

**CAPITOLATO SPECIALE RELATIVO ALLA PROCEDURA APERTA PER LA CONCLUSIONE  
DI OTTO ACCORDI QUADRO PER LA FORNITURA DI VEICOLI ALLESTITI AUTOCOM-  
PATTATORE O CON ATTREZZATURA IDONEA AL TRASPORTO RSU ATTA AL  
CARICAMENTO MEDIANTE PRESSA STAZIONARIA.**

**Allegato 2 - ACCORDO QUADRO 2  
AUTOCOMPATTATORI 8X4  
N. C.I.G. 5536939A99**

ART. 1 - OGGETTO .....	3
ART. 2 - OGGETTO DELLA PERMUTA E MODALITÀ DELL'OPERAZIONE .....	3
ART. 3 – MODALITÀ E TEMPI DI CONSEGNA .....	4
ART. 4 - CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME RICHIESTE .....	4
4.1 AUTOCOMPATTATORI 8X4 .....	5
4.1.1 AUTOCABINATO.....	5
4.2 - ATTREZZATURA.....	5
4.2.1 – CONTRO TELAIO.....	5
4.2.2 – CASSONE .....	6
4.2.3 - PORTELLA POSTERIORE .....	6
4.2.4 - SISTEMA DI COMPATTAZIONE .....	7
4.2.5 - SISTEMA DI AVVIAMENTO A TERRA DEL MOTORE ENDOTERMICO DEL CABINATO .....	7
4.2.6 - SISTEMA DI SCARICO .....	7
4.2.7 - INTERFERENZA GEOMETRICA TRA GLI ELEMENTI DEI VARI SISTEMI OPERATIVI.....	8
4.3 - IMPIANTO IDRAULICO .....	8
4.4 - IMPIANTO ELETTRICO .....	9
4.5 - IMPIANTO PNEUMATICO .....	9
4.6 - MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO DELL'ATTREZZATURA.....	9
4.6.1 - FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI COMPATTAZIONE .....	10
4.6.2 - SISTEMA DI SCARICO .....	10
4.6.3 - REGIMI DI FUNZIONAMENTO .....	11
4.6.4 - SAGOMA DELL'AUTOVEICOLO.....	11
4.7 - POSTAZIONI DI COMANDO DELL'ATTREZZATURA.....	11
4.7.1 - POSTAZIONE DI COMANDO PRINCIPALE .....	11
4.7.2 - POSTAZIONE DI COMANDO AUSILIARIA .....	11
4.7.3 - POSTAZIONE IN CABINA .....	12
4.7.4 - POSTAZIONE DI COMANDO A TERRA CICLO DI SCARICO .....	12
4.7.5 - POSTAZIONE DI COMANDO IN CABINA CICLO DI SCARICO .....	12
4.7.6 - POSTAZIONE DI COMANDO CHIUSURA PORTELLA POSTERIORE.....	12
4.8 - DISPOSITIVI DI COMANDO.....	13
4.9 - COMPONENTISTICA IMPIEGATA ED UNIFICAZIONE .....	13
ART. 5 - FORMAZIONE DEL PERSONALE A.M.I.U. GENOVA S.P.A.....	13
ART. 6 - COLLAUDI DI FORNITURA .....	14
6.1 ISPEZIONI .....	14
6.2 PRECOLLAUDO .....	14
6.3 COLLAUDO FINALE PRESSO A.M.I.U. GENOVA S.P.A. ....	15

## ART. 1 - OGGETTO

Fornitura, di n. 14 veicoli appartenenti alla categoria aziendale "Autocompattatore 8x4".

Nell'accordo quadro è prevista anche la permuta dei veicoli identificati al successivo articolo 2.

## ART. 2 - OGGETTO DELLA PERMUTA E MODALITÀ DELL'OPERAZIONE

I veicoli che A.M.I.U. Genova S.p.A. intende cedere in permuta, sono compresi tra i seguenti:

TIPO AUTOTELAIO	TIPO ATTREZZATURA	N. Aziendale	UBICAZIONE	ANNO
IVECO MAGIRUS 410E44H/80	MAZZOCCHIA ECOMAC1/32	01712	RIMESSA VOLPARA	2001
IVECO MAGIRUS 410E44H/80	MAZZOCCHIA ECOMAC1/32	01713	RIMESSA VOLPARA	2001
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02222	RIMESSA SESTRI	2006
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02228	RIMESSA VOLPARA	2006
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02229	RIMESSA VOLPARA	2006
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02230	RIMESSA SESTRI	2006
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02231	RIMESSA SESTRI	2006
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02263	RIMESSA VOLPARA	2006
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02304	RIMESSA SESTRI	2006
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02305	RIMESSA VOLPARA	2006
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02310	RIMESSA VOLPARA	2006
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02311	RIMESSA SESTRI	2006
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02312	RIMESSA SESTRI	2006
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02313	RIMESSA VOLPARA	2006
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02325	RIMESSA VOLPARA	2006
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02326	RIMESSA VOLPARA	2006
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	02327	RIMESSA VOLPARA	2006

La permuta sarà così articolata:

- Primo anno di vigenza contrattuale – saranno ceduti in permuta n. 2 veicoli tra quelli sopra indicati;
- Secondo e terzo anno di vigenza contrattuale – saranno ceduti in permuta tanti veicoli usati quanti saranno quelli nuovi effettivamente acquistati per ciascun anno.

