

LOTTO 1: COMPATTATORE IDRAULICO A CARICAMENTO POSTERIORE DA 48 MC E TRATTORE STRADALE
CIG: 7992261E68

CARATTERISTICHE TECNICO-QUALITATIVE DELLA FORNITURA

COMPATTATORE IDRAULICO A CARICAMENTO POSTERIORE DA 48 MC E TRATTORE STRADALE

Il compattatore idraulico, montato su semirimorchio stradale, a caricamento posteriore da circa 48 dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche e rispettare le indicazioni fornite nella presente relazione in merito alla progettazione e all'utilizzo dei materiali impiegati per la realizzazione dei principali componenti.

1. CARATTERISTICHE GENERALI

L'attrezzatura di compattazione per il trasporto e trasferimento dei rifiuti solidi urbani e differenziati (costituita da una pala di compattazione e da un carrello di scorrimento) dovrà essere del tipo monopala articolata ad azionamento idraulico.

Essa dovrà essere progettata e realizzata seguendo tecniche e scegliendo materiali tali da garantire:

- affidabilità
- lunga durata in servizio
- leggerezza per ottenere un carico utile elevato rispetto ai sistemi tradizionali
- resistenza dei componenti soggetti sia ad usura, come ad esempio, le guide di scorrimento e le cerniere di articolazione.

I materiali di costruzione dovranno essere privi di difetti sin dall'origine e la realizzazione dell'attrezzatura dovrà seguire processi produttivi che prevedono controlli di qualità nelle varie fasi di produzione e dovranno essere rispondenti a tutta la normativa attualmente in vigore in Italia e nella UE.

I componenti fondamentali dell'attrezzatura di compattazione saranno:

- telaio portante attrezzatura
- cassone chiuso per il contenimento dei rifiuti
- portellone posteriore dove sarà alloggiato tutto il sistema di compattazione;
- motore ausiliario alimentato a gasolio e impianto idraulico
- sistema di carico
- sistema di compattazione
- sistema di scarico tramite paratia d'espulsione
- quadro comandi
- dispositivo di sicurezza
- accessori.

2. TELAIO

Il telaio dovrà essere costituito da longheroni collegati con traverse intermedie, il tutto elettricamente saldato al cassone. Il telaio dovrà essere progettato per sopportare carichi notevoli in relazione alla discontinuità del peso specifico del materiale trasportato e tali da garantire in tutte le condizioni di carico dell'attrezzatura, la massima stabilità.

3. CASSONE

Dovrà essere del tipo "monocassone", costruito interamente in lamiera di acciaio ad alto limite di snervamento ed alta resistenza all'usura.

Dovranno essere utilizzate lamiere di acciaio antiusura HARDOX 500 di adeguato spessore per il fondo ed acciai di qualità tipo UNI EN 10025 – FE 510 per il tetto, i fianchi e per la struttura carpentieristica di sostegno.

Esso è costituito da pareti lisce e calandrate sia sulle fiancate che nella parte superiore dello stesso (tetto).

Il cassone di raccolta dei rifiuti compattati dovrà essere realizzato con saldature a filo continuo secondo le più recenti norme di buona tecnica emanate in materia dall'Ente di riferimento italiano, in modo da garantire una perfetta tenuta stagna, impedendo così la fuoriuscita dei liquami prodotti durante la fase di compattazione dei rifiuti e nello stesso tempo per evitare problemi di corrosione dovuti ad eventuali ristagni di liquami o acidi. Il cassone dovrà inoltre essere dotato di: una sponda anteriore che impedisca che i liquami fuoriescano in curva o in frenata una valvola di scarico liquami.

4. BOCCA DI CARICO - PORTELLONE

La bocca di carico del portellone dovrà essere posizionata nella parte posteriore del cassone e incernierata

nella parte superiore, in modo tale da consentire la completa apertura in fase di espulsione dei rifiuti. Le cerniere di collegamento del portellone al cassone dovranno essere facilmente raggiungibili per le operazioni di manutenzione. L'apertura dovrà essere completamente automatica operata a mezzo di n. 2 cilindri idraulici a doppio effetto dotati di valvole di blocco per evitare cadute accidentali in caso d'avaria dell'impianto idraulico.

