

Allegato A

COMPATATORE A VASCA DA 5 Mc

(Raccolta e trasporto rifiuti differenziati)

Specifiche tecniche

Premessa

L'attrezzatura destinata alla raccolta e trasporto di rifiuti differenziati effettuati da ASIA-Napoli SpA (di seguito solo ASIA) deve essere progettata con criteri tali da assicurare affidabilità e lunga durata in servizio. Gli organi soggetti a forti sollecitazioni per effetto della gravosità del servizio cui sono destinati devono essere realizzati con materiali idonei ed opportunamente dimensionati in funzione delle pressioni di esercizio.

Tutti gli organi installati (motori, pompe, ecc.) dovranno essere dimensionati in modo da funzionare a regime di lavoro a non più dell'80 % delle prestazioni massime stabilite dalle case costruttrici dei singoli elementi.

Per quanto attuabile dovranno essere installati materiali, componenti, assiemi, e sottoassiemi normalizzati. I vari schemi logici dell'impianto oleodinamico, pneumatico, idrico, elettrico, elettronico, e i relativi componenti installati dovranno essere standardizzati per tutti i veicoli previsti nella fornitura.

L'impresa costruttrice dovrà rispettare tutte le direttive del costruttore dell'autotelaio cabinato. La struttura carpenteristica del controtelaio e il sistema di ancoraggio dovranno essere dimensionati per resistere alle sollecitazioni in esercizio e tali da non provocare rotture o deformazioni al telaio.

1.0 Dimensioni. Pesi e Prestazioni dell'automezzo allestito.

Passo	2200 ÷ 2500 mm
Lunghezza max.	4200 ÷ 4800 mm
Larghezza max.	Massima consentita
Altezza max.	Massima consentita
M.T.T	3500 Kg
Portata utile D.G.M.T.C.	Non inferiore a 800 Kg
Capacità utile dell'attrezzatura	Non inferiore a 5.0 m ³

2.0 Caratteristiche dell'autotelaio

Telaio costituito da longaroni a sezione chiusa e collegati mediante traverse
Cabina in lamiera stampata elettrozincata, sportelli con vetri discendenti
Posti in cabina uno + uno.
Interni a ridotta sporcabilità.
Stacca batterie elettrico.
Contaore motore.

2.1 Motore

Eco Diesel EURO 4
Raffreddamento ad acqua
Sistema che aumenta il numero di giri a presa di potenza inserita

2.2 Cambio: meccanico 5 + 1 RM

2.3 Trazione

Posteriore con ruote gemellate

2.4 Sospensioni anteriori e posteriori

A balestra di tipo paraboliche
Ammortizzatori idraulici telescopici
Tamponi di fine corsa

- 2.5 Impianto frenante
Misto con servofreno a depressione
Correttore di frenata sull'asse posteriore

3.0 Caratteristiche dell'attrezzatura

3.1 Cassone

Il cassone portarifiuti è costituito da una **vasca** trapezoidale in lamiera, opportunamente sagomata e saldata a filo continuo. La vasca, realizzata in unico stampo e/o con lamiere sagomate e saldate ad una struttura in tubolare di vario spessore, deve avere una copertura superiore fissa realizzata con lamiera di acciaio.

La struttura della vasca deve risultare opportunamente rinforzata in modo tale da non consentire, nel tempo, il disallineamento delle guide di scorrimento del carrello di compattazione.

La vasca è realizzata con lamiere di acciaio Fe 420 di spessore minimo 2 mm per il fondo e 1,5 mm per le pareti, ed è ancorata al telaio con struttura di sostegno opportunamente dimensionata. La struttura di sostegno funge da perno durante l'operazione di ribaltamento.

La perfetta tenuta stagna dovrà essere garantita con saldature a totale penetrazione realizzate a filo continuo. Tenuta dei liquidi con scarico anteriore mediante valvola di scarico.

La capacità utile della vasca dovrà essere pari a **5 m³**.

