


Sistema automatico a monoperatore per la movimentazione e lo svuotamento delle campane per la RD

Specifiche tecniche

	<i>Specifiche tecniche</i> Sistema automatico a monoperatore per campane per la RD Rev. 1.1 del 8 febbraio 2018	<i>Direzione</i> <i>Ricerca Innovazione Sviluppo</i> <i>Servizio Progettazione</i> DRIS-126/2018 rf

1 Premessa

ASIA Napoli SpA (di seguito brevemente ASIA), società partecipata del Comune di Napoli e gestore dei servizi di raccolta rifiuti ed igiene ambientale nel territorio del Comune di Napoli, provvede all'erogazione del servizio di raccolta differenziata avvalendosi di diversi modelli operativi. Uno dei modelli adottati prevede l'impiego di contenitori stradali, di superficie od interrati, di grandi dimensioni a scarico dall'alto (brevemente *campane*), dedicati in particolare alla Raccolta Differenziata delle frazioni secche (CARTA, PLASTICA E METALLI e VETRO); la movimentazione di tali contenitori avviene impiegando automezzi attrezzati con sistemi di aggancio e movimentazione semiautomatici, gestiti da un solo operatore addetto alla conduzione del mezzo ed all'azionamento del sistema di movimentazione.

Di seguito vengono riportate le caratteristiche salienti dell'attuale parco veicolare e delle attrezzature, perfettamente integrato ed omogeneo, essendosi costituito negli anni con investimenti in regime di *esclusività* coperta da brevetto.

Infatti la tecnologia impiegata è quella della Nord Engineering S.r.l., i cui brevetti riguardano sia le gru allestite sugli autotelai (brevetto EP10844069), sia il sistema di aggancio e comando dei contenitori, inteso come il gruppo costituita dal gancio F90, con relativi leverismi, che equipaggia i contenitori, e dal meccanismo di serraggio e comando che equipaggia la gru (brevetto EP1172308).

2 Descrizione del funzionamento

Sia i contenitori di superficie sia quelli interrati sono equipaggiati con il gancio F90, che assicura il serraggio solidale con il braccio della gru e l'apertura e la chiusura dei fondi in fase di scarico. Per il sollevamento dei contenitori interrati non è necessario alcun sistema ausiliario, in quanto lo sforzo della gru è agevolato da un sistema di contrappesi che assicura anche la risalita, a contenitore rimosso, di una botola di sicurezza a chiusura del vano.

Nella movimentazione delle campane in quota la gru effettua una rotazione di 90° che porta la campana stessa in corrispondenza della tramoggia del compattatore (per PLASTICA E METALLI e CARTA) ovvero del cassone (nel caso del VETRO). Dopo lo svuotamento della campana, la gru con movimento inverso la posa nella posizione originale. Durante tutte le fasi di movimentazione la campana non subisce rotazioni incontrollate intorno all'asse verticale, in quanto il sistema di presa la serra impedendone tale movimento.

Tutte le operazioni sono automatizzate, dovendo l'operatore, dopo aver tragiudato la campana da movimentare, solo azionare il joystick di comando.

La gru che equipaggia gli automezzi è reversibile, nel senso che consente la presa di campane sia sul lato destro sia su quello sinistro.

Il sistema di serraggio ha uno snodo che consente la presa e la movimentazione anche di contenitori posti su piani non del tutto paralleli a quello viario, essendo possibili prese con disallineamenti entro 10°.


L'azionamento della gru determina l'apertura, in modo sincrono, delle centine ovvero dei teloni di copertura di compattatori e di cassoni.

Gli automezzi possono essere equipaggiati o con compattatori fissi, o con impianti di scarramento per la movimentazione di compattatori e cassoni scarrabili.