In via del tutto indicativa e non impegnativa per A.M.I.U. Genova S.p.A. si precisa che i veicoli saranno ceduti in permuta in base all'anno di immatricolazione partendo dai più vecchi.

Qualora A.M.I.U. Genova S.p.A., avvalendosi della facoltà indicata nel Capitolato Speciale, decidesse di non acquistare e/o acquistare parzialmente i veicoli previsti per il secondo ed il terzo anno, saranno ceduti in permuta soltanto i veicoli relativi al primo anno, mentre per gli anni successivi saranno ceduti in permuta tanti veicoli quanti saranno quelli effettivamente acquistati.

Per quanto riguarda i valori relativi alla cessione in permuta dei succitati automezzi, questi sono così stabiliti in relazione al periodo in cui avverrà effettivamente la permuta stessa:

Tipo autotelaio	Tipo attrezzatura	Sport.	Anno Immatr.	Permuta prevista anno	Valore nel 2014 €	Valore nel 2015 €	Valore nel 2016 €
IVECO MAGIRUS 410E44H/80	MAZZOCCHIA ECOMAC1/32	1712	2001	2014	11.500,00	9.500,00	7.500,00
IVECO MAGIRUS 410E44H/80	MAZZOCCHIA ECOMAC1/32	1713	2001	2014	11.500,00	9.500,00	7.500,00
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2222	2006	2015	30.000,00	25.000,00	21.000,00

IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2228	2006	2015	30.000,00	25.000,00	21.000,00
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2229	2006	2015	30.000,00	25.000,00	21.000,00
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2230	2006	2015	30.000,00	25.000,00	21.000,00
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2231	2006	2015	30.000,00	25.000,00	21.000,00
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2263	2006	2015	30.000,00	25.000,00	21.000,00
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2304	2006	2016	30.000,00	25.000,00	21.000,00
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2305	2006	2016	30.000,00	25.000,00	21.000,00
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2310	2006	2016	30.000,00	25.000,00	21.000,00
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2311	2006	2016	30.000,00	25.000,00	21.000,00
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2312	2006	2016	30.000,00	25.000,00	21.000,00
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2313	2006	2016	30.000,00	25.000,00	21.000,00
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2325	2006	2016	30.000,00	25.000,00	21.000,00
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2326	2006	2016	30.000,00	25.000,00	21.000,00
IVECO MAGIRUS A410T	FARID SUPER BOE	2327	2006	2016	30.000,00	25.000,00	21.000,00

A.M.I.U. Genova S.p.A. si impegna a consegnare i veicoli usati nelle condizioni in cui si trovano al momento della presa visione da parte dei concorrenti ad eccezione della normale usura derivante dall'utilizzo degli stessi, nel periodo intercorrente fra la presa visione stessa ed il momento dell'accettazione dei nuovi mezzi collaudati.

Il Fornitore non potrà pretendere alcun risarcimento per guasti verificatisi dopo la presa in consegna dei veicoli.

Gli oneri relativi alla formalizzazione del passaggio di proprietà dei mezzi in permuta saranno a totale carico della ditta aggiudicataria e tale formalizzazione avverrà solamente dopo la comunicazione di accettazione dei mezzi nuovi da parte dell'A.M.I.U. Genova S.p.A. e comunque entro giorni 15 (*quindici*) dalla comunicazione stessa.

L'Aggiudicatario dovrà, entro giorni 7 (*sette*) dalla data di formalizzazione del passaggio di proprietà ritirare fisicamente gli automezzi messi a disposizione da A.M.I.U. Genova S.p.A.

A.M.I.U. Genova S.p.A. comunque si riserva la facoltà di cedere gli automezzi in permuta a seconda delle proprie necessità.

### ART. 3 – MODALITÀ E TEMPI DI CONSEGNA

Gli autocompattatori dovranno essere consegnati entro giorni **150** (*centocinquanta*) naturali successivi e continui o comunque nei minori tempi eventualmente offerti in gara dalla data del verbale di avvio dell'esecuzione del contratto che sarà redatto dal Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC) ai sensi dell'art. 304 del d.P.R. 207/2010 e s.m.i.

Il termine di consegna si intende comprensivo di ogni e qualsiasi tempo necessario per l'espletamento degli impegni da parte del Fornitore, incluse le eventuali approvazioni, collaudi, ecc., secondo quanto previsto nel presente Capitolato Speciale.

Il Fornitore dovrà dare preavviso di almeno giorni 2 (*due*) della disponibilità alla consegna dei veicoli, perfettamente funzionanti, completi degli accessori d'uso e della documentazione prevista, che dovrà avvenire franco A.M.I.U. Genova S.p.A. presso uno dei cantieri aziendali di Genova (Lungobisagno Dalmazia 3 o Via Merano 45), a seconda delle indicazioni che verranno fornite.

### ART. 4 - CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME RICHIESTE

## **4.1 AUTOCOMPATTATORI 8X4**

### **4.1.1 AUTOCABINATO**

Gli autocabinati dovranno avere caratteristiche tali da consentire l'allestimento descritto al presente capitolato.