Nella parte posteriore – inferiore del portellone dovrà essere posta la tramoggia di carico a tenuta stagna costruita in lamiera d'acciaio ad alta resistenza alle abrasioni avente durezza minima 400 HB e spessore minimo 8 mm. Dovrà essere dotata di saracinesca di scarico sul fondo da 2" per consentire l'evacuazione dei liquami dalla stessa.

Sulle fiancate laterali del portellone dovranno essere previste due guide parallele per lo scorrimento del carrello al quale è incernierata la pala di compattazione. Lo scorrimento del carrello sulle guide dovrà essere assicurato dallo scorrimento per mezzo di n. 4 pattini facilmente sostituibili costruiti in materiale sintetico (tipo teflon).

Nella parte superiore del portellone dovrà essere prevista l'installazione di un dispositivo "pararifiuti" con sistema a raschiatore per evitare il passaggio dei rifiuti nella zona retrostante il carrello di compattazione.

Il portellone dovrà essere munito di guarnizioni di gomma antiacido (fino ad un metro circa dal fondo del cassone) e di una chiusura automatica idonea per consentire una perfetta e sicura chiusura dello stesso, garantendo la tenuta stagna tra portellone e cassone.

La bocca di carico dovrà essere realizzata in modo tale da ricevere in accoppiamento diretto veicoli satelliti tipo minicompattatori, vasche.

5. IMPIANTO OLEODINAMICO

L'energia ai vari organi di funzionamento dell'attrezzatura di compattazione dovrà essere fornita da un motore ausiliario endotermico diesel per il funzionamento autonomo del sistema di compattazione e dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- motore diesel 3 cilindri;
- carenatura fonoassorbente conforme alle attuali direttive in materia di inquinamento acustico;
- potenza uguale o superiore a Kw 35 e cv uguale o superiore a 48;
- serbatoio della capacità uguale o superiore a 80 lt;

L'impianto oleodinamico dovrà essere costituito da:

- serbatoio per contenimento olio,
- segnalatore di livello,
- tubazioni rigide e flessibili,
- attuatori,
- filtro in mandata e un filtro in scarico,
- valvole di pilotaggio,
- valvole di pressione,
- sistema di emergenza per abbassare i pistoni di pesatura in caso di malfunzionamento del motore.

L'impianto oleodinamico dovrà essere sdoppiato: una pompa alimenterà il ramo che comanda il dispositivo di compattazione, la seconda il ramo che alimenta la paratia di espulsione e la movimentazione del portellone posteriore. La scelta dei componenti e il dimensionamento delle tubazioni deve minimizzare le perdite di carico prodotte dal passaggio della portata dell'olio.

Si richiede nel dettaglio quanto segue:

- il serbatoio olio dovrà avere una capacità non inferiore ai 550 litri;
- il tappo di rabbocco dovrà essere il più accessibile possibile;
- il volume dell'olio prescritto in tutto l'impianto dovrà essere chiaramente indicato;
- dovranno essere presenti segnalatori di livello e indicatori di temperatura;
- la saracinesca di intercettazione olio idraulico dovrà essere posta tra serbatoio e le pompe oleodinamiche;
- dovrà essere presente un regolatore automatico di giri motore veicolo;
- il piatto di espulsione dovrà arretrare sotto la spinta dei rifiuti secondo tre modalità in funzione del tipo di rifiuti conferiti all'interno della bocca di carico in modo da poter realizzare una compattazione leggera, media o pesante;
- il distributore oleodinamico a comando elettroidraulico e manuale per tutte le fasi del ciclo di compattazione dovrà essere corredato di valvole di massima pressione, in posizione di riposo l'olio inviato dalla pompa verrà bypassato al serbatoio;
- il distributore oleodinamico a comando manuale per il ciclo di scarico cassone dovrà essere corredato di valvole di massima pressione, in posizione di riposo l'olio inviato dalla pompa verrà

bypassato al serbatoio; per la paratia di espulsione il cilindro oleodinamico sarà a doppio effetto a più sfilamenti;