La Ditta alleggerà scheda tecnica costruttiva della vasca per il calcolo dei volumi secondo quanto previsto dalla norma UNI – EN

La larghezza della vasca dovrà risultare compatibile per lo scarico in veicoli di grossa capacità.

3.2 Sistema di compattazione

L'attrezzatura sarà realizzata con un sistema di compattazione a monopala articolata costituito da un carrello o pala superiore provvista di rulli o pattini (antifrizione ed antirumore) che scorrono entro una coppia di guide rettilinee e da una pala di compattazione incernierata al bordo inferiore del carrello o pala superiore.

Il sistema di compattazione è azionato da due coppie di cilindri, una che comanda il movimento del carrello o pala superiore lungo le guide e l'altra che comanda il movimento di rotazione 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 rulli o pattini dalle guide.

L'accesso ai cilindri dovrà risultare agevole per gli interventi manutentivi e garantire la protezione contro eventuali urti mantenendoli fuori dalla traiettoria di caduta dei rifiuti provenienti dai cassonetti.

L'attrezzatura dovrà essere conforme alla normativa UNI EN 1501-1 : 2006 e certificata da organismo europeo.

Rapporto di compattazione **3÷4:1**

Dispositivo di compattazione eseguibile in modalità: Sincronizzato con il volta cassonetti.

3.3 Impianto oleodinamico

L'impianto oleodinamico è azionato da una presa di potenza (PTO) all'albero motore e/o al cambio.

Pompa dell'olio ad ingranaggi con pressione max da circa 150 bar.

Serbatoio dell'olio idraulico di adeguata capacità dotato di filtro sul ritorno con relativa cartuccia.

Indicatore visivo del livello dell'olio e valvola di intercettazione a saracinesca per effettuare operazioni di manutenzione.

Tutti i tubi flessibili ed i raccordi che possano essere fonte di proiezione di olio ad altezza d'uomo dovranno essere appositamente schermati.

Valvole di massima pressione che mandano in scarico l'olio al raggiungimento della pressione limite prestabilita.

Se possibile, ogni componente dovrà essere isolato dal resto della struttura mediante montaggio di supporti antivibranti. Sulle linee di mandata delle pompe dovranno essere installati tratti di tubazioni flessibili capaci di assorbire le vibrazioni.

Tutti gli attacchi delle tubazioni di drenaggio dovranno essere collegati direttamente al serbatoio e non riunite con linee di ritorno.

Valvole di fine corsa inserite direttamente all'interno di tutti i cilindri.

3.4 Sistema di svuotamento del cassone

Lo scarico dei rifiuti, in compattatori di maggiori dimensioni, avviene per ribaltamento posteriore a 90° tramite unico cilindro.

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

In abbinamento al sollevamento della vasca dovrà azionarsi automaticamente un unico rullo di stabilizzazione con sequenza anticipata rispetto alla fase di scarico e viceversa per la posizione di riposo della vasca.

L'angolo di elevazione della vasca dovrà permettere il perfetto e rapido svuotamento del cassone senza che il rifiuto possa trasbordare e cadere al suolo, in modo particolare la frazione organica raccolta in modo differenziato.

Comandi elettrici per la movimentazione della vasca con pannello in cabina e pulsantiera mobile "uomo presente" con filo spiralato da mt 5.

3.5 Sistema Alza - Volta contenitori.

Sistema volta contenitori con attacco a pettine per aggancio di bidoni e cassonetti da 240 a 1.100 litri con dispositivo "antirollio" del cassonetto durante lo svuotamento per limitare la frequenza e l'ampiezza delle oscillazioni dei contenitori, in modo da evitare la fuoriuscita dei rifiuti, rotture o deformazioni al bordo di presa del contenitore stesso.

Sistema automatico per la chiusura del pettine controllata da sensore di posizione.

In posizione di riposo l'intero sistema volta contenitori deve rientrare in modo tale da non costituire intralcio durante la fase di scarico in compattatori di grossa capacità.