CERT. N. 2851/4

CERT. N. 0795A/0

	Specifiche tecniche Sistema automatico a monoperatore per campane per la RD Rev. 1.1 del 8 febbraio 2018	Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Servizio Progettazione DRIS-126/2018 rf

3 Descrizione delle campane

Le campane da movimentare sono delle seguenti tipologie:

Descrizione	larghezza [mm]	lunghezza [mm]	altezza [mm]
Contentori di superficie da 3.750 lt	1800	1600	1620
Contentori di superficie da 3.000 lt	1450	1600	1620
Contentori di superficie da 2.700 lt	1800	1200	1620
Contentori di superficie da 2.250 lt	1100	1600	1620
Contentori di superficie da 2.100 lt	1450	1200	1620
Contentori di superficie da 3000 lt	1450	1600	1620
Contentori di superficie da 6000 lt	2000	1730	1980
Contentori interrati da 5.000 lt	1910	1910	3470
Contentori interrati da 3.000 lt	1910	1910	2670
Contentori semi-interrati da 5.000 lt	1550	1890	2820
Contentori semi-interrati da 3.000 lt	1550	1890	1800

Le altezze delle campane sono da intendersi con i fondi chiusi.

Tutte le campane hanno dei fondi azionati tramite leverismi collegati al gancio di presa.

Tali contenitori vengono utilizzati per raccogliere, in modo differenziato, le seguenti frazioni:

- CARTA
- PLASTICA E METALLI
- VETRO

Tuttavia, essendo i fondi a tenuta ed avendo una capacità di contenimento liquidi per almeno 150 litri in funzione delle dimensioni delle campane, esse sono potenzialmente utilizzabili anche per la raccolta differenziata dell'UMIDO e del NON RICICLABILE.

4 Descrizione del sistema di movimentazione

Il sistema di movimentazione è costituito da una gru telescopica "a colonna", con sfili sia in verticale sia del braccio, ruotante intorno all'asse verticale di 180° così da consentire l'aggancio di contenitori sia sulla destra sia sulla sinistra del veicolo.


La testa della gru è equipaggiata con il sistema di aggancio e comando dei contenitori che consente la presa "solidale" della campana, il suo sollevamento, una eventuale rotazione controllata attorno all'asse verticale, l'azionamento dei fondi per lo svuotamento.

Tutte le operazioni sono automatizzate e comandate tramite l'azionamento del joystick posto in cabina, con l'implementazione di un ciclo di lavoro la cui sequenzialità è subordinata al corretto riscontro dei sensori predisposti per operare in sicurezza.

Inoltre le gru sono equipaggiate con sistemi per la pesatura della singola campana movimentata e con antenna per la lettura del relativo tag passivo.

La tabella seguente riassume le tipologie degli automezzi che costituiscono l'attuale parco di ASIA



	Specifiche tecniche Sistema automatico a monoperatore per campane per la RD Rev. 1.1 del 8 febbraio 2018	Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Servizio Progettazione <i>DRIS-126/2018</i> <i>rf</i>

e ne riportano le caratteristiche salienti.

tipologia automezzo	numero assi	passo 1 [mm]	passo 2 [mm]	lunghezza [mm]	larghezza [mm]	MITT [t]	PUL [kg]	Volumetria compattatore [mc]	Capacità di carico con PLASTICA&ME TALLI [q]	Volumetria cassone [mc]
Autocarro XGP con impianto scarrabile e sistema di movimentazione	3	4200	1395	9120	2550	26	6715	18,5	40	30
Autocarro MGP con impianto scarrabile e sistema di movimentazione	3	3690	1410	8307	2295	22	5890	13	32	22
Autocarro XGP con compattatore fisso e sistema di movimentazione	3	4200	1395	7710	2550	26	8200	20,5	45	np
Autocarro MP con impianto scarrabile e sistema di movimentazione	2	3690	--	7187	2390	18	3860	8,5	28	20

Nota 1: la lunghezza è intesa, nel caso di autocarri con impianto scarrabile, con il compattatore carrato.

Nota 2: la larghezza è intesa senza retrovisori.

Nota 3: nel caso di autocarri con impianto scarrabile, la PUL è riferita al netto disponibile dopo aver carrato il compattatore scarrabile.



CERT. N. 2851/4 CERT. N. 0795A/0