	Specifica tecnica per la fornitura di costipatori da circa 7 mc .	ST_SIA_MZ_7mc_REV_0
		Pagina 1 di 11
		DATA: 05/02/2016

**Specifica Tecnica – Allegato 2**

**Titolo:** SPECIFICA TECNICA PER COSTIPATORI CON VASCA RIBALTABILE DA CIRCA 7 MC

Redattore : Carloni, Barbanera, Proietti


Ufficio Emittente : SIA/TA, RS

Documento : Specifica tecnica per fornitura a leasing

Data di emissione : 25/3/2014

Revisione : r0

Rev		Emissione/ <i>Emission</i>		Approvazioni/ <i>Approvals</i>	
n.	Data	Capo Ufficio RS	Capo Ufficio TA	Capo Servizio Igiene Ambientale	Direzione

	Specifica tecnica per la fornitura di costipatori da circa 7 mc .	ST_SIA_MZ_7mc_REV_0
		Pagina 2 di 11
		DATA: 05/02/2016

## OGGETTO DELLA SPECIFICA

La presente specifica ha per oggetto automezzi costipatori con capacità di circa 7 mc.

L'ASM TERNI SPA intende acquistare costipatori con attrezzatura posteriore per la raccolta di rifiuti solidi urbani e di rifiuti solidi assimilati, mediante contenitori stradali di capacità 120-240-360 litri e DIN per cassonetti da 660 e 1100 litri.

L'attrezzatura che viene di seguito specificata è costituita dalle seguenti parti:


- 1 Un cassone di tipo monoscocca dal volume minimo di 7 mc sufficientemente rinforzato;
- 2 Un gruppo di presa posteriore dei contenitori che, lavorando sul lato posteriore del veicolo, consenta, mediante appositi dispositivi, la movimentazione per lo svuotamento di cassonetti e bidoni contenenti rifiuti solidi urbani ed assimilati;
- 3 Una vasca in grado di ricevere e trattare i materiali ricevuti, mediante apposito dispositivo atto alla compattazione/costipazione dei rifiuti;
- 4 Scarico dei rifiuti mediante idoneo sollevamento della vasca e attraverso dispositivo atto alla espulsione del materiale costipato;
- 5 L'impiantistica generale per il funzionamento dell'insieme;
- 6 Il mezzo, completato dell'attrezzatura, deve essere conforme a tutte le norme di sicurezza in vigore ed anche durante le fasi operative della macchina/attrezzatura e nella circolazione stradale.

## CARATTERISTICHE GENERALE:

Per la realizzazione dell'attrezzatura e della componentistica dovranno essere utilizzati materiali di prima scelta e di buona qualità, i particolari soggetti a carichi dinamici e a sollecitazioni a fatica, dovranno essere costruiti in acciaio legato ad alta resistenza meccanica.

I moderni criteri di progettazione adottati dovranno consentire all'attrezzatura buone doti di affidabilità, bassissimi interventi di manutenzione e, al veicolo, buona tenuta di strada, maneggevolezza, massimi margini di sicurezza nelle manovre e nei trasferimenti.

Gli accessori, gli impianti e i dispositivi di gestione e regolazione installati, dovranno essere realizzati secondo i migliori standard qualitativi.

	Specifica tecnica per la fornitura di costipatori da circa 7 mc .	ST_SIA_MZ_7mc_REV_0
		Pagina 3 di 11
		DATA: 05/02/2016

La costruzione e l'applicazione dovranno essere eseguite secondo le norme di buona tecnica.

I criteri di progettazione dovranno essere conformi a quanto previsto dalle normative vigenti e le caratteristiche di costruzione, di montaggio e di omologazione, dovranno essere conformi a quanto stabilito dalle norme tecniche di riferimento emanate dalla Direzione Generale della M.C.T.C.

L'attrezzatura, nei limiti consentiti dalle migliori tecnologie, dovrà essere compatta, di sicura affidabilità e dovrà consentire veloci tempi di lavoro, buona capacità di carico e funzionamento silenzioso.