Dispositivo atto ad addolcire il movimento delle fasi terminali di salita e discesa.

Dispositivo con sistema automatico di scuotimento ciclico (n.3 cicli) del volta contenitori in fase di ribaltamento del cassonetto o bidoncino.

Predisposizione per il montaggio di dispositivi alternativi di aggancio per cassonetti da 1.100 attacco a perno maschio DIN, con fornitura separata del necessario alla trasformazione (braccetti, ferramenta, ecc.).

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

L'angolo di ribaltamento del contenitore $\geq 45^\circ$.

I cilindri di sollevamento saranno dotati di valvole bilanciamento per impedire la caduta del dispositivo in caso di rottura delle tubazioni dell'olio idraulico.

Comandi di azionamento del volta contenitori su pulsantiera fissa con attivazione a due mani del tipo "uomo presente".

3.6 Comandi

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

I principali dispositivi sono i seguenti:

- l'innesto della presa di forza avviene solo con cambio in folle e freno a mano tirato;
- l'inserimento della presa è segnalato da apposita spia luminosa, il disinnesto avviene premendo il pedale della frizione o disinserendo il freno a mano, in modo tale da impedire il funzionamento del compattatore durante la marcia.
- il comando di stop di emergenza è posizionato su entrambi i lati del veicolo ed ha priorità su tutti gli altri comandi,

Il sollevamento della vasca è segnalato con spia in cabina e segnale acustico.

Pulsanti e dispositivi di comando facilmente attivabili anche con i guanti di lavoro.

I pulsanti saranno protetti da ghiera contro le attivazioni accidentali.

Le funzioni dei singoli comandi sono segnalate da appositi pittogrammi standardizzati.

Targhette di richiamo di segnalazione organi in movimento.

Tutti i comandi per l'azionamento della vasca sono nella parte destra dell'attrezzatura.

Puntone di sicurezza a vasca alzata.

3.7 Impianto elettrico

L'impianto sarà realizzato nel rispetto della norma CEI EN 60529 (CEI 70-1) sui gradi IP di protezione (minimo IP 56 – 65).

L'intero impianto elettrico dovrà essere progettato tenendo conto degli ambienti in cui è installato, il livello di protezione IP sarà quello previsto contro l'ingresso di corpi solidi, liquidi e pulverulenti.

I cavi saranno del tipo antifiamma con guaina in poliuretano e numerati per agevolare al massimo le operazioni di manutenzione e riparazione.

3.8 Carrozzeria

Carter per il contenimento di tutti i gruppi applicati. I coperchi dei carter dovranno risultare facilmente smontabili per la manutenzione dei gruppi.

Parafanghi in lamiera zincata e/o abs con bordo in gomma e paraschizzi su tutte le ruote.

Protezione fanaleria posteriore e targa mediante installazione di apposite griglie.

3.9 Livello di rumorosità

In cabina: inferiore a 75 dB (A) in qualsiasi condizione di utilizzo del mezzo.

Esterna: inferiore a 80 dB (A) nelle condizioni di lavoro gravoso alle massime prestazioni.

4.0 Verniciatura

La verniciatura, eseguita a regola d'arte su tutto l'automezzo attrezzato, dovrà essere realizzata con vernici poliuretaniche su fondo epossidico ed avere una garanzia di almeno 3 anni.

Il colore della cabina e dell'attrezzatura dovrà essere bianco.

Sulle fiancate laterali dovranno essere realizzate con adesivi ad alta resistenza n° 2 Frecce con Logo Aziendale e Numero Verde nei colori Blu e Verde come da campione visibile presso la Direzione Tecnica ASIA.

Elementi tecnici per la verniciatura dell'attrezzatura:

- n° 2 trattamenti del fondo con vernice epossidica di colore giallo e/o grigio esenti da cromo e piombo con spessore finale di 80 micron;
- n° 1 trattamento intermedio con vernice epossidica ad alto spessore di colore giallo e/o grigio esenti da cromo e piombo con spessore finale di 60 micron;
- n° 1 trattamento con smalto poliuretanico nei colori aziendali esenti da cromo e piombo con spessore finale di 40 micron.