Dovranno comunque essere assicurate le seguenti caratteristiche:

- Massa totale a terra pari a 40 tonnellate;
- Distanza tra il primo ed il terzo asse compreso tra 5000 e 5150 mm;
- Motore endotermico a ciclo diesel con potenza non inferiore a 330 KW;
- Cambio di velocità a 16 o 14 marce + 2 RM;
- Rallentatore di velocità;
- Dispositivo di contabilizzazione delle ore di funzionamento del motore;
- Cabina corta ribaltabile;
- Guida a sinistra;
- Due posti a sedere in cabina;
- Impianto condizionamento cabina;
- Specchi retrovisori riscaldabili e regolabili elettricamente ;
- Specchio retrovisore destro supplementare atto a facilitare la visuale della ruota anteriore destra dal posto guida;
- Alzacristalli elettrici;
- Applicazione paraspruzzi sui parafanghi anteriori e posteriori;
- Deviosgancio batterie agibile da terra;
- N° 2 calzaioie in apposito alloggiamento esterno;
- Cassetta porta estintore da Kg 6 (non oggetto della fornitura) collocata esternamente, in posizione comoda da raggiungere e non intralciante;
- Verniciatura cabina in colore bianco.
- Gancio anteriore di manovra;
- Fornitura ruota di scorta;
- Attrezzi ed accessori d'uso;
- Riguardo ai pneumatici il fornitore avrà cura di elencare le possibili opzioni riguardo a dimensioni tipologie e costruttori e AMIU provvederà a scegliere tra questi.

## **4.2 - ATTREZZATURA**

I veicoli dovranno risultare conformi alla normativa italiana vigente in materia di circolazione stradale, e dovranno essere classificati "Autoveicolo per trasporto specifico rifiuti".

L'attrezzatura dovrà essere realizzata in conformità alla norma UNI EN 1501-1.

Tutta l'attrezzatura dovrà essere progettata in modo da consentire carichi di rifiuti solidi urbani al limite della portata utile dell'autoveicolo.

L'attrezzatura dovrà essere progettata in modo da realizzare un veicolo la cui lunghezza totale, compresi gli sbalzi, non sia superiore a 11.000 mm e la cui altezza fuori tutto non superi i 3850 mm.

L'attrezzatura dovrà essere realizzata in colore bianco, con eventuali semplici personalizzazioni.

Dovranno inoltre essere previsti:

- ✓ Telecamera posteriore, per il controllo della zona operativa dalla cabina per mezzo di un monitor da 6".
- ✓ Contatore attrezzatura

### **4.2.1 – CONTRO TELAIO**

Dovrà essere realizzato con criteri tali da offrire le migliori caratteristiche strutturali, in modo da risultare idoneo a sopportare, senza subire deformazioni o cedimenti, tutte le sollecitazioni che si possono verificare, sia nelle fasi di carico, sia nei percorsi di trasferimento dell'autoveicolo.

#### **4.2.2 – CASSONE**

Dovrà avere capacità nominale di 32 mc +/- 10 % (secondo la norma UNI EN 1501-1) e dovrà essere dotato di piatto di espulsione dei rifiuti che contribuisca anche alla compattazione mediante arretramento in contropressione.

La struttura del cassone dovrà essere in acciaio ad alto limite di snervamento al fine di contenere gli spessori e conseguentemente la tara dell'autoveicolo.

Il pavimento del cassone, così come le fiancate fino alla guida del piatto di espulsione e, comunque, per un'altezza non inferiore a 100 mm, dovrà essere in acciaio antiacido/antiusura. Dovranno essere indicati i tipi di acciaio, gli spessori e la localizzazione di tali pannelli producendo opportuni disegni di ubicazione.

Il collegamento delle lamiere alla struttura portante deve essere realizzato mediante saldatura continua eseguita a perfetta regola d'arte (vd. es. EN 729-4).

Il cassone dovrà essere realizzato a tenuta stagna, sia riguardo a quanto eventualmente possa fuoriuscire attraverso la sezione di accoppiamento con la PORTELLA POSTERIORE, sia a quanto possa trafilare durante le fasi di compattazione e costipazione; la tenuta deve essere garantita sia in fase di carico e costipamento, sia durante il trasferimento del veicolo.

Qualora sia previsto un dispositivo di tenuta, gli elementi dello stesso dovranno risultare di facile e rapida sostituzione.

Dovrà essere previsto un idoneo sistema per lo scarico dei liquami che dovessero ristagnare all'interno del cassone.

L'unione del cassone e del resto dell'attrezzatura al telaio degli autocompattatori dovrà avvenire nel rispetto delle prescrizioni del costruttore del telaio stesso e con modalità tali da non creare sollecitazioni anomale in zone concentrate.

Dovrà essere consentito il facile accesso all'interno del cassone per effettuare operazioni di manutenzione in officina e per il lavaggio, preferibilmente attraverso la sezione anteriore.

#### **4.2.3 - PORTELLA POSTERIORE**

La portella posteriore dovrà contenere la tramoggia di carico dei rifiuti ed i dispositivi relativi al trasferimento di questi dalla tramoggia stessa al cassone ed alla loro successiva compattazione.

Dovrà essere fissata con adeguato e robusto sistema di incernieramento alla struttura della zona posteriore del cassone rifiuti in modo da realizzare l'apertura verso l'alto, garantendo un angolo di apertura tale da non ostacolare la fuoriuscita dei rifiuti durante la fase di scarico.