L'allestimento dell'autotelaio originale dovrà avvenire con pieno rispetto delle "Direttive per la trasformazione e l'allestimento dei veicoli" emanate dalla casa costruttrice del veicolo, rinforzando, dove necessario, i punti di attacco ed irrobustendo con traverse in acciaio sagomato i longheroni principali.


Le caratteristiche specifiche sono riportate di seguito.

## **OGGETTO DELLA FORNITURA DI MATERIALI**

La presente procedura ha per oggetto la fornitura di n. automezzi per la raccolta di RSU avente le seguenti caratteristiche tecniche minime:

Autocabinato tipo Iveco Eurocargo 80E19P o equivalente,

1. EURO 6 (o successivi)
2. Passo da 3105 mm +/- (10%)
3. Cambio Allison o con tecnologia equivalente;
4. motore 4 cilindri
5. potenza non inferiore a Kw 135
6. cilindrata (orientativa) 4.500 CC,
7. alimentazione diesel,
8. sospensioni anteriori a molle a balestra parabolica a semplice flessibilità; sospensioni posteriori a molle ad aria con comando elettropneumatico mediante interruttori posti in cabina con escursione da carico statico di circa +124/-80 mm. Barra stabilizzazione e ammortizzatori telescopici idraulici anteriori e posteriori.
9. Freni: sistema pneumoidraulico a due circuiti indipendenti freni anteriori e posteriori a dischi autoventilati,

	Specifica tecnica per la fornitura di costipatori da circa 7 mc .	ST_SIA_MZ_7mc_REV_0
		Pagina 4 di 11
		DATA: 05/02/2016

10. Segnalatore elettrico di usura freni anteriore e posteriore. Controllo elettronico di stabilità del carico ESP che comprende ASR (controllo trazione) ABS (antibloccaggio ruote) EDB (correttore di frenata) e HILL HOLDER (assistenza in salita).
11. Freno di soccorso conglobato nel freno di servizio.
12. Freno di stazionamento, meccanico, agente sulle ruote posteriori.
13. Chiusura centralizzata con telecomando
14. Sistema di chiusura centralizzato che permetta di chiudere l'abitacolo anche a motore acceso con conducente esterno al veicolo

**Mezzo completo di:**

Alzacristalli elettrici;

Ruota di scorta;

Barra stabilizzatrice anteriore e posteriore;

Filtro antiparticolato;

Chiave unica per tutte le funzioni;

Cinture di sicurezza regolabili in altezza;

Contagiri e orologio;

Filtro combustibile riscaldato;

Idroguida;

Immobilizer;

Panchetta biposto con appoggiatesta;

Predisposizione autoradio;

Rivestimento parete posteriore cabina;


Sedile autista a tre gradi di libertà: molleggiato, regolazione lombare, appoggiatesta, bracciolo;

Specchi retrovisori con grandangolo integrato;

Vetri atermici azzurrati;

Aria condizionata;

Predisposizione per rilevamento GPS

	Specifica tecnica per la fornitura di costipatori da circa 7 mc .	ST_SIA_MZ_7mc_REV_0
		Pagina 5 di 11
		DATA: 05/02/2016

## **Caratteristiche dell'attrezzatura**

L'attrezzatura resa assemblata su autotelaio cabinato, di cui al precedente punto, deve essere composta da:

Vasca a perfetta tenuta stagna da mc 7,00; in grado di travasare il rifiuto in cassoni a cielo aperto o compattatori.

Realizzazione pianale in lamiera di acciaio da minimo 3 mm con parte posteriore curva verso l'alto per consentire il travaso nei compattatori con bocca universale

Pareti laterali realizzate con un unico pannello di acciaio di spessore minimo di 3 mm calandrato e saldato con saldature continue, per conferire elevata robustezza e tara contenuta, senza applicazione di ulteriori rinforzi.