La Ditta produrrà idonea certificazione per quanto sopra indicato; l'ASIA si riserva di effettuare analisi a campione.

5.0 Dotazioni

Cicalino retromarcia a vasca alzata.

Applicazione di apparecchiatura a luce intermittente arancione montata su supporto non rigidi in ottemperanza alla Legge 10.02.1982 n. 28 art. 10 (ECE n. 65).

Alloggiamento pala e scopa sul lato destro dell'automezzo (posizione da concordare).

Applicazione contatore di funzionamento attrezzatura.

Dispositivo di sicurezza per impedire la marcia del veicolo con presa di forza inserita.

Pannelli retroriflettenti e fluorescenti realizzati con pellicola riflettente ad elevata efficienza (classe 2).

Evidenziatori retroriflettenti di colore **Giallo** per la segnalazione dell'ingombro del veicolo ai sensi del decreto del 27/12/04 Ministero Infrastrutture dei Trasporti (GU n. 44 del 23/02/2005). Si riportano alcune significative indicazioni:

- La bordatura deve essere formata da una fascia continua larga 5 cm o da più elementi di fascia e deve identificare il più esattamente possibile l'ingombro laterale e posteriore del veicolo;
- La bordatura deve coprire almeno l'80% della lunghezza o della larghezza del veicolo;
- La pellicola utilizzata per la bordatura deve essere omologata.

6.0 Prescrizioni di legge

Il veicolo allestito dovrà rispondere a tutte le norme di legge vigenti in materia all'atto della consegna, e in particolare:

1. alle prescrizioni stabilite dalle norme sulla disciplina della circolazione stradale ;
2. a tutte le "Norme relative alla omologazione parziale C.E.E." emanate con Decreto del Ministero dei Trasporti, in quanto applicabili, ed in particolare ai Decreti ed alle Circolari Ministeriali in tema di caratteristiche costruttive dei veicoli per l'igiene urbana;
3. alle norme di unificazione UNI, CUNA, EN, ISO ed altri Enti riconosciuti;
4. alle norme contenute dal D.Lgs. n.81 del 9.4.2008 (Testo unico sulla sicurezza);
5. alle norme contenute nel D.P.R. 24/07/96 n. 459 (Attuazione direttive macchine);
6. ai disposti contenuti nel D.Lgs. 2 febbraio 2001 n. 25 in attuazione della direttiva 1999/34/CE che modifica la direttiva 85/374/CE in materia di responsabilità da prodotti difettosi ai fini della tutela del committente;
7. alle norme sulle emissioni acustiche ed inquinanti.

7.0 Segnaletica e dispositivi di segnalazione

E' richiesta la fornitura ed applicazione di scritte con pittogramma, realizzate su pellicola adesiva riportanti:

- "Vietato sostare e passare nel raggio d'azione della macchina"
- "E' vietato al personale non autorizzato eseguire operazioni di manutenzione "
- "E' obbligatorio usare i mezzi di protezione personale in dotazione"

Gli adesivi dovranno essere rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- a. tipo di materiale: frontale (film) tipo vinilico polimerico; adesivo acrilico permanente;
- b. range di temperatura di utilizzo da -30 °C a + 100 °C;
- c. qualità del materiale: i materiali sia del frontale (film) e sia dell'adesivo dovranno garantire un'alta resistenza alle intemperie, ai raggi ultravioletti, ai solventi, all'invecchiamento ed alla abrasione. Il materiale del frontale dovrà garantire una perfetta stabilità dimensionale e dei colori.
- d. stampa: essa dovrà essere effettuata con i prodotti ed i metodi prescritti dal fabbricante delle pellicole e dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche per un periodo di tempo pari a quello garantito per la durata della pellicola; garanzia totale della scritta minimo 5 anni con esposizione all'esterno (colore + adesività).