Potranno essere offerte soluzioni tecniche alternative accompagnate da relazioni documentanti la validità di quanto proposto.

La portella posteriore dovrà essere dotata di un robusto dispositivo che assicuri il bloccaggio della stessa alla struttura del cassone in posizione di chiusura, ciò per evitare aperture accidentali e garantire la dovuta resistenza alla spinta del sistema di compattazione nonché la tenuta stagna dell'accoppiamento.

Relativamente a tale dispositivo di chiusura, saranno scartate soluzioni che prevedono l'utilizzo di sistemi di chiusura del portellone realizzati con martinetti o tiranteria di tipo manuale.

Allo scopo di evitare danneggiamenti dei dispositivi di illuminazione posteriori durante la fase di scarico dei rifiuti, si richiede che gli stessi dispositivi siano disposti nella barra antincastro posteriore del veicolo e che la stessa sia realizzata in modo solidale alla portella posteriore.

Per le operazioni di manutenzione, dovranno essere previsti idonei e robusti sistemi di bloccaggio meccanico delle strutture mobili evidenziati in colore rosso (UNI EN 1501-1).

Dovrà essere prevista una spondina abbattibile, per facilitare lo scarico di veicoli satellite all'interno del vano di carico. La soglia di carico a spondina alzata dovrà trovarsi ad una altezza da terra compresa tra di 1400 e 1500 mm, (misurata con il veicolo in ogni condizione di carico) mentre con spondina abbassata la soglia di carico dovrà trovarsi ad un'altezza da terra compresa tra 1150 e 1300 mm. .

La larghezza interna della bocca di carico della portella posteriore dovrà essere la massima possibile e comunque non inferiore a 2020 mm..

La capacità del vano di carico (volume effettivo di acqua che il vano di carico stesso può teoricamente contenere, con spondina alzata) dovrà risultare la più elevata possibile e comunque non inferiore a 2,4 m3.

La tramoggia di carico, a perfetta tenuta stagna, dovrà essere dotata di adeguate aperture per lo svuotamento dei liquami qualora il filo inferiore fosse più basso del pavimento del cassone.

La portella dovrà essere dotata di due oblò, posizionati uno sul lato destro e l'alto sul sinistro, per consentire agli operatori di seguire le varie fasi della compattazione.

#### **4.2.4 - SISTEMA DI COMPATTAZIONE**

Il sistema di compattazione dovrà essere del tipo MONOPALA, contro il piatto di espulsione (norma UNI EN 1501-1 ).

Dovrà essere specificato in sede di offerta il tempo occorrente per effettuare un ciclo completo di compattazione.

In nessun caso elementi del sistema di compattazione, durante l'esecuzione del ciclo, dovranno fisicamente interferire con il contenitore in posizione di scarico, né con il veicolo satellite in fase di scarico.

Anche la tramoggia ed i dispositivi del gruppo di compattazione a diretto contatto con rifiuti dovranno essere realizzati con acciai antiacido/antiusura, dovranno inoltre essere specificati tipi di acciaio, spessori e dislocazione delle lamiere di usura producendo i relativi disegni.

#### **4.2.5 - SISTEMA DI AVVIAMENTO A TERRA DEL MOTORE ENDOTERMICO DEL CABINATO**

Dovrà essere previsto un sistema per l'avviamento del motore endotermico del cabinato da una postazione a terra, per fornire la potenza necessaria al funzionamento dell'attrezzatura.

Tale dispositivo, dovrà essere progettato in modo che il motore possa essere avviato, attraverso una apposita consolle posizionata nella parte posteriore del veicolo, anche da personale non abilitato ad accedere alla cabina di guida.

Gli offerenti dovranno fornire, una dettagliata descrizione del dispositivo, comprensiva dei componenti che intendono installare.

#### **4.2.6 - SISTEMA DI SCARICO**

Il sistema dovrà consentire lo scarico dei rifiuti dal lato posteriore dell'autoveicolo ed essere realizzato in modo tale da offrire le migliori caratteristiche strutturali e risultare idoneo e sopportare senza subire deformazioni tutte le sollecitazioni che si possono verificare durante le varie fasi di lavoro.

Dovrà inoltre essere evitato, mediante opportuni inserti perimetrali in VULKOLAN o materiali analoghi aventi funzione di raschiatori, il trafileamento dei materiali verso i volumi anteriori, sia durante la fase di espulsione che in quella di compattazione.

Il piatto di espulsione dovrà poter fuoriuscire posteriormente oltre il profilo del CASSONE RIFIUTI per garantire il completo svuotamento e rendere contemporaneamente possibile l'espulsione manuale di detriti eventualmente accumulati nei volumi del cassone anteriore al piatto di espulsione stesso.

Si dovrà garantire che il piatto di espulsione, pur in presenza di una reazione eccentrica, non modifichi la sua perpendicolarità rispetto all'asse longitudinale del cassone. L'eventuale sollecitazione anomala, generata da tale carico eccentrico, non deve tramutarsi in sollecitazioni trasversali o in flessione sullo stelo del cilindro di comando del piatto stesso.