- la valvola di arretramento automatico della paratia di espulsione dovrà essere tarabile secondo le tre modalità sopra indicate in funzione del grado di compattazione che si vuole ottenere;
- dovranno essere previste valvole di bilanciamento per il controllo di discesa portellone, montate sui fondelli dei cilindri al fine di impedire la caduta accidentale del portellone in caso di rottura delle tubazioni e di controllarne la discesa in fase di chiusura.

Tutto l'impianto dovrà attenersi a quanto disposto dalla Direttiva macchine attualmente in vigore.

6. SISTEMA DI CARICO

Il caricamento dell'attrezzatura deve poter essere effettuato mediante:

- caricamento manuale introducendo sacchi o rifiuto sfuso;
- in accoppiamento diretto con automezzi dotati di vasche oppure minicompattatori;
- Durante le operazioni di accoppiamento con i veicoli satellite, il costruttore dovrà prevedere delle adeguate guarnizioni, sul lato dx e sx della bocca di carico in modo che il rifiuto non sia rilasciato a terra.

7. QUADRO COMANDI

Il quadro comandi elettrico dovrà avere una pulsantiera sul lato destro posteriore della bocca di carico e dovrà essere così composto:

- selettore per ciclo automatico singolo (discontinuo): funzionamento del sistema di compattazione per un solo ciclo completo (4 fasi);
- selettore per ciclo automatico continuo: funzionamento del sistema di compattazione in continuo, con una successione indefinita. Il termine di tale sincronismo avviene premendo il pulsante di arresto/emergenza;
- selettore per ciclo manuale con pulsanti a movimenti singoli a fasi indipendenti oppure a 2 fasi per volta: funzionamento del sistema di compattazione che consenta di ottenere un ciclo con esclusione dell'impianto elettronico;
- pulsante di avvio ciclo: premendo tale comando si avrà la partenza del ciclo di compattazione secondo la selezione prevista;
- pulsante per inversione ciclo a comando trattenuto: in qualunque posizione il gruppo di compattazione si trovi lo stesso si dovrà arrestare ed automaticamente dovrà permettere la salita del carrello liberando la bocca di carico da eventuali intralci;
- pulsante di arresto di emergenza: premendo tale pulsante si avrà il blocco immediato del gruppo di compattazione di altri eventuali accessori montati sull'attrezzatura;
- pulsante di accensione motore ausiliario con tastierino per abilitare, attraverso un codice, detta operazione. Dovrà essere presente una procedura d'emergenza che escluda il codice ed avvii comunque il motore;
- spie luminose che determinano lo stato operativo dell'attrezzatura. Contatore di funzionamento. Il contatore sarà attivo solo a motore ausiliario avviato.

8. SISTEMA DI COMPATTAZIONE – FUNZIONAMENTO – CICLI di COMPATTAZIONE

La compattazione dei rifiuti dovrà essere del tipo monopala articolata a comando idraulico e dovrà avvenire in una successione di 4 fasi a mezzo di un carrello di scorrimento ed una pala di compattazione incernierata su di esso, entrambi costruiti in acciaio HARDOX 400. Il movimento sincronizzato della pala e del carrello sarà dato da 4 pattini, scorrevoli su 2 guide parallele poste sulle fiancate laterali del portellone e 4 cilindri idraulici a doppio effetto di cui 2 cilindri per la movimentazione del carrello, alloggiati esternamente alle fiancate della bocca di carico e 2 cilindri per la movimentazione della pala di compattazione. La successione delle 4 fasi di compattazione dovrà essere versatile e avvenire:

- in automatico
 - con funzionamento continuo
 - con funzionamento discontinuo
- in manuale
 - con comando step by step per ogni fase del ciclo, oppure a 2 fasi per volta

E' richiesto un sistema di blocco elettroidraulico, in caso di eccessivo conferimento di materiale.

