicolo di trasporto, in base ai dati riportati sulla carta di circolazione e, se mancanti, in base a quelli forniti dal costruttore dell'impianto scarrabile.
In ogni caso il veicolo formato dall'autotelaio e dal contenitore scarrabile dovrà essere pienamente rispondente a tutta la vigente normativa MCTC; in particolare, qualora l'altezza delle pareti del contenitore risultasse maggiore di quella del contenitore omologato, andrà riverificata l'altezza baricentrica a carico, sulla base dei dati caratteristici dell'autotelaio riportati nei prospetti di omologazione.

L'utilizzo di una altezza baricentrica a carico superiore a quella consentita può creare grave pericolo alla circolazione sul piano della stabilità laterale, del sovraccarico sugli ancoraggi e del comportamento in frenatura.

L'eventuale presenza sull'autocarro di trasporto del dispositivo antibloccaggio ABS non deve considerarsi motivo per disattendere l'avvertenza impartita sopra. Infatti l'impianto ABS non può comunque contrastare l'anomalo allungamento degli spazi di frenata derivanti da insufficiente forza frenante dell'asse anteriore sottoposto a sovraccarico in conseguenza dell'eccessivo trasferimento di carico indotto da un'altezza baricentrica scorretta.
Fatte salve le compatibilità dimensionali e ponderali prima richiamate, in linea di massima la movimentazione il trasporto del contenitore sono possibili anche con veicoli similari a quello di primo utilizzo, stante la generale intercambiabilità fra i vari tipi di impianto.
Trattandosi tuttavia di intercambiabilità basata più su consuetudini costruttive che su Normative di unificazione, è necessario procedere in ogni caso alla verifica della compatibilità effettiva del contenitore con l'eventuale diverso impianto di scarramento.

In particolare occorrerà:

Verificare sempre che l'automezzo sia provvisto di stabilizzatore idraulico posteriore e verificarne l'efficienza anche in relazione alla consistenza e al tipo di terreno.
Verificare sempre con la massima attenzione i dispositivi di ancoraggio, in particolare per quanto concerne tipo, sistema, numero, efficienza, efficacia e compatibilità.
Verificare, anche in caso di accertata compatibilità dei bloccaggi laterali, che l'impianto non preveda punti di ancoraggio supplementari (es. incastro centrale) per i quali la culla del contenitore potrebbe non risultare predisposta.
Controllare il perfetto assetto dei bloccaggi prima di ogni partenza.

È vietato movimentare il contenitore con veicoli privi di stabilizzatore o con stabilizzatore inefficiente o bloccaggi inefficienti.
È assolutamente vietato utilizzare per il trasporto veicoli con bloccaggi inefficienti o anche solo parzialmente compatibili.

3.5 Sito di collocazione

Fatte salve le prescrizioni particolari valide per determinate categorie di merci, il sito di collocazione del contenitore dovrà tener conto delle seguenti esigenze:

a) Collocazione preferibilmente al coperto, al riparo da agenti atmosferici diretti
b) Protezione da eccessive influenze termiche che possano portare la temperatura del contenitore, e dei componenti idraulici in particolare, a valori eccedenti il campo di tolleranza ammesso (da – 20 °C a + 70 °C).
c) Utilizzo su suolo planeggiante, stabile, preferibilmente cementato o asfaltato, di consistenza in ogni caso compatibile con la pressione specifica delle rulliere (min. 50 kg/cm^2.

Andranno attentamente valutati ai sensi delle normative vigenti l'impatto ambientale e le implicazioni igienico-sanitarie connesse alla eventuale dispersione di contenuto e/o fuoriuscita di esalazioni moleste e/o nocive, in relazione alla prevedibile tipologia delle sostanze contenute e della prevedibile temperatura di utilizzo.
È proibito nella maniera più assoluta l'impiego del contenitore in ambienti con rischio d'esplosione.

Andranno altresì attentamente valutati anche i seguenti aspetti in materia di sicurezza:

a) La presenza del contenitore dovrà essere segnalata con:
   - Segnaletica orizzontale al suolo (es. strisce gialle)
   - Cartelli triangolari di pericolo, o circolari di divieto di accesso agli estranei, oppure pannelli di dissuasione all'avvicinamento di persone non autorizzate.

b) Dovrà essere garantita, sia per l'operatore che per eventuali estranei, un'adeguata visibilità sia dei comandi sia degli adesivi di avvertimento.
   Di notte la presenza del contenitore dovrà essere segnalata in funzione delle effettive esigenze sotto il profilo operativo (utilizzo notturno), dell'eventuale traffico veicolare circostante e della concreta possibilità di avvicinamento di persone estranee.
   Andrà conseguentemente valutata l'opportunità di specifica illuminazione e/o segnalazione.

c) Nel caso di collocazione esterna, in mancanza di alti ridossi laterali, dovranno essere predisposte almeno 2 murature a terra per consentire l'ancoraggio del contenitore mediante le piastre (16) con l'utilizzo di cinghie o catene, lucchettabili.
   Ogni ancoraggio dovrà fornire resistenza minima a trazione di 1000 daN.
   Sistemi di ancoraggio al suolo diversi da quelli sopraindicati andranno verificati di volta in volta, ad esclusiva cura e responsabilità dell'utente installatore.