8.0 Documentazione e varie (Da inserire nella Busta C)

- Sono richiesti libretto uso e manutenzione, catalogo parti di ricambio riferiti all'automezzo, all'attrezzatura ed i complessivi forniti.
- Tempari ufficiali aggiornati per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria riferiti all'intero veicolo allestito.
- Si richiede la rispondenza alla normativa di sicurezza in particolare, D.P.R 547/55 (Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro), D.P.R.303/56 (Norme generali per l'igiene del lavoro), L. 186/68 (Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici) e D.Lgs. n.81 del 9.4.2008 (Testo unico sulla sicurezza).
- Si richiede copia del certificato d'omologazione di similare automezzo allestito rilasciato dall'Ispettorato della Motorizzazione.
- Si richiede la consegna del certificato di conformità (marchio CE) rilasciato ai sensi del DPR 459/91 "Direttiva Macchine".
- Livello di pressione acustica: in cabina ≤ 75 dB(A) in qualsiasi condizione di utilizzo del mezzo. Esterna ≤ 80 dB(A) nelle condizioni di lavoro gravoso alle massime prestazioni (la Ditta produrrà certificazione di laboratorio).
- Dichiarazione attestante l'impegno a tenere corsi di formazione gratuiti per il personale presso le sedi operative aziendali così come meglio specificato all'art. 11.
- Collaudo MCTC come veicolo ad uso speciale.
- Dichiarazione attestante l'impegno a fornire **Perizia Giurata redatta ai sensi della deliberazione del 27.09.2000 del comitato Albo Gestori Rifiuti** per la Categoria e la Classe che il preposto ufficio di ASIA comunicherà all'atto dell'aggiudicazione.

Una o più schede in formato UNI A4 plastificate riportanti sinteticamente le istruzioni per l'uso dell'attrezzatura e i richiami alle norme di sicurezza, a disposizione dell'operatore in cabina di guida, oltre il file per eventuali riproduzioni.

9.0 Relazioni (**Da inserire nella Busta C**)

Le caratteristiche dei materiali impiegati, le modalità costruttive e le caratteristiche di funzionamento dell'autoveicolo allestito dovranno essere dettagliate in una Relazione Tecnica (non saranno ritenute relazioni Depliant Illustrativi del prodotto) descrittiva che il fornitore presenterà in uno con la documentazione di Gara. Da tale relazione, oltre a tutte le informazioni che l'Impresa riterrà opportuno evidenziare per meglio qualificare l'offerta, dovranno evincersi, tra l'altro:

