

## **Allegato**

### **SPECIFICHE TECNICHE**

## **COSTIPATORE SU TELAIO MTT 3,5t DA 5 MC A VASCA RIBALTABILE**

### **SCHEMA TECNICA**

Autocarro allestito con vasca ribaltabile, sistema alza volta contenitori e sistema di compattazione situato sulla parte superiore del cassone costituito da un carrello cui è incernierata una pala di compattazione che effettua il movimento di compattazione dei rifiuti. Il sistema deve essere realizzato con materiali, impianti e modalità costruttive per fornire un'attrezzatura da impiegare per la raccolta delle frazioni di R.U. nelle zone cittadine a minore viabilità e maggiore densità abitativa, minimizzando i tempi d'impiego per la raccolta dei rifiuti solidi urbani e massimizzando l'efficienza delle risorse umane impiegate. Il mezzo deve poter operare anche come unità satellite di raccolta e trasferimento a mezzi compattatori di maggiore dimensione tramite accoppiamento posteriore..

L'attrezzatura deve essere realizzata con materiali esenti da difetti, secondo processi produttivi che prevedono controlli di qualità nelle varie fasi di produzione, e rispondente a tutte le norme di legge vigenti in Italia e nella CEE (direttiva macchine 2006/42/CEE e sue successive modificazioni ed integrazioni) con particolare riferimento a quelle antinfortunistiche e di contenimento dell'inquinamento.

#### **- Telaio**

motore: con ciclo di funzionamento "diesel" - 4 tempi – sovralimentato di ultima generazione rispondente alle normative di emissioni gassose Euro 6D;  
potenza minima 70 KW;  
n. 2 assi di cui uno di trazione (dotato di ruote gemellate) e uno direzionale; passo 2500 mm max;  
MTT 3,5 Ton;  
Portata utile legale min. 400 Kg  
cambio di velocità: meccanico a 6 marce avanti più retromarcia o automatizzato;  
sistema sterzante con idroguida/servosterzo;  
cabina: di tipo corto  
colore: bianco standard con insegne aziendali guida: destra  
n° posti a sedere in cabina: 3;  
sistema controllo di trazione ASR e sistema frenante con ABS; sospensioni meccaniche anteriori a barre di torsione;  
sospensioni posteriori di tipo rinforzato;

immobilizer;  
alzacrystalli elettrici;  
avvisatore acustico  
retromarcia;  
ruota di scorta;  
cassetta pronto  
soccorso;  
triangolo di  
emergenza;  
porta collegamento per interfaccia dati servizio (CAN OPEN INTERFACE o  
equivalente) con presa FMS;  
estintore a bordo con apposito supporto in cabina;  
Climatizzatore  
dimensioni (lunghezza max 5000 mm, larghezza max 2100 ed altezza max  
compreso luce intermittente 2600 mm) del veicolo allestito devono essere  
contenuti al minimo e comunque entro i limiti massimi consentiti dal Codice della  
Strada e dal DGM di omologazione dell'autotelaio cabinato.

Dotazione di sistema automatico di rilevazione GPS per georeferenziazione,  
determinazione velocità, accensioni e spegnimenti, azionamenti prese di forza, con  
associazione geografica su cartografia, comunicazione dati inerenti anomalie di  
servizio;

### ***-Attrezzatura***

### ***- Vasca***

Cassone costituito da una vasca trapezoidale in lamiera, opportunamente sagomata e  
saldata a filo continuo, realizzata in unico stampo e con lamiere sagomate e saldate in  
acciaio Fe 510 di spessore pari a 3 mm per il fondo e 3 mm per le pareti, ancorata al  
telaio con struttura di sostegno opportunamente dimensionata ad una struttura  
inferiore in tubolare di vario spessore, dotata di una copertura superiore per circa il  
75 % della lunghezza, fissa, realizzata con lamiera di acciaio. La struttura deve essere  
opportunamente rinforzata in modo tale da evitare, con l'uso nel tempo, il  
disallineamento delle guide di scorrimento del carrello di compattazione.