L'esposizione a eccessivo vento trasversale sul coperchio aperto può provocare anomalo aggravio di sollecitazione sul cilindro attuatori e sui cinematismi; pertanto anche in presenza di ancoraggi al suolo correttamente predisposti:

È vietato azionare il coperchio con forte vento trasversale!
È vietato lasciare la copertura aperta senza il supporto meccanico inserito!

d) Durante la manovra di chiusura del coperchio, dovrà essere garantita all'operatore la massima visibilità, sopratutto sul lato posteriore non direttamente visibile dal posto di azionamento. Ad esempio potrà essere predisposta, dietro il contenitore, un apposito specchio parabolico inquadrante l'intero lato dalla parte opposta all'operatore.
Eventuali diversi sistemi e/o accorgimenti dovranno comunque fornire all'operatore la certezza che nessuna persona, animale o cosa possa frapporsi fra coperchio e bordo superiore del cassone durante la manovra di chiusura sull'intero perimetro della luce di carico.
In mancanza di dispositivi specifici, potranno essere individuate procedure scritte di sicurezza che prevedano, ad esempio, l'utilizzo combinato di due operatori.

e) Andranno comunque in genere evitati spazi aperti isolati lontano da edifici, salvo predisporre idonea presa di terra per facilitare lo scarico dell'elettricità statica, collegata al contenitore in corrispondenza dell'attacco filettato (25) segnalato da apposita etichetta.

È assolutamente vietato utilizzare il coperchio idraulico per il sollevamento di carichi e/o persone, o per agevolare il caricamento e/o rovesciamento all'interno di oggetti o materiale qualsiasi.

È vietato utilizzare l'energia idraulica in chiusura per compattare il carico sottostante.

È vietato integrare o sostituire l'energia muscolare dell'operatore singolo con energie di diverso tipo o di maggiore entità, ad es. ricorrendo a fonti di energia meccano-idraulica o elettro-idraulica, o ricorrendo all'azione congiunta di più operatori, o semplicemente utilizzando amplificazioni meccaniche dello sforzo manuale (es. leve maggiorate rispetto alla lunghezza standard di 800 mm).

Qualora per l'azionamento della pompa manuale dovesse rivelarsi insufficiente la forza di 10 daN applicata all'estremità della leva in dotazione, ciò potrebbe essere indizio di insorgenti difetti strutturali o anomalie dell'impianto idraulico, che il ricorso a forze di entità superiore non farebbe che aggravare.
L'alimentazione in esclusiva o in alternativa dell'impianto con energia idraulica esterna costituisce modifica delle caratteristiche essenziali della macchina e come tale richiede l'emissione di una nuova dichiarazione di conformità CE da parte della ditta realizzatrice della variante.

Il ricorso agli usi impropri sopraindicati, oltreché risultare fonte di potenziale pericolo per persone o cose, espone sicuramente l'impianto a sollecitazioni diverse da quelle di progetto, e come tale, qualora accertato, comporta la decadenza della responsabilità del costruttore, autorizzandolo a recedere dalla garanzia eventualmente ancora prestata.

3.5.1. Settore d'impiego

Il cassone scarrabile con coperchio apribile manualmente tramite pompa idraulica è un contenitore progettato e costruito per accogliere vari tipi di materiali alla rinfusa all'interno, non tossici, non nocivi, non corrosivi. Il cassone è progettato per l'utilizzo dei più diffusi tipi di impianti scarrabili presenti sul territorio nazionale.
La presenza di una fase liquida di modesta entità, e comunque non corrosiva, è ammessa esclusivamente in contenitori provvisti di una porta basculante posteriore con guarnizione perimetrale di tenuta e relative viti ad alette di serraggio.

VIETATO IL TRASPORTO DI LIQUIDI
È vietato il trasporto di liquidi, anche in modesta quantità, in contenitori non predisposti con apposite guarnizioni di tenuta.

Il divieto è operante anche nel caso in cui la guarnizione di tenuta risulti danneggiata e comunque non tale da garantire una perfetta tenuta.

Ai sensi della vigente normativa ADR, il contenitore non è idoneo al trasporto di merci pericolose, a meno di specifici adeguamenti di tipo strutturale e/o funzionale, anche in relazione ai particolari tipi di merci pericolose richiedibili.

VIETATO IL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE
È vietato il trasporto di merci pericolose senza uno speciale adeguamento da parte del Costruttore.