Le guide di scorrimento del piatto dovranno essere realizzate ponendo cura nell'evitare che si creino zone di accumulo di rifiuto che tenda ad impaccarsi; inoltre dovranno essere adottati sistemi di scorrimento tali da garantire il minor attrito possibile, una lunga durata ed una rapida sostituzione degli elementi di usura (specificare materiali).

La struttura del piatto di espulsione dovrà essere dimensionata per sostenere tutte le sollecitazioni che si manifestano durante le fasi di compattazione e scarico.

Allo scopo di evitare danneggiamenti dei dispositivi di illuminazione posteriori durante la fase di scarico dei rifiuti, si richiede che gli stessi dispositivi siano collocati in posizione protetta.

#### **4.2.7 - INTERFERENZA GEOMETRICA TRA GLI ELEMENTI DEI VARI SISTEMI OPERATIVI**

Nel caso in cui non sia possibile evitare interferenze fisiche tra i vari elementi dell'attrezzatura interessati alle diverse fasi operative possibili, dovranno essere previsti tutti i sistemi atti ad evitare le eventuali possibilità di collisione; tali sistemi dovranno essere permanentemente attivi e gestiti dall'unità centrale di comando e controllo.

Quanto sopra con particolare riferimento a possibilità di interazione tra dispositivo espulsione rifiuti e portella posteriore.

#### **4.3 - IMPIANTO IDRAULICO**

Dovrà essere realizzato un impianto idraulico completo per l'utilizzo della potenza prelevata dal motore ed il suo impiego per il funzionamento dei sistemi di compattazione, di espulsione e di quanto altro eventualmente installato.

L'impianto dovrà essere realizzato in accordo con la norma UNI EN 982 e conforme alla norma UNI EN 1501-1.

Si richiede che la pressione massima di esercizio delle pompe sia contenuta entro i 200 BAR e che tale valore non superi comunque l'80% della pressione massima di lavoro ammissibile per le pompe stesse in servizio continuo.

L'impianto idraulico dovrà essere progettato per poter funzionare con olio minerale idraulico ISO VG 46 ad alto indice di viscosità ( $\geq 150$ ).

Il serbatoio dell'olio idraulico dovrà essere dotato di opportune intercettazioni sulle linee di ingresso ed uscita dell'olio.

Dovranno essere previsti attacchi rapidi per lo scarico del cassone in emergenza utilizzando un veicolo analogo.

#### **4.4 - IMPIANTO ELETTRICO**

Per l'impianto elettrico è richiesta la realizzazione stagna. Le scatole di derivazione ed i quadri di comando dovranno avere grado di protezione almeno IP55.

Dovrà essere realizzato in accordo alle normative CEI EN 60204-1 e conforme alla norma UNI EN 1501-1.

Gli autocompattatori dovranno essere dotati di tutti i dispositivi di segnalazione ed illuminazione visiva, prescritti dal vigente codice della strada.

I dispositivi di illuminazione (indicatori di direzione, luci di posizione, luci freno, luci di ingombro) dovranno risultare ben visibili in qualsiasi assetto operativo del veicolo (escluse le fasi di scarico dei rifiuti).

Dovranno essere installati dispositivi supplementari di segnalazione visiva a luce lampeggiante arancione, almeno uno anteriore ed uno posteriore, da utilizzare durante le fasi operative di raccolta e la fase di marcia in assetto "Mezzo d'opera"; il relativo funzionamento dovrà essere comandato e segnalato in cabina di guida.

Si richiede inoltre l'installazione di un faro orientabile applicato nella portella posteriore al fine di sopperire, durante le fasi operative, all'eventuale deficienza dell'illuminazione esterna; tale faro dovrà risultare protetto contro gli urti ed installato in zona di non intralcio e comunque tale da consentire una sufficiente illuminazione della bocca di carico senza creare disturbo ai veicoli eventualmente accodati.

Si richiede infine l'installazione di apposito avvisatore acustico atto a segnalare efficacemente all'esterno l'inserimento della retromarcia.

Nel caso siano previsti apparecchiature di diagnosi per le officine autorizzate, relativi sia all'autotelaio che all'attrezzatura, l'aggiudicatario dovrà ritenersi impegnato alla fornitura delle stesse alla stregua di un qualsiasi ricambio.

#### **4.5 - IMPIANTO PNEUMATICO**

Qualora la circuitazione prevista comporti l'impiego di aria compressa, sia per asservimenti all'impianto idraulico di potenza, sia per il comando di accessori vari, la realizzazione non dovrà in alcun modo penalizzare l'impianto di produzione dell'aria compressa dell'autotelaio in ordine ai servizi propri dell'autotelaio stesso. Rif. UNI EN 983/97.

#### **4.6 - MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO DELL'ATTREZZATURA**

Le funzioni relative al funzionamento di tutti i sistemi costituenti l'attrezzatura dovranno risultare accentrate e gestite in maniera integrata da un'unica unità centrale di comando e controllo. Tale unità dovrà avere il controllo continuo delle varie funzioni riguardanti l'operatività globale dell'attrezzatura:

- funzioni operative manuali ed automatiche;
- funzioni riguardanti la protezione del personale addetto all'esercizio dell'attrezzatura;
- funzioni riguardanti l'autoprotezione delle apparecchiature e degli elementi costituenti l'attrezzatura;

- funzioni di segnalazione e di allarme.