Portata utile legale secondo collaudo D.G.M.C.: minimo 2700 KG

Lunghezza totale di ingombro del veicolo allestito massimo mm 5750 (\*/- 5%)

Larghezza totale di ingombro del veicolo allestito massimo mm 2200 (\*/- 5%)

Larghezza interna della bocca di carico minimo mm 1800 (\*/- 5%)

Il controtelaio deve essere costituito in lamiera pressopiegata a "C" di adeguato spessore, seguendo le indicazioni della Casa Costruttrice dell'autotelaio, completo di molle e supporti al fine di ammortizzare le sollecitazioni di carico.


## **Sistemi di compattazione:**

La compattazione dei rifiuti deve avvenire mediante una sistema articolato costituito da un carrello con movimento orizzontale ed una pala incernierata sul carrello stesso.

Il movimento orizzontale del carrello deve essere determinato dall'azione di una coppia di cilindri a doppio effetto. Lo scorrimento del carrello dovrà avvenire lungo una coppia di guide rettilinee su pattini antifrizione.

La pala incernierata sul carrello sarà movimentata da una coppia di cilindri idraulici a doppio effetto, che le trasmettono la forza, garantendone un'ottima efficienza durante tutta la sua traiettoria circolare. Entrambe le coppie di cilindri si dovranno trovare al di fuori della zona interessata dalla caduta di rifiuto.

La compattazione potrà essere manuale (mediante di un joystick) e quindi comandando singolarmente i movimenti di apertura/chiusura pala ed avanzamento/arretramento carrello.

	Specifica tecnica per la fornitura di costipatori da circa 7 mc .	ST_SIA_MZ_7mc_REV_0
		Pagina 6 di 11
		DATA: 05/02/2016

Ovvero la compattazione potrà essere automatica a ciclo singolo (un singolo ciclo completo viene realizzato) o continuo (con il susseguirsi di cicli fintanto che non viene arrestato il movimento di compattazione).

Il ciclo si dovrà comporre delle seguenti 4 fasi:

Arretramento carrello - Chiusura pala - Avanzamento carrello - Apertura pala

La geometria del gruppo di compattazione dovrà essere priva di appigli e sporgenze in grado di trattenere rifiuti.

Dovrà essere altresì possibile attivare un ciclo automatico inverso da attivare durante la fase di scarico.

### **Diagnostica, comunicazione dati della cabina motrice**

Il sistema di comando dovrà essere realizzato in modo da consentire, in caso di avaria, la visualizzazione tramite display delle principali informazioni utili per la diagnostica dell'automezzo.


Inoltre deve essere messa a disposizione una centralina con interfaccia di comunicazione dati capace di comunicare i dati del veicolo in modalità standard (quindi non protetti) a centraline di terze parti per l'interrogazione a distanza e la trasmissione digitale degli stessi dati in tempo reale ovvero in modalità asincrona (in batch).

### **Diagnostica, comunicazione dati del costipatore**

L'attrezzatura deve essere provvista di una centralina con interfaccia di comunicazione dati capace di comunicare i dati del veicolo e dell'uso dell'attrezzatura in modalità standard (quindi non protetti) a centraline di terze parti per l'interrogazione a distanza e la trasmissione digitale degli stessi in tempo reale ovvero in modalità asincrona (in batch)

### **Sistema di carico:**

Il dispositivo di presa deve assicurare lo svuotamento di due contenitori da lt. 120/240/360 con attacco a pettine e contenitori da 660-1100 litri con attacco DIN, in modo consequenziale senza interruzione dell'attività di raccolta con l'adeguamento del sistema di presa effettuabile dal personale a terra.

	Specifica tecnica per la fornitura di costipatori da circa 7 mc .	ST_SIA_MZ_7mc_REV_0
		Pagina 7 di 11
		DATA: 05/02/2016

Il pettine per l'aggancio dei bidoni deve poter essere utilizzato immediatamente, senza dover prima aprire le forche utilizzate per i cassonetti da l. 1.100.

La capacità di sollevamento deve essere almeno di 500 Kg.

Il volta cassonetti dovrà avere un'inclinazione non minore di 45° rispetto all'asse orizzontale del mezzo.

Lo svuotamento dei cassonetti deve avvenire con un unico movimento rotazionale, e l'aggancio deve effettuarsi in condizioni di sicurezza al fine di evitare incidentali cadute del contenitore.

L'operazione di svuotamento deve avvenire senza spargimenti di rifiuti, anche se presenti sfusi all'interno del cassonetti.

### **Sistema di scarico:**

Lo scarico dei rifiuti compattati dovrà avvenire con il ribaltamento della vasca a 90° a mezzo di un singolo cilindro oleodinamico a d oppio effetto a semplici sfilo. Il cilindro sarà posizionato al di sotto del cassone ed è incernierato nella parte anteriore dello stesso lato cassone e nella parte posteriore del controtelaio, così da ridurre al minimo le sollecitazioni dovute a carico di punta.

Durante la fase di scarico dovrà essere possibile azionare il ciclo automatico di compattazione inverso, il quale consente di agevolare la fuoriuscita dei rifiuti contenuti all'interno della vasca.


In fase di ribaltamento, per migliorarne la stabilità, l'attrezzatura dovrà essere dotata, nella parte posteriore del telaio, di una coppia di piedini stabilizzatori. La sequenza di scarico dovrà prevedere dapprima la discesa dei piedini e successivamente il sollevamento della vasca e dovrà essere controllata mediante di sequenza idraulica.

Predisposizione in fase di omologazione del mezzo di un contenitore ausiliario (volta sacchi o bidone) con ingombro di circa 2500mm.

### **Impianto oleodinamico:**

Opportuno impianto oleodinamico per la movimentazione dei sistemi di compattazione, sollevamento e scarico.

### **Livelli di pressione sonora e progettazione:**

	Specifica tecnica per la fornitura di costipatori da circa 7 mc .	<b>ST_SIA_MZ_7mc_REV_0</b>
		<b>Pagina 8 di 11</b>
		<b>DATA: 05/02/2016</b>

La macchina deve rispettare la normativa in materia di emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto (D.Lgs.n°262/2002);

La macchina deve essere progettata e realizzata nel rispetto della Direttiva Macchine 2006/42/CE, certificazione a norma CE e manuale di Uso e Manutenzione redatto in lingua italiana;

Autorizzazione Ministeriale per l' emissione del certificato di conformità per veicoli di tipo omologato ai sensi dell'articolo 76 del Decreto Legislativo n° 285 e successive modifiche e integrazioni.

### **Accessori compresi nella fornitura:**

Barra paracicli;

Porta estintore;

Cunei, porta\_cunei, accessori d'uso;

Paraschizzi e parafanghi posteriori;

Alloggiamento per ruota di scorta;

Alloggiamento per pala e scopa;

N. 1 faro rotante a luce giallo-;

Stop di emergenza per l'interruzione rapida del funzionamento;

Pannelli retroriflettenti;

N.1 faro per illuminare la parte operativa dell'attrezzatura.


### **Comandi e strumentazioni:**

In corrispondenza dei comandi devono essere presenti targhette identificative degli stessi

Spie in cabina

E' richiesta una pulsantiera esterna per la gestione del mezzo, posizionata in modo tale che l'operatore sia in grado di utilizzarla in autonomia, controllando autonomamente le operazione di svuotamento, pressatura e quant'altro necessario per la gestione del mezzo.



	Specifica tecnica per la fornitura di costipatori da circa 7 mc .	ST_SIA_MZ_7mc_REV_0
		Pagina 9 di 11
		DATA: 05/02/2016

### **Impianto elettrico:**

Impianto elettrico realizzato in conformità alla Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE) e Direttiva Compatibilità elettromagnetica (2004/108/CE), o successive

Quadro elettrico omologato secondo le norme CEI, con grado di protezione IP 65 munito di dispositivo antivibrazioni capace di garantire elevata affidabilità del sistema anche su percorsi disagiati;

Sistema di connessione dei componenti elettrici modulare in grado di garantire una maggiore versatilità e facilità di intervento pilotato anche a distanza;

Dovrà essere gestito dal sistema l'innesto della PTO da cabina, solo quando sia premuto il pedale della frizione ed a freno a mano inserito. Il disinnesto dovrà avvenire in automatico premendo nuovamente il pedale della frizione o disinnestando il freno a mano, ovvero premendo il pulsante di inserimento della PTO da cabina.