In ogni caso il contenitore potrà essere ammesso al trasporto esclusivamente su veicoli riconosciuti idonei con annotazione sulla carta di circolazione, che dovrà recare l'indicazione del contenitore medesimo ad esso abbinato.
L'idoneità al trasporto di sole merci pericolose alla rinfusa (non essendo in ogni caso concedibile l'idoneità al trasporto in colli ai sensi delle disposizioni vigenti) potrà essere accordata dal competente Ufficio Provinciale MCTC a seguito di visita e prova ai sensi dell'Allegato Tecnico alla Circ. MCTC n° 135/96.

L'uso del contenitore per stoccaggio e trasporto di rifiuti è consentito solo in subordine al possesso delle prescritte autorizzazioni ai sensi del D.M. Ministero dell'Ambiente n° 324 del 21 giugno 1991 e D.Lgs. 5 febbraio 1997 e successive modificazioni.

3.5.2. Usi improri e controindicazioni

I modi d'utilizzo specificati nel manuale come errati, non devono mai essere permessi, in nessuna circostanza.
L'utilizzo della macchina per manovre non consentite, il suo uso improprio e la carenza di manutenzione, possono comportare gravi situazioni di pericolo per l'incolumità del personale, soprattutto di terze persone presenti nell'ambiente di lavoro, oltre a pregiudicare la funzionalità e la sicurezza intrinseca della macchina stessa.

La macchina è destinata ad essere utilizzata solamente da personale istruito per tali compiti.
In definitiva, la casa costruttrice, si ritiene sollevata da ogni responsabilità nei seguenti casi:

- Uso improprio dell'attrezzatura o da parte di personale non autorizzato
- Uso contrario alla normativa nazionale specifica
- Installazione non corretta
- Gravi carenze per la manutenzione prevista
- Modifiche od interventi non autorizzati
- Utilizzo di ricambi non originali o specifici per il modello
- Inosservanza delle istruzioni
- Eventi eccezionali

È vietato camminare sui bordi del cassone e sul piano superiore del coperchio. Gli eventuali tre gradini per la salita sulla parete anteriore del contenitore sono da considerarsi un esclusivo dispositivo per l'accesso visivo al vano di carico.

Nel caso in cui occorra procedere a sistemazione o spianamento del carico, o comunque accedere all'interno del vano di carico, sarà OBBLIGATORIA la presenza di almeno due addetti, uno dei quali dovrà rimanere all'esterno e prestare soccorso in caso di bisogno.

È vietato eseguire operazioni non elencate o non previste da questo manuale di uso e manutenzione.

3.6 Trasporto, sollevamento e spostamento

Il personale preposto alle operazioni di movimentazione deve essere adeguatamente addestrato a svolgere tali attività, per evitare errate operazioni che possano danneggiare la salute del personale stesso e/o il contenitore durante lo spostamento.
Predisporre un'area delimitata ed adeguata, con pavimentazione o fondo piano, per le operazioni di sollevamento del contenitore.

Le operazioni di movimentazione del contenitore, sia a terra che sul veicolo, sia a vuoto sia a carico, devono essere eseguite con il coperchio chiuso. L'inosservanza di questa prescrizione può generare una situazione di pericolo legata alla mancanza di stabilità trasversale.

La movimentazione del contenitore a pieno carico con la copertura aperta, quand'anche non dovessero sussistere problemi di instabilità trasversale, può essere comunque causa di danni alle articolazioni del coperchio, soggetto a sollecitazioni anomale trasmesse dalle sconnessioni del terreno.

È ammesso mantenere il coperchio aperto durante il ribaltamento, quando ciò possa agevolare le operazioni di scarico; in tale eventualità verificare attentamente lo spazio disponibile al di sopra del veicolo.
I trasferimenti su strada del contenitore vuoto dovranno essere eseguiti scegliendo di norma veicoli provvisti di impianto scarrabile.
L'utilizzo di veicoli di tipo diverso, quali pianali o similari, andrà attentamente valutato alla luce delle implicazioni di ancoraggio. Si consiglia di utilizzare le piastre (16) predisposte sui longheroni laterali inferiori delle fiancate, progettate per l'ancoraggio a terra del contenitore e in grado di sopportare il carico corrispondente al peso proprio del contenitore a vuoto. La stabilità degli ancoraggi costituisce in ogni caso responsabilità del vettore.

Il Costruttore declina ogni responsabilità riguardo eventuali danni a persone e/o cose, derivanti da una errata movimentazione del contenitore eseguita da personale non idoneo e/o con mezzi di sollevamento inadeguati.

3.6.1. Movimentazione a vuoto

Sono ammessi spostamenti e/o sollevamenti del contenitore vuoto mediante idonee funi, cinghie o catene, utilizzanti le 4 piastre laterali (16) alla base delle fiancate.
Per l'esclusivo sollevamento del solo coperchio isolato, devono essere utilizzate le 4 piastre (9) saldate ai lati del coperchio medesimo.
Per consentire la scelta appropriata dei mezzi e degli accessori di sollevamento, nella targhetta CE sono riportate le masse a vuoto della macchina completa e del singolo coperchio.