La perfetta tenuta stagna deve essere garantita con saldature realizzate a filo continuo  
per consentire la tenuta dei liquidi (in fase di collaudo verrà verificata la tenuta  
mediante riempimento con acqua). Tenuta dei liquidi con scarico anteriore mediante  
valvola da 1 ½”.

La capacità utile della vasca non deve essere inferiore a 4 m<sup>3</sup>

La larghezza della vasca deve essere compatibile per lo scarico in veicoli di capacità  
superiore a partire da compattatori allestiti su mezzi MTT 150.

### **- *Alza volta contenitori e sacchi***

Il sistema alza-voltacontenitori deve essere realizzato nel rispetto della norma UNI EN 1501-1:2006, punto 6. Completo di attacco a pettine per aggancio di bidoni da 50 a 360 lt. ( anche due per volta) e cassonetti da 600 a 1.100 lt., bracci per cassonetti da 1.100 attacco a perno maschio DIN.

Durata ciclo completo di svuotamento contenitore sec. 25

I bracci per la movimentazione dei cassonetti 1.100 DIN devono essere del tipo registrabile, privi di spigoli vivi e muniti di dispositivo per la chiusura gravitazionale del perno maschio in fase di ribaltamento.

L'apparato di sollevamento dei bidoni deve essere altresì dotato anche di attrezzatura fissa per il conferimento diretto dei sacchi da parte dell'operatore evitando il sollevamento degli stessi all'altezza del filo sponda aperto. Tale apparato deve consentire, quindi, lo svuotamento (tramite comando del sistema volta bidoni) di cumuli di uno o più sacchi rivenienti dal servizio di raccolta manuale di frazioni di rifiuti urbani varie. Il dispositivo voltasacchi deve essere costruito e installato in osservanza delle normative antinfortunistiche vigenti e opportunamente segnalato con segnaletica idonea anche alla rilevazione notturna come per legge.

La possibilità di portare bidoni agganciati, sul dispositivo voltabidoni (doppio sbalzo) nonché quella di marciare col dispositivo voltasacchi in fase operativa (voltasacchi aperto) devono essere riportate sulla carta di circolazione del mezzo (collaudo MCTC con relativo sbalzo)..

### **- *Sistema di compattazione.***

L'attrezzatura deve essere realizzata con un sistema di compattazione a monopala semplice costituito da una pala superiore di compattazione incernierata al bordo inferiore del carrello superiore, che svolge un movimento dall'alto verso il basso.

Il sistema di compattazione deve essere azionato da una coppia di cilindri, e precisamente una coppia che comanda il movimento della pala di compattazione intorno al punto di incernieramento della stessa.

L'intera struttura di sostegno al sistema di compattazione deve essere realizzata in modo tale che la pressione dei rifiuti non crei deformazioni al cassone tali da causare la fuoriuscita dei pattini dalle guide.

L'accesso ai cilindri idraulici deve risultare agevole per gli interventi manutentivi e garantire la protezione contro eventuali urti disponendoli esternamente alla traiettoria di caduta dei rifiuti provenienti dai cassonetti.

Rapporto di compattazione minimo 2:1

Il dispositivo di compattazione deve poter operare in modalità: Sincronizzato con il voltacassonetti, continuo, discontinuo e manuale.

### **- Scarico**

Lo scarico dei rifiuti, in compattatori di maggiori dimensioni o cassoni/presse, deve avvenire per ribaltamento posteriore a 90° della vasca tramite cilindro/i oleodinamici a doppio effetto e, grazie alla conformazione della vasca, con il semplice accostamento posteriore. Il cinematismo deve realizzare il ribaltamento del “contenitore di carico” tale da garantirne lo scarico completo. La vasca non deve avere asperità o angoli morti al suo interno che possano favorire il deposito di rifiuti o rendere ostacolo al facile scorrimento del rifiuto.

Durante la fase di scarico si deve azionare in automatico l'inversione del ciclo di compattazione in modo tale che i rifiuti non rimangano all'interno della vasca.

Tempo di scarico con sollevamento completo della vasca max 90 sec a partire dalla fermata in posizione.