Questo sistema dovrà impedire alla pala di compattazione di rovinare la tramoggia, asportando in maniera graduale i rifiuti fino a quando l'alveolo sarà completamente libero.

9. SISTEMA DI SCARICO

Lo scarico dei rifiuti compattanti avverrà, previa apertura del portellone posteriore, per mezzo di una paratia d'espulsione posta all'interno del cassone. La paratia sarà movimentata da un cilindro idraulico telescopico a

doppio effetto a più sfilamenti e dovrà essere supportata da un carrello scorrevole longitudinale e rinforzata da una intelaiatura di tubolari in acciaio di adeguata sezione. Il carrello scorrerà su due guide poste nella parte laterale del cassone per tutta la lunghezza del cassone stesso per mezzo di pattini in materiale sintetico antifrizione (tipo teflon) facilmente sostituibili. La paratia sarà progettata e costruita in modo da consentire:

- maggiore contro-pressione in fase di caricamento dei rifiuti
- la totale evacuazione dei rifiuti dal cassone.

10. IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico dovrà osservare le seguenti prescrizioni:

- tensione 12 oppure 24 V CC;
- spie luminose per visualizzare impianto elettrico inserito e stati operativi dell'attrezzatura;
- pulsante di colore VERDE per avvio ciclo, comandi manuali movimenti singoli;
- cicalino di colore ARANCIONE posto su lato dx e sx della bocca di carico;
- pulsante di emergenza a fungo di colore ROSSO con riarmo meccanico posto su lato dx e lato sx della bocca di carico;
- pulsante per inversione ciclo di colore GIALLO ;
- n. 2 fari rotanti a luce led, lampeggianti di colore giallo;
- n. 2 fari bianchi a luce led per illuminare la bocca di carico.

Tutti i pulsanti devono essere omologati secondo le logiche di comando e i montaggi dei componenti dovranno rispettare quanto richiesto dalla direttiva in vigore. La classe di protezione contro la penetrazione della polvere e dei getti d'acqua sarà secondo norma CEI classe IP 65.

Tutto l'impianto elettrico dell'attrezzatura sarà conforme alle normative vigenti.

Tutto l'impianto di segnalazione luminosa del veicolo sarà conforme a quanto richiesto dal Codice della Strada.

11. VERNICIATURA a FORNO

La verniciatura potrà avere luogo solo dopo aver trattato accuratamente l'attrezzatura con le seguenti fasi:

- sgrassaggio e bonderizzazione con prodotti fosfatanti;
- smerigliatura di tutte le superfici con tele;
- doppio strato di fondo epossidico al fosforo di zinco;
- due mani incrociate di smalto colore bianco.

Lo sviluppo della personalizzazione del mezzo verrà eseguita secondo le indicazioni dell'ufficio comunicazione di Alea Ambiente. La personalizzazione potrà prevedere la verniciatura del logo o di altri elementi grafici a colori, anche di grandi dimensioni, per una superficie totale personalizzata pari anche al 60% della superficie verniciata del mezzo.

12. DISPOSITIVI di SICUREZZA

L'attrezzatura dovrà essere progettata e costruita prevedendo materiale antinfortunistico standard e a norma di legge. Nel dettaglio dovrà disporre di:

- pulsanti di comando sistemati in posizioni tali da non potere essere azionati accidentalmente;
- pulsante di stop d'emergenza di grandi dimensioni, di colore ROSSO, facilmente riconoscibile e raggiungibile su entrambi i lati del portellone;
- pulsante di soccorso su entrambi i lati del portellone;
- indicazioni per il funzionamento e norme antinfortunistiche posizionate sul quadro comandi;
- pannelli retroriflettenti.