3.6.2. Movimentazione a carico

Il sollevamento a carico è ammesso esclusivamente mediante l'impianto scarrabile dell'autoveicolo. L'ansa di aggancio (2) costituisce il solo dispositivo di presa ammesso per il carramento; in alternativa all'impianto scarrabile, per il solo traino a terra, possono essere utilizzate macchine di sollevamento semoventi, di portata adeguata in relazione al massimo carico verticale sull'ansa (2), pari al 50% della massa a pieno carico del contenitore.

Il sollevamento del contenitore a pieno carico con mezzi diversi da quelli consentiti, può creare danni di tipo strutturale e conseguentemente rappresenta potenziale pericolo.
L'operazione, qualora debba essere effettuata per esigenze di recupero a seguito di eventi accidentali, andrà eseguita da personale esperto e solo dopo aver predisposto tutte le necessarie misure di sicurezza e protezione per persone, animali, cose e ambiente.

3.7 Deposito in magazzino

Nel caso in cui la macchina dovesse essere immagazzinata e conservata per un certo periodo di tempo prima di essere posto in servizio, per evitare danneggiamenti o deterioramenti procedere come segue:
- proteggere le parti strutturali e le superfici non verniciate con prodotti anti-ossidanti;
- svuotare il contenitore da sostanze pericolose o che possano danneggiarne l'interno;
- chiudere il coperchio per evitare l'ingresso di agenti atmosferici dannosi, animali ecc.
- tenere in luogo asciutto o, quantomeno al riparo dalla polvere e dagli agenti atmosferici.

3.8 Avvertenze generali per la messa in servizio e la manutenzione

Questo capitolo contiene le istruzioni operative vere e proprie, che insegnano a utilizzare la macchina. Prima però bisogna avere letto e compreso bene le indicazioni sulla sicurezza contenute nelle pagine precedenti.
Le operazioni di 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 del contenitore. Pertanto la messa in servizio è eseguita direttamente dal costruttore.
L'operazione non include la verifica delle condizioni di abbinabilità del contenitore al veicolo di trasporto, la cui totale responsabilità è rimessa all'utente.

La messa in servizio comprende:

- Controllo visivo (cinematismi e saldature)
- Taratura della valvola di massima pressione nel circuito idraulico
- Apposizione della targhetta CE, delle etichette di avvertimento e dei pittogrammi identificativi
- Redazione della dichiarazione di conformità CE
- Verifica di funzionamento, eseguita alla presenza dell'utente o persona da esso designata
- Consegna all'utente del presente "Manuale Uso e Manutenzione" e fornitura di tutte le ulteriori spiegazioni, se richieste
- Compilazione, a firma congiunta Cavani S.r.l. / Utente, di apposito verbale di collaudo e consegna.

OBBLIGHI DEGLI OPERATORI

Dovranno essere dotati di mezzi ed attrezzature di lavoro e di protezione individuale (quali scarpe antinfortunistiche, guanti ecc.) conformi alle disposizioni legislative vigenti in materia antinfortunistica e di sicurezza del lavoro, dopo aver attentamente letto il presente manuale.
Dovranno porre molta attenzione all'ambiente di lavoro, in particolare alla vicinanza di persone, o di oggetti fissi e mobili all'area di manovra.
Non potranno eseguire nessuna riparazione o regolazione sull'apparecchio, se non sono personalmente formati allo scopo ed espressamente autorizzati.

Occorre invece definire il ruolo del responsabile della manutenzione e del buon funzionamento della macchina. A tale persona dovranno essere immediatamente segnalati avarie, incidenti, perdite di funzionalità, sospetti di malfunzionamento.
Dovranno adoperare la macchina per gli usi per i quali essa è prevista.

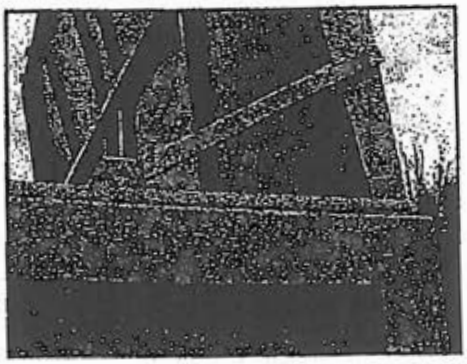
3.9 Utilizzo del contenitore

Dopo aver provveduto a piazzare il contenitore come specificato nelle pagine precedenti si può provvedere al riempimento con il materiale previsto.

La macchina può essere utilizzata sola da personale autorizzato e opportunamente addestrato.
Le manovre di carramento e di scarramento devono essere eseguite solamente da personale e mezzi adeguati, come spiegato in precedenza.

La macchina può essere utilizzata solo dopo avere verificato la totale assenza di terze persone nell'area circostante.