Tutti i comandi dovranno essere e le relative postazioni dovranno essere realizzati in conformità alla norma UNI EN 1501-1.

Tutta la componentistica elettrica ed elettronica dovrà rispondere a caratteristiche tecniche tali da garantire un regolare funzionamento per temperature comprese tra -20 e +70 °C.

#### **4.6.1 - FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI COMPATTAZIONE**

Il sistema di compattazione deve essere gestibile almeno nei seguenti MODI DI FUNZIONAMENTO realizzati in conformità alla norma UNI EN 1501-1:

##### MODO DI FUNZIONAMENTO AUTOMATICO CONTINUO

Dovrà essere realizzato in modo che, una volta avviato, il sistema ripeta i cicli completi del gruppo di compattazione fino a che intervenga l'arresto da parte dell'operatore.

##### MODO DI FUNZIONAMENTO AUTOMATICO A CICLO SINGOLO:

Dovrà essere realizzato in modo che, una volta avviato, il sistema completi un unico ciclo di compattazione ed in modo che gli elementi dello stesso pervengano, a fine ciclo, nella rispettiva posizione di riposo con piatto di compattazione chiuso e carrello sollevato (posizione di massima ricezione rifiuti in tramoggia).

##### MODO DI FUNZIONAMENTO MANUALE:

Deve consentire il controllo di ogni singolo movimento di ognuno degli elementi del sistema di compattazione:

- APERTURA PIATTO DI COMPATTAZIONE
- CHIUSURA PIATTO DI COMPATTAZIONE
- SOLLEVAMENTO CARRELLO
- DISCESA CARRELLO

Dovrà essere prevista, come dalla norma UNI EN 1501-1, la funzione di soccorso nel sistema di compattazione.

#### **4.6.2 - SISTEMA DI SCARICO**

Il sistema di scarico dovrà consentire, mediante il sollevamento della portella posteriore e la successiva fuoriuscita del piatto di espulsione, lo scarico dei rifiuti contenuti nel cassone. Dovrà inoltre consentire la pulizia della portella posteriore.

Il funzionamento degli elementi interessati al ciclo di scarico dovrà essere unicamente di tipo manuale.

I vari dispositivi di comando, opportunamente protetti contro gli azionamenti accidentali, dovranno essere del tipo ad azione di mantenimento in modo che, una volta rilasciati, si blocchi automaticamente qualsiasi movimento dell'attrezzatura.

La condizione necessaria all'attivazione del ciclo di scarico dovrà consistere nella preventiva effettuazione dell'apertura completa della portella posteriore; in particolare non dovrà essere consentito l'avanzamento del piatto di espulsione fino a che la portella posteriore non sia completamente aperta.

Una volta aperta la portella posteriore dovrà essere possibile attivare, anche in posizioni intermedie della stessa, mediante un apposito comando del tipo ad azione di mantenimento, il sistema di compattazione per effettuare il ciclo di pulizia della tramoggia; tale ciclo di pulizia dovrà consentire, fino a che il relativo sistema di comando sia mantenuto azionato, il funzionamento continuo del sistema di compattazione, ciò a prescindere dal modo di funzionamento selezionato (automatico o automatico sincronizzato) per il sistema di compattazione stesso.

Una volta effettuato l'avanzamento completo del piatto di espulsione, per poter effettuare la discesa della portella posteriore, dovrà essere necessario che il piatto stesso sia fatto rientrare all'interno del cassone in modo che alla chiusura della portella non si possano verificare interferenze fisiche tra elementi della stessa e del sistema di espulsione.

La chiusura della portella posteriore dovrà essere possibile con le modalità definite dalla norma UNI EN 1501-1.

#### **4.6.3 - REGIMI DI FUNZIONAMENTO**

L'attrezzatura dovrà essere dotata di un dispositivo che consenta, con l'inserimento della presa di forza, il raggiungimento automatico del corretto regime di rotazione del motore dell'autoveicolo e contemporaneamente annulli l'effetto dell'eventuale azione sull'acceleratore a pedale posto in cabina.

Tutto ciò comunque del rispetto di quanto richiesto al capitolo IMPIANTO IDRAULICO relativamente alla cortocircuitazione in scarico delle pompe in caso di utenze a riposo.

Tutti gli impianti dovranno essere realizzati in modo che i vari elementi operativi in movimento non eccedano ai limiti di velocità periferica definiti dalla norma UNI EN 1501-1.

#### **4.6.4 - SAGOMA DELL'AUTOVEICOLO**

Per ognuno degli elementi che nelle varie fasi di lavoro, per motivi legati alla relativa operatività, dovrà poter eccedere rispetto alla sagoma fisica dell'autoveicolo, si dovrà prevedere una posizione di riposo nella quale ognuno di essi, compresi i relativi accessori, rientri completamente all'interno di detta sagoma, non creando in tal modo sporgenze specialmente nella zona posteriore dell'autoveicolo.