Durante la fase di scarico, contestualmente al sollevamento della vasca, devono azionarsi automaticamente dispositivi di stabilizzazione al suolo con sequenza anticipata rispetto alla fase di scarico e viceversa per la posizione di riposo della vasca.

### **- Impianto oleodinamico**

L'impianto oleodinamico deve essere azionato da una presa di potenza applicata al cambio del veicolo collegato ad una pompa per il funzionamento del circuito della compattazione e per il funzionamento del circuito dei servizi. L'impianto deve essere dotato di valvole di massima La pompa dell'impianto idraulico deve assicurare una pressione max di circa 150 bar. Il circuito deve essere dotato di valvole di massima pressione che intervengano in caso di superamento della pressione limite ( con scarico controllato), di serbatoio dell'olio idraulico di adeguata capacità con filtro sul ritorno munito di relativa cartuccia.

Deve essere previsto un indicatore visivo del livello dell'olio e una e valvola di intercettazione a saracinesca per consentire operazioni di manutenzione. Tutte le tubazioni flessibili ed i raccordi che potenzialmente possono costituire pericolo per emissione di olio in pressione ad altezza d'uomo devono essere dotati di appositi schermi.

Anche i cilindri idraulico devono essere muniti di valvole di sicurezza con funzione di comando ad azione di sollevamento.

L'impianto, inoltre, deve essere dotato di n. 1 saracinesca, posta nella parte inferiore del serbatoio dell'olio idraulico e facilmente accessibile in situazioni di emergenza stando a terra, che permetta di intercettare il passaggio dell'olio in caso di rottura di una qualsiasi tubazione.

### - *Azionamenti*

I quadri comandi interni ed esterni devono essere realizzati secondo le norme europee e dotati di spie di segnalazioni visive delle operazioni in corso.

Devono essere assicurate le seguenti operazioni e segnalazioni visive :

- l'innesto della presa di forza deve avvenire solo dopo aver premuto a fondo il pedale della frizione con cambio in folle;
- l'inserimento della presa di forza deve essere segnalato da apposita spia luminosa, il disinnesto avviene premendo il pedale della frizione e disinserendo l'apposita leva;
- Il comando di stop di emergenza è posizionato su entrambi i lati del compattatore ed ha priorità su tutti gli altri comandi,
- Il sollevamento della vasca è segnalato con spia in cabina e segnale acustico.
- Il mancato rientro degli stabilizzatori al termine dello svuotamento deve essere segnalato e impedire la marcia del veicolo;
- Pulsanti e dispositivi di comando devono essere facilmente attivabili anche con i guanti di lavoro. I pulsanti devono essere protetti da ghiera contro le attivazioni accidentali.
- Eventuali leve, del tipo ad attivazione volontaria, devono ritornare in posizione neutra non appena rilasciate.

Le funzioni dei singoli comandi devono essere segnalate da appositi pittogrammi standardizzati;

- devono essere posizionate targhette di segnalazione organi in movimento.
- tutti i comandi per l'azionamento della vasca devono essere nella parte destra dell'attrezzatura.
- deve essere previsto un puntone di sicurezza a vasca alzata.

### - *Impianto Elettrico*

L'intero impianto elettrico deve essere progettato tenendo conto degli ambienti in cui è installato. Deve essere realizzato nel rispetto della norma CEI EN 60529 (CEI 70-1) con grado di protezione IP 65.

I cavi elettrici devono essere del tipo antifiamma con guaina in poliuretano e numerati per agevolare al massimo le operazioni di manutenzione e

riparazione.

- ***Normative di allestimento***

**I mezzi devono essere conformi** alle normative CEE come stabilito dai decreti 06.02.1987 n. 16 - 15.04.1997, n.194 30.06.1988, n. 388 ai requisiti di sicurezza previsti dalla "Direttiva Macchine" 2006/42/CE e s.m.i. nonché ed alle vigenti normative di legge

Le condizioni di sicurezza e di tutela della salute per gli operatori sul lavoro, e per gli utenti in generale, devono essere gli obiettivi fondamentali del progetto dell'attrezzatura che deve essere costruita con materiale antinfortunistico standard e a norma di legge.

---