All'inizio delle operazioni aprire il coperchio superiore con la pompa idraulica come spiegato in precedenza e poi inserire l'asta di supporto.
Al termine delle operazioni o della giornata di lavoro, togliere l'asta di supporto meccanico e chiudere il coperchio superiore.



CAVANI

4. Manutenzione

4.1 Prospetto riassuntivo interventi di manutenzione

TIPO CONTROLLO / INTERVENTO	FREQUENZA	NOTE
Controllo livello olio idraulico	30 gg	<1>
Sostituzione olio idraulico	1 a	
Ingrassaggio cerniere	60 gg	<2>
Controllo visivo tubazioni e del cilindro	24 h	<3>
Controllo visivo verniciatura	180 gg	<4>
Controllo visivo cordoni di saldatura	60 gg	<5>
Controllo usura ganci di sicurezza porta posteriore	60 gg	<6>
Controllo usura ansa di aggancio	60 gg	<7>
Controllo usura perni cerniere	60 gg	<7>
Controllo tenuta saracinesca (24)	24 h	

<1> Rabboccare se necessario
<2> Comunque dopo ogni lavaggio
<3> Intervenire ai primi segni di trafilamento o usura
<4> Ripristinare la verniciatura se affiora la lamiera nuda
<5> Ripristinare l'intero cordone in caso di cricca accertata
<6> Sostituire o procedere a riporto integrativo
<7> Sostituire i particolari usurati

4.2 Manutenzione strutturale

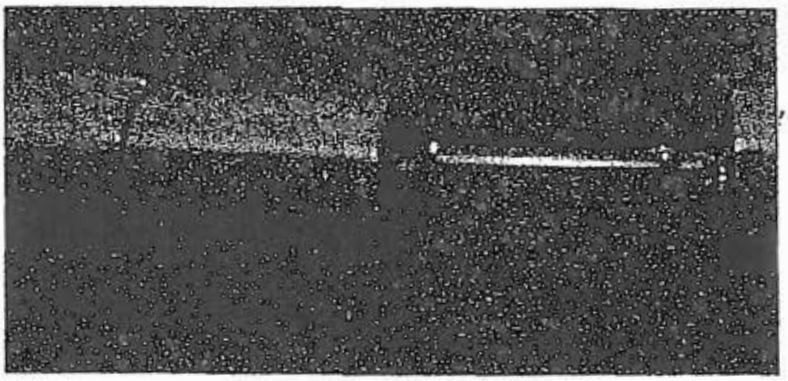
La manutenzione strutturale è il complesso di interventi ordinari o straordinari atti a mantenere in perfetta efficienza le articolazioni e le strutture portanti della macchina esposte a:

- Usura meccanica
- Corrosione
- Eventi accidentali

4.2.1. Usura meccanica

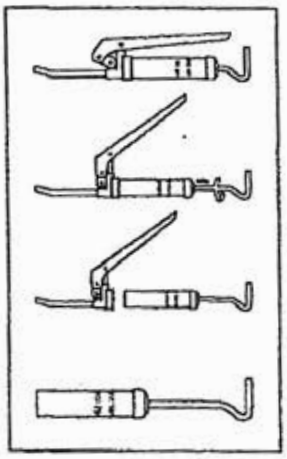
L'usura meccanica determina la progressiva riduzione degli spessori resistenti (pianale, pareti, cerniere e relativi perni, articolazioni in genere, ansa di aggancio, rulliere, ganci di ritegno).
Ogni 30 – 60 gg va effettuato un controllo periodico per evitare che l'indebolimento strutturale possa raggiungere livelli critici per la resistenza dei singoli componenti.

I perni delle cerniere vanno ingrassati ogni 30 – 60 gg (in base all'uso più o meno gravoso), utilizzando gli ingrassatori già predisposto negli elementi (7).

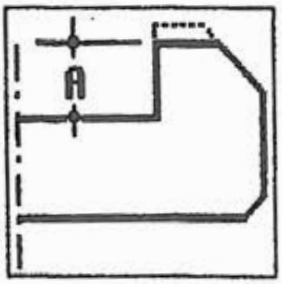


Per effettuare l'ingrassaggio occorrè seguire la seguente procedura per ogni ingrassatore presente sulla macchina:

- Con il coperchio totalmente aperto, ingrassare, tramite una pistola ingrassatrice, sino a far fuoriuscire il grasso all'esterno delle articolazioni
- Spalmare il grasso eccedente sulle fessure delle articolazioni
- Chiudere il coperchio
- Ripetere l'ingrassaggio
- Completare la spalmatura protettiva del grasso eccedente.



L'ansa di aggancio va ripristinata presso una officina specializzata in caso di accertata riduzione dello spessore resistente dagli originali 50 mm a meno di 45 mm.
Controllare ogni 6 mesi lo stato dell'usura dei ganci di ritegno (13) e la conseguente funzionalità del dispositivo di sgancio. Se la quota "A" si riduce a meno di 1 mm, occorre sostituire i ganci o ripristinarli mediante saldatura con adeguato riporto.