- ⇒ Descrizione tecnica particolareggiata dell'intervento di insonorizzazione globale dei veicoli (misurazione secondo normativa e certificazione di laboratorio);
- ⇒ Descrizione generale dell'attrezzatura e delle apparecchiature con essa fornite.
- ⇒ Descrizione generale dell'autotelaio e dei gruppi componenti l'allestimento.
- ⇒ Descrizione delle caratteristiche geometriche, meccaniche, elettriche e funzionali del veicolo allestito con particolare riferimento ai materiali usati.
- ⇒ Piano di manutenzione programmata dell'autotelaio e gruppi previsti nell'allestimento richiesto per l'ottimale mantenimento in servizio dell'autocabinato.
- ⇒ Descrizione dell'organizzazione impegnata per l'espletamento delle attività previste o derivanti dalla manutenzione con annesso elenco dei controlli periodici all'autoveicolo allestito.
- ⇒ Descrizione del Centro di Assistenza secondo quanto previsto nell'allegato "B".
- ⇒ Documentazione esplicativa del servizio di manutenzione e riparazione dell'attrezzatura e dei gruppi funzionali aggiunti che dovrà comprendere i sottoelencati documenti:
 - § Descrizione dettagliata dell'attrezzatura e delle parti da mantenere per cinque anni di esercizio con un funzionamento medio di circa **1.000 ore** annue.
 - § Piano di manutenzione preventiva e generale contenente la descrizione dettagliata delle singole operazioni di manutenzione programmata, comprese quelle giornaliere normalmente eseguite a cura dell'autista, su tutti gli organi o complessivi costituenti l'attrezzatura, per cinque anni di esercizio.
 - § Catalogo parti di ricambio dell'autotelaio e dell'attrezzatura compresi i complessivi forniti a richiesta.
 - § Listino prezzi con relativo sconto dichiarato nel modello dichiarazione impegnativa di cui al CSA che rimarrà invariato per la durata della garanzia.
 - § Libretto uso e manutenzione.
 - § Tempari di tutte le lavorazioni previste per le manutenzioni e le riparazioni.
 - § Costo orario della manodopera pari a quanto riportato nel modello di dichiarazione impegnativa di cui al CSA.
- ⇒ Documentazione esplicativa del servizio manutenzione e riparazione dell'autotelaio e gruppi funzionali aggiunti che dovrà comprendere i sottoelencati documenti:
 - § Piano di manutenzione contenente la descrizione dettagliata delle singole operazioni di manutenzione programmata su tutti gli organi o complessivi costituenti l'autotelaio cabinato per i primi cinque anni di esercizio con una percorrenza media di **km 20.000** annui.
 - § Catalogo parti di ricambio dell'autotelaio cabinato compresi i complessivi forniti a richiesta.
 - § Listino prezzi con relativo sconto dichiarato nel modello dichiarazione impegnativa di cui al CSA che rimarrà invariato per la durata della garanzia.
 - § Libretto uso e manutenzione.
 - § Tempari di tutte le lavorazioni previste per le manutenzioni e le riparazioni.

§ Costo orario della manodopera pari a quanto riportato nel modello di dichiarazione impegnativa di cui al CSA.

10.0 Corsi di addestramento per il personale ASIA

Corsi di addestramento e di aggiornamento teorici e pratici all'uso ed alla manutenzione degli automezzi allestiti saranno tenuti a cura della Ditta fornitrice presso le sedi di ASIA e saranno indirizzati ad autisti e manutentori come di seguito specificato.

I corsi dovranno essere diversificati e ripetuti fino a completare l'istruzione di tutto il personale, il numero di partecipanti, la distribuzione delle ore, l'orario e la sede di svolgimento dei corsi verranno forniti dalla competente Direzione Risorse Umane.

A tutti i partecipanti ai corsi dovranno essere distribuite apposite dispense sugli argomenti trattati. Copia delle dispense saranno consegnate dalla Ditta all'atto dell'aggiudicazione.

I corsi dovranno essere tenuti da istruttori qualificati della Ditta fornitrice dell'allestimento nel tempo che intercorre dalla ricezione dell'ordinativo a quello della fornitura.

La Ditta aggiudicataria dovrà fornire complessivamente 50 ore di istruttore di corso distribuite come riportato in tabella; salvo eventuali aggiornamenti per effetto di modifiche e/o nuove normative, soprattutto in tema di sicurezza.

Capoturno e Caposquadra	10 ore per l'intera durata della garanzia
Autisti ed operatori	30 ore per l'intera durata della garanzia
Manutentori	10 ore per l'intera durata della garanzia

I corsi dovranno evidenziare le modalità di uso e manutenzione dell'attrezzatura con particolare riferimento al corretto utilizzo del bene aziendale ed a tutte le operazioni da eseguirsi nel rispetto delle norme antinfortunistiche ed ai necessari dispositivi di protezione individuali che dovranno essere utilizzati dagli addetti per la parte relativa al proprio inquadramento.

Tutte le spese relative ed accessorie ai citati corsi sono a totale carico della Ditta aggiudicataria della fornitura.

Nel caso in cui uno o più corsi non siano stati completi ed esaurienti, e quindi non abbiano raggiunto le finalità espresse, l'ASIA a suo insindacabile giudizio, potrà richiedere la ripetizione dei corsi stessi.

Logo per fiancate