Da cabina dovrà essere altresì possibile l'inserimento del faro rotante.

Cicalino acustico di segnalazione innesto della retromarcia;

Comando per l'abilitazione delle funzioni di ribaltamento e scarico contenitori al fine di evitare schiacciamenti degli arti superiori nel rispetto della nuova normativa in tema di sicurezza;

Dispositivi di avvertimento e segnalazione pericoli nel pieno rispetto delle normative di sicurezza vigenti;


### **Verniciatura**

Trattamento di decapaggio e/o sabbiatura delle lamiere;

Ciclo di verniciatura eseguito mediante applicazione di due trattamenti di fondo epossidico con spessore finale di 80 micron ed un trattamento con smalto poliuretano ad alta resistenza con spessore 40 micron;

La verniciatura dovrà essere di colore bianco RAL 9010 o equivalente per tutto l'automezzo mentre a metà delle 2 pareti laterali una banda alta circa 20cm di colore azzurro RAL 5007

Su tali mezzi verrà posto il logo ASM per il periodo di fruizione del nolo.

	Specifica tecnica per la fornitura di costipatori da circa 7 mc .	ST_SIA_MZ_7mc_REV_0
		Pagina 10 di 11
		DATA: 05/02/2016

### **Documentazione a corredo**

La ditta aggiudicataria dovrà provvedere a corredo il veicolo fornito della seguente documentazione in conformità a quanto previsto dalla Direttiva CEE :

Certificato di Conformità CE, rilasciato dall' allestitore, inerente tutte le attrezzature applicate sull'automezzo;

N°2 copie Manuale Uso e Manutenzione dell'autotelaio

N°1 copia Manuale di riparazione dell'autotelaio

### **Dispositivi di Sicurezza**

Dovranno essere previsti i dispositivi di sicurezza previsti dalle norme vigenti e dalla UNI 1501-1. In Particolare:

Dovrà essere previsto un doppio puntello di sicurezza, con movimentazione possibile solo da un lato agendo contemporaneamente su entrambi i puntelli, per assicurare la vasca in posizione parzialmente sollevata durante le operazioni di manutenzione.

I comandi elettrici del voltacassonetti, sul lato destro del cassone, dovranno essere in posizione tale da consentire una buona visibilità dell'area di movimentazione del cassonetto, fuori dal raggio d'azione dello stesso voltacontenitori/voltabidoni; inoltre dovrà essere prevista l'attivazione del comando di salita/discesa del volta contenitori/volta bidoni solo contestualmente alla pressione di un pulsante di uomo presente.

Il joystick per il comando manuale della compattazione, deve poter essere attivato solo contestualmente alla pressione di pulsante uomo presente, per proteggerlo dall'attivazione involontaria.

Tutti i raccordi ed i flessibili idraulici posizionati ad altezza d'uomo dovranno essere protetti da schermature contro eventuali proiezioni di olio;


Dovrà essere prevista una saracinesca di intercettazione dell'olio idraulico in caso di rottura delle tubazioni;

Pulsanti di arresto di emergenza su ambo i lati ed in cabina.

Pulsante di soccorso su pulsantiera lato dx.

Cicalino esterno retromarcia

Cicalino interno cabina attivo con piedini non completamente sollevati e presa di forza non inserita.

	Specifica tecnica per la fornitura di costipatori da circa 7 mc .	ST_SIA_MZ_7mc_REV_0
		Pagina 11 di 11
		DATA: 05/02/2016

### **Prevenzioni antinfortunistiche e prescrizioni per l'igiene del lavoro**

Tutte le parti in movimento devono essere protette con pannelli in lamiera ed altri dispositivi atti a tutelare l'incolumità del personale aziendale e dei terzi (con particolare riferimento per le zone di possibili fenomeni di cesoia mento e/o schiacciamento).