Controllare ogni 60 gg lo stato delle saldature in corrispondenza delle travi montanti della culla (e relative piastre di rinforzo).

4.2.2. Corrosione

Con tale termine si intende il deterioramento superficiale o profondo prodotto in genere dalla azione combinata di più fattori, i più comuni dei quali possono ricondursi a:

- Prolungata esposizione agli agenti atmosferici
- Escursioni termiche eccessive
- Atmosfere particolarmente acide o saline (smog, ambienti costieri)
- Lavaggi eccessivamente frequenti
- Abrasioni superficiali dello strato di verniciatura con esposizione della lamiera nuda
- Innesco di cricche dalle zone di saldatura maggiormente sottoposte a fatica
- Incompatibilità tra il materiale del contenitore e le merci eventualmente trasportate
- Giacenza prolungata di sostanze organiche all'interno del contenitore, e relativa decomposizione
- Riparazioni effettuate con l'uso di materiali di riporto non idonei.

L'elencazione stessa dei possibili fattori di innesco, rappresenta già di per sé una indicazione di massima delle situazioni da evitare, in un quadro di prevenzione.
È in ogni caso certamente utile verificare lo stato della verniciatura almeno ogni 6 mesi e comunque in occasione di ogni lavaggio.
È fondamentale ripristinare tempestivamente tutti i graffi e deterioramenti localizzati che di volta in volta dovessero evidenziarsi, evitando di lasciare troppo a lungo la lamiera nuda esposta.
Particolare attenzione dovrà porsi alla eventuale formazione di bolle sulla vernice dei lamierati, spesso indice di corrosione passante, e che comunque andranno rimosse per consentire la verifica dello stato della lamiera sottostante, a maggior ragione nel caso in cui corrispondano a cordoni di saldatura.

Utilizzando carte abrasive o smeriglio, proteggere accuratamente steli e guarnizioni degli attuatori idraulici. Analoga protezione andrà predisposta prima di qualsiasi intervento di verniciatura.

Verificare ogni 3 mesi lo stato della verniciatura in corrispondenza delle saldature degli elementi portanti (cerniere delle articolazioni, travi culla).
In caso di eventuali screpolature rimuovere la vernice con una spazzola metallica e verificare che non sussistano fessurazioni nei cordoni di saldatura.
Eventuali fessurazioni comporteranno il ripristino dei cordoni interessati con il ricorso a personale specializzato e l'utilizzo dei materiali con le caratteristiche indicate nel prospetto dei materiali più avanti nel manuale.

Elevate escursioni termiche, in particolare temperature inferiori a – 20 °C, potrebbero causare l'infragilimento dei cordoni di saldatura nelle zone più sollecitate (attacco del cilindro, cerniere laterali).

In caso di deformazioni delle strutture portanti occorre procedere a immediati interventi di ripristino, per evitare che il permanere di eventuali disallineamenti nelle articolazioni possano generare sovraccarichi nella movimentazione del coperchio, e/o situazioni di precarietà nella movimentazione e nel bloccaggio del contenitore.

4.3 *Manutenzione impianto idraulico*

Non effettuare mai manutenzioni all'impianto idraulico con il coperchio aperto, tranne che per la sostituzione dell'olio con la procedura sotto indicata.

4.3.1. Circuito

Il circuito è progettato e realizzato in modo da non richiedere interventi di manutenzione periodica ad eccezione della sostituzione dell'olio idraulico ogni anno.
Per il cambio dell'olio idraulico l'operazione andrà effettuata con il coperchio chiuso eseguendo in successione le operazioni seguenti:

- Posizionare il selettore in posizione ↟
- Smontare i raccordi di collegamento delle tubazioni flessibile alle valvole di ritegno pilotato (23) sul cilindro
- Rimuovere il tappo di riempimento sul serbatoio della pompa manuale
- Svitare il tappo inferiore del serbatoio della pompa manuale, raccogliendo l'olio con un recipiente di capacità di almeno 6 l
- Ruotare il selettore in posizione ↡
- Raccogliere l'olio che defluisce dal circuito di scarico
- Chiudere il tappo inferiore
- Riempire il serbatoio con 5 l di nuovo olio idraulico, del tipo specificato nella tabella delle specifiche tecniche
- Riposizionare il selettore della pompa in posizione ↟
- Pompare ancora sino alla fuoriuscita di olio dalla tubazione di mandata della camera posteriore del cilindro, avendo cura di raccogliere, anche con stracci assorbenti, l'olio che fuoriesce

- Serrare il raccordo di ingresso olio alla valvola (23) che alimenta la camera anteriore del cilindro
- Serrare il raccordo di ingresso olio alla valvola (23) che alimenta la camera anteriore del cilindro
- Rabboccare il livello del serbatoio della pompa manuale, che nel frattempo sarà sceso, poi chiudere il tappo di immissione
- Pompare sino a portare il coperchio nella posizione di tutto aperto, cioè con gli steli completamente estesi
- Serrare tutti i raccordi di ingresso olio alle valvole (23) sul lato di alimentazione degli steli, recuperando l'olio defluente dalla tubazione di scarico
- Asciugare eliminando con cura ogni traccia di olio eventualmente fuoriuscito
- Manovrare sino alla completa chiusura del coperchio
- Verificare il livello nel serbatoio, procedendo ad un eventuale rabbocco
- Effettuare almeno 2 manovre di apertura e di chiusura
- Controllare la perfetta tenuta di tutti i raccordi.

Lo spurgo dell'aria è naturalmente favorito dall'assetto del contenitore leggermente inclinato in avanti.

4.3.2. Cilindro e tubazioni

La durata del cilindro è generalmente legata alla durata dello stelo e sarà quindi tanto maggiore quanto meno gli steli saranno esposti a fattori esterni negativi (polvere e acqua). Il rispetto dell'avvertenza di mantenere il coperchio normalmente chiuso risponde quindi al criterio di garantire lunga vita al dispositivo.

TUBAZIONI
Ispezionare le tubazioni giornalmente. Sostituire immediatamente le tubazioni danneggiate: in particolare sostituire i tubi flessibili con graffi, tagli o screpolature.

TRAFILAMENTI
Ai primi trafilamenti d'olio da un cilindro, sostituite le guarnizioni e controllare lo stato superficiale dello stelo. In caso di rigature, sostituire lo stelo o l'intero cilindro.

DISTACCO DELLE TUBAZIONI
Coprire sempre i terminali liberi con stracci puliti per tamponare eventuali fuoriuscite d'olio e impedire che l'ingresso di polvere o particelle estranee nel circuito possano provocare rigature del cilindro o compromettere la taratura delle valvole.
Prima del collegamento accertarsi del completo riempimento della tubazione in questione. Si potrà a tal fine azionare la pompa manuale sino alla fuoriuscita di olio dal raccordo in questione, se nel caso procedendo al rabbocco del serbatoio.

Le seguenti manutenzioni sul circuito idraulico potranno essere eseguite esclusivamente con il coperchio chiuso:

- Smontaggio delle tubazioni di scarico
- Rimozione delle valvole idropilotate di blocco (23)
- Smontaggio del cilindro

4.4 *Lavaggio e pulizia*

Il lavaggio e la pulizia vanno previste con frequenza periodica in relazione al tipo di utilizzo, al tipo di merce trasportata e alle condizioni ambientali.
Nel caso di trasporto rifiuti, procedere alla pulizia (e all'eventuale lavaggio) prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione e/o riparazione.
Le operazioni vanno svolte in luogo idoneo, in assenza di forte vento.
Prevedere un assetto del contenitore leggermente inclinato all'indietro, per favorire lo scarico delle acque reflue dalla porta posteriore; allo scopo si potrà mantenere sollevato da terra il contenitore anteriormente, sollevandolo a vuoto con un idoneo apparecchio di sollevamento e sostenendolo con idonei supporti di almeno 30 cm (es travetti).
NOTA BENE: questo accorgimento potrà essere evitato nel caso in cui il contenitore sia dotato di saracinesca di svuotamento anteriore (24), nel qual caso sarà sufficiente la naturale inclinazione in avanti del contenitore per assicurarne lo svuotamento.

Dotarsi di adeguati dispositivi di protezione personale, come stivali in gomma, occhiali o schermo protettivo, camice da lavoro e guanti.
Con il contenitore in piano svitare le viti ad alette di serraggio manuale ed effettuare lo sgancio della serratura centrale con la apposita leva manuale laterale.

Nel caso di porta posteriore basculante, evitare nel modo più assoluto di mantenerla sollevata con mezzi di fortuna.
In tal caso si consiglia di effettuare il lavaggio con il contenitore carrato, inclinato in posizione di ribaltamento, in modo che il naturale posizionamento verticale del portello consenta di avere una apertura stabile, di larghezza sufficiente alla introduzione della lancia dell'idropulitrice e allo stesso deflusso delle acque reflue.

Nel caso di porta posteriore basculante, il lavaggio a terra sarà effettuabile solamente con l'intervento OBBLIGATORIO di due addetti, dei quali uno si posizionerà all'interno del contenitore ed effettuerà la pulizia e l'altro potrà fornirgli assistenza in caso di bisogno.
Impiegare di norma idropulitrici a caldo, avendo cura di evitare di dirigere il getto contro lo stelo esteso del cilindro idraulico ed evitando di insistere su parti del cinematismo (es. cerniere) nelle quali l'acqua potrebbe ristagnare e innescare fenomeni corrosivi.

Utilizzare detergenti neutri, ed eventualmente disinfettanti (in relazione al contenuto). Verificare le eventuali controindicazioni dei prodotti utilizzati, in particolare per quanto concerne la possibilità di danni agli elementi in gomma (guarnizioni, tubi flessibili, ecc.).

Nel caso di contenitore utilizzato con sostanze tossiche o nocive, in nessun caso le acque reflue del lavaggio potranno essere disperse nel terreno o nella rete fognaria. Bonifiche e/o decontaminazioni potranno essere effettuate solamente da Ditte specializzate in possesso delle prescritte autorizzazioni.

Indipendentemente dalla frequenza e cura delle operazioni di pulizia generale, l'utente ha l'obbligo di mantenere integre, pulite e ben visibili:

- La targhetta CE del costruttore
- Tutti gli adesivi riportanti le avvertenze e i divieti
- Tutti i pittogrammi di identificazione di comandi
- Eventuali pannelli segnaletici previsti dal codice della strada.

In caso di deterioramento o danneggiamento, è fatto obbligo di procedere alla loro sostituzione avendo cura di non alterarne la disposizione originaria.

4.5 Caratteristiche dei consumabili

Particolare	
Olio idraulico consigliato	IP HYDRUS 68
Grasso consigliato	VISCOL DELTA CD 140 EP
Vernice	
Fondo antiruggine	
Filo per saldatura	INEFIL SS 1 CES K15x180

4.6 Inconvenienti e rimedi

Si riporta di seguito una breve casistica dei malfunzionamenti più frequenti e, per ciascuno di essi, si indicano le eventuali cause e i possibili rimedi, nell'ordine che si ritiene maggiormente funzionale alla più rapida individuazione e soluzione dell'anomalia.

Inconveniente	Cause	Rimedi
Pompa bloccata	Selettore in posizione centrale	Posizionare il selettore nella posizione corrispondente alla manovra che si vuole effettuare
Eccessiva forza muscolare richiesta per la manovra (es. spunto di apertura)	Eccessiva pressione di taratura del circuito	Verificare la pressione di taratura con inserimento del manometro nella presa prevista e tarare nuovamente, se necessario
	Eccessiva viscosità dell'olio idraulico (o temperatura esterna eccessivamente bassa)	Sostituire l'olio idraulico se necessario
	Eccessivo carico sul coperchio (es. neve)	Rimuovere gli ingombri dal lato superiore del coperchio
	Mancanza di grasso nelle cerniere o formazione di ossido sulle stesse (es. dopo lunga inattività)	Ingrassare le cerniere
Nonostante l'azione di pompaggio, il coperchio non si muove.	Taratura eccessivamente bassa della pressione del circuito.	Verificare la pressione di taratura con inserimento del manometro nella presa prevista e tarare nuovamente, se necessario
	Eccessiva viscosità dell'olio idraulico (o temperatura esterna eccessivamente bassa)	Sostituire l'olio idraulico se necessario
	Eccessivo carico sul coperchio (es. neve)	Rimuovere gli ingombri dal lato superiore del coperchio
	Mancanza di grasso nelle cerniere o formazione di ossido sulle stesse (es. dopo lunga inattività)	Allineare le cerniere e ingrassarle, controllare le integrità delle saldature di attacco delle cerniere e del perno di spinta
	Disallineamento dello stelo nel cilindro	Controllare, sostituire il cilindro idraulico

Inconveniente	Cause	Rimedi
Movimento irregolare del coperchio	Aria nel circuito	Effettuare lo spurgo completo delle tubazioni
Eccessiva usura dei componenti idraulici (cilindro, valvole)	Presenza di sostanze abrasive nell'olio	Sostituire integralmente l'olio, utilizzando anche l'aria compressa per la pulizia delle tratte

Nota bene: un modesto accenno di svergolamento del coperchio allo spunto di apertura va considerato accettabile a conseguenza di lievi differenza di taratura dei ritegni pilotati del cilindro.

4.7 Elenco ricambi

UNITÀ	CODICE
Cilindro	I/001
Tubo flessibile salita	I/002
Tubo flessibile discesa	I/003
Pompa idraulica manuale	I/004
Leva azionamento manuale	I/005
Rullo	S/001
Perno cerniera laterale	S/002
Viti ad alette (serraggio porta basculante)	S/003
Guarnizione porta posteriore	S/004

5. Smaltimento rifiuti

Dalla manutenzione ordinaria e straordinaria e, naturalmente, dalla dismissione o demolizione della macchina, possono generarsi rifiuti di vario genere:

- Parti di macchinario fuori uso
- Oli scaduti
- Stracci imbevuti d'olio
- Rottami metallici e non metallici.

L'**acciaio** va conferito ai centri di recupero per la fusione.
Analogamente, per quanto concerne gli **oli esausti**, rivolgetevi ai concessionari del Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati. Abbiate rispetto dell'ambiente!

È vietato disperdere i rifiuti nell'ambiente, o avviarli a smaltimenti non autorizzati.
I materiali, secondo la loro natura, vanno consegnati ai centri di raccolta autorizzati, come precisato sopra o gli enti predisposti per lo smaltimento.