L'attrezzatura dovrà essere dotata di marcatura CE rispondente ai requisiti di sicurezza previsti dalla "Direttiva Macchine".

13. ACCESSORI ATTREZZATURA

L'attrezzatura dovrà inoltre essere completa di:

- dispositivo di controllo visivo della zona posteriore completo di telecamera a tenuta stagna;
- Sul posteriore dovranno essere previsti due tamponi, lato dx e lato sx, al fine di ammortizzare l'accoppiamento con i mezzi su barre laterali antincastro;
- parafanghi e paraschizzi posteriori;
- n. 2 fari a luce bianca al led orientabili per i lavori notturni; pulsantiera elettrica per scarico cassone a distanza;
- pulsantiera elettrica per scarica cassone a distanza

14. CORREDO FORNITURA

La fornitura dell'attrezzatura dovrà essere corredata da:

- certificato "CE" dell'attrezzatura in ottemperanza alla Direttiva Macchine;
- manuale d'uso e manutenzione attrezzatura con allegato catalogo ricambi;
- catalogo ricambi attrezzatura;
- libretto di servizio e garanzia;
- collaudo MCTC;
- immatricolazione e iscrizione PRA.
- cassetta porta documenti a tenuta stagna, posizionata nella parte anteriore del semirimorchio.

TRATTORE STRADALE 460 CV

Il trattore stradale, deve avere le seguenti caratteristiche tecniche e rispettare le indicazioni fornite nella presente relazione in merito alla progettazione e all'utilizzo dei materiali impiegati per la realizzazione dei principali componenti.

1. CARATTERISTICHE GENERALI

L'autotelaio dovrà essere progettato per trasportare semirimorchi compattanti da 52 Mc.

AUTOCARRO

L'autocarro deve essere nuovo di fabbrica e deve essere dotato delle seguenti caratteristiche di base:

- cabina lunga di colore bianco;
- specchi a regolazione elettrica e riscaldati;
- alzacristalli elettrici;
- clima manuale;
- sedile guida autista pneumatico;
- radio con bluetooth;
- fendinebbia;
- 2 assi;
- alimentazione a gasolio;
- rispondente alla normativa Euro 6;
- rallentatore idraulico;
- raffreddamento ad acqua;
- potenza del motore uguale o superiore a 460 CV (338 KW);
- passo 3800 mm o comunque compatibile con l'allestimento proposto;
- rapporto al ponte 4.11 ;
- guida a sinistra;
- cambio di velocità automatico oppure automatizzato;
- sospensioni anteriori a balestra;
- sospensioni posteriori pneumatiche;
- freni anteriori e posteriori a disco con sistema ABS.

2. VERNICIATURA A FORNO

- La realizzazione del logo aziendale, sulla parte destra e sinistra del veicolo dovrà essere eseguita in collaborazione con l'Ufficio della Lamezia Multiservizi SpA.

3. ACCESSORI ATTREZZATURA

Il cabinato deve essere dotato di:

- monitor a colori in cabina;
- barre laterali antincastro;
- predisposizione per l'alloggiamento di pala e scopa;
- parafanghi e paraschizzi posteriori;
- n. 2 fari a luce bianca al led orientabili per lavori notturni.

DOCUMENTAZIONE A CORREDO DELLA FORNITURA

All'atto della consegna dell'autocarro l'Appaltatore deve, tra l'altro, fornire (in lingua italiana su supporto cartaceo ed informatico):

- gli schemi di collegamento degli impianti elettrici;
- i manuali di configurazione dei dispositivi;
- manuale d'uso e manutenzione attrezzatura con allegato catalogo ricambi;
- libretto di servizio e garanzia;
- collaudo MCTC;
- immatricolazione e iscrizione PRA.

La documentazione da presentare in sede di offerta tecnica deve poter consentire di individuare per il mezzo proposto (autocarro e attrezzatura di compattazione) tutti gli elementi di valutazione indicati nel disciplinare di gara