### **4.7 - POSTAZIONI DI COMANDO DELL'ATTREZZATURA**

#### **4.7.1 - POSTAZIONE DI COMANDO PRINCIPALE**

Dovrà essere costituita da una apposita pulsantiera posizionata nella zona posteriore sul lato destro del veicolo. Da tale postazione l'operatore dovrà poter presiedere alle seguenti operazioni:

- ⊙ selettori comandi relativi al sistema di compattazione;
- ⊙ arresto di emergenza;
- ⊙ selettore abilitazione postazione comando lato destro o sinistro;
- ⊙ interruttore per illuminazione bocca di carico;
- ⊙ dispositivo di comunicazione con l'autista.

#### **4.7.2 - POSTAZIONE DI COMANDO AUSILIARIA**

Dovrà essere costituita da una apposita pulsantiera, posizionata nella zona posteriore sul lato sinistro del veicolo. Da tale postazione l'operatore dovrà poter presiedere almeno alle seguenti operazioni:

- ⊙ comandi relativi al sistema di compattazione;
- ⊙ dispositivo di comunicazione con l'autista;
- ⊙ arresto di emergenza;

Le funzioni ripetute su tale postazione, ad eccezione dell'arresto di emergenza, non dovranno risultare attive contemporaneamente a quelle presenti sulla postazione principale. Pertanto su quest'ultima dovrà essere installato un apposito selettore preposto all'abilitazione dell'una o dell'altra postazione.

#### **4.7.3 - POSTAZIONE IN CABINA**

Dovrà essere costituita da una apposita pulsantiera ubicata in cabina in posizione facilmente accessibile dal conducente dalla postazione di guida del veicolo. Da tale postazione l'operatore dovrà poter presiedere alle seguenti operazioni:

- ⊙ inserimento della presa di forza;
- ⊙ comando dei fari girevoli esterni a luce arancione;
- ⊙ abilitazione postazione a terra ciclo di scarico;
- ⊙ arresto di emergenza;

Riguardo alla presa di forza, questa NON dovrà risultare innestabile nei seguenti casi:

- in caso di soluzione con inserimento a comando pneumatico, quando la pressione dell'aria nel circuito relativo ai servizi non abbia raggiunto il valore necessario al corretto e sicuro innesto della presa di forza stessa;

#### **4.7.4 - POSTAZIONE DI COMANDO A TERRA CICLO DI SCARICO**

Dovrà essere costituita da un'apposita pulsantiera posizionata nella zona anteriore del cassone sul lato sinistro del veicolo.

Da tale postazione l'operatore dovrà poter presiedere:

- ⊙ tutte le funzioni del ciclo di scarico ad eccezione della chiusura completa della portella posteriore;
- ⊙ arresto di emergenza;

#### **4.7.5 - POSTAZIONE DI COMANDO IN CABINA CICLO DI SCARICO**

Per le situazioni operative in cui non fosse possibile utilizzare la postazione a terra, per poter realizzare agevolmente lo scarico del veicolo dovrà essere previsto un'apposita postazione in cabina.

Da tale postazione l'operatore dovrà poter presiedere:

- ⊙ tutte le funzioni del ciclo di scarico ad eccezione della chiusura completa della portella posteriore;
- ⊙ arresto di emergenza;

#### **4.7.6 - POSTAZIONE DI COMANDO CHIUSURA PORTELLA POSTERIORE**

Dovrà essere costituita da una apposita pulsantiera posizionata nella zona posteriore del cassone sul lato sinistro del veicolo. Da essa l'operatore dovrà poter presiedere alle seguenti operazioni:

- ⊙ discesa portella posteriore (mediante doppio comando simultaneo);
- ⊙ arresto di emergenza;

#### **4.8 - DISPOSITIVI DI COMANDO**

I dispositivi di comando installati nelle rispettive postazioni dovranno essere di tipo elettrico; e realizzati in conformità alla norma UNI EN 1501-1.

I diagrammi descrittivi di cui alla norma UNI EN 1501-1 dovranno risultare incisi e comunque solidali alle pulsantiere mediante serigrafia, rivettatura o avvitatura.

La pulsantiera impiegata, (ad eccezione dei pulsanti di emergenza che dovranno risultare conformi alla EN1501) dovrà avere diametro nominale magg. di 30 mm in modo da poter essere agevolmente azionata con guanti da lavoro.

#### **4.9 - COMPONENTISTICA IMPIEGATA ED UNIFICAZIONE**

La componentistica impiegata nella realizzazione dei vari impianti costituenti l'attrezzatura dovrà essere di elevata qualità e rispondere ai criteri dell'unificazione esistente in materia.

Il fornitore dell'allestimento dovrà indicare in sede di offerta per ognuna delle categorie di materiali di seguito riportate, il costruttore dei componenti principali che intende impiegare:

- × PRESE DI FORZA
- × POMPE OLEODINAMICHE
- × COMPONENTISTICA IDRAULICA ED ELETTRIDRAULICA
- × COMPONENTISTICA PNEUMATICA ED ELETTRONPNEUMATICA
- × COMPONENTISTICA ELETTRICA ED ELETTRONICA
- × UNITA' ELETTRONICA DI CONTROLLO
- × PULSANTERIA
- × RELÉ

#### **ART. 5 - FORMAZIONE DEL PERSONALE A.M.I.U. GENOVA S.P.A.**

Nei giorni immediatamente seguenti la consegna del primo veicolo, il fornitore dovrà provvedere a mettere a disposizione di A.M.I.U. Genova S.p.A. personale tecnico qualificato al fine di provvedere alla realizzazione di un piano di addestramento del personale addetto all'uso ed alla manutenzione della fornitura.

L'addestramento dovrà, tra le altre cose, ma in via prioritaria, comprendere precise indicazioni relative al comportamento da tenere dagli operatori/manutentori per operare in sicurezza durante le fasi operative e di manutenzione.

Le tre fasi di addestramento all'uso ed addestramento alla manutenzione saranno eseguite in sessioni distinte.

La prima fase riguarderà l'uso dell'attrezzatura e sarà rivolta esclusivamente agli utilizzatori finali della stessa (autisti ed operatori)

La seconda fase sarà rivolta ai manutentori (meccanici, elettrauto e personale addetto al lavaggio). Riguardo a questa fase di addestramento, dovranno essere fornite:

- Informazioni tecniche relative alle tecnologie adottate ed al funzionamento dei vari impianti e componenti costituenti l'attrezzatura.
- Informazioni tecniche relative ai criteri operativi degli interventi di manutenzione riguardo a modalità di intervento, attrezzature necessarie, materiali e ricambi, sicurezza ed igiene del lavoro.

La terza relativa ad un ulteriore corso approfondito di manutenzione andrà svolta dopo un periodo significativo di utilizzo delle macchine, concordato tra Amiu Genova S.p.A. ed il fornitore stesso, al fine di focalizzare l'intervento formativo su eventuali criticità emerse durante il suddetto periodo di osservazione.

I contenuti relativi ai piani di addestramento dovranno essere preventivamente concordati con i tecnici A.M.I.U. Genova S.p.A. prima della consegna della fornitura. Ai partecipanti dovrà essere fornita, sotto forma di dispense, la documentazione tecnica relativa agli argomenti trattati.

Il fornitore dovrà predisporre un questionario di riscontro allo scopo di verificare il livello di apprendimento del personale, al termine dell'attività di addestramento. Tale questionario dovrà essere presentato contestualmente alla consegna dei veicoli per l'approvazione da parte dell'A.M.I.U. Genova S.p.A.

Il fornitore dovrà inoltre rilasciare all'azienda un attestato di partecipazione all'attività formativa, con indicazione del livello di apprendimento.

La quantità di ore necessaria alla formazione del personale è di seguito riportata.

L'impegno indicato è da intendersi come il minimo necessario per ottenere un'adeguata preparazione all'uso e alla manutenzione delle attrezzature. Le ore riportate potranno essere suddivise nell'arco di diversi turni lavorativi A.M.I.U. Genova S.p.A. si riserva di richiedere, qualora lo ritenesse necessario, un'ulteriore incremento delle ore di formazione che verrà concordato caso per caso con l'assegnatario della fornitura.

#### **IMPEGNO ORE PER FASE FORMAZIONE**

- Fase 1 – 16 ore
- Fase 2 – 12 ore
- Fase 3 – 12 ore

#### **ART. 6 - COLLAUDI DI FORNITURA**

##### **6.1 ISPEZIONI**

Durante l'approntamento della fornitura, funzionari o incaricati dell'Azienda potranno effettuare, con un preavviso di due giorni lavorativi Sabato incluso, visite presso gli stabilimenti ove vengano prodotti i beni oggetto della fornitura, a qualsiasi ora di qualsiasi giornata lavorativa, per assicurarsi del regolare avanzamento dell'esecuzione della fornitura stessa.

In tali occasioni potranno essere scelti e prelevati campioni di materiali allo scopo di effettuare prove e controlli che devono considerarsi a totale onere del fornitore.

Le verifiche ed i controlli effettuati nel corso delle ispezioni non esimono comunque il fornitore da responsabilità e da qualsiasi altra conseguenza derivante dalle risultanze del collaudo finale.

Qualora i materiali adoperati, anche se già in opera, non presentino i requisiti richiesti, potrà essere ordinata la sostituzione da parte degli incaricati di A.M.I.U. Genova S.p.A. . In tal caso il fornitore non avrà diritto né a supplementi di prezzo né ad indennità alcuna, né a chiedere proroghe ai termini di consegna previsti.

##### **6.2 PRECOLLAUDO**

Prima della consegna del primo veicolo della fornitura, A.M.I.U. Genova S.p.A. si riserva la facoltà di effettuare la VISITA ISPETTIVA di precollaudo presso lo stabilimento dove viene approntata la fornitura.

Pertanto il fornitore/costruttore è tenuto a comunicare la data di approntamento al precollaudato con almeno 7 giorni di preavviso.

La strumentazione e le apparecchiature necessarie al precollaudato stesso saranno provviste a cura del fornitore/costruttore.

Il precollaudato verterà fondamentalmente sui punti di seguito specificati fatta ovviamente salva la facoltà del collaudatore di richiedere tutte quelle prove o verifiche che si dovessero dimostrare necessarie durante lo svolgimento delle operazioni di collaudato.

- Verifica della rispondenza della fornitura alle caratteristiche riportate nel presente capitolato;
- Verifica del funzionamento generale dell'attrezzatura e dei vari componenti.

L'incaricato A.M.I.U. Genova S.p.A. potrà inoltre richiedere la certificazione dei principali materiali impiegati nella costruzione dell'attrezzatura.

Al termine del precollaudato, verrà redatto un VERBALE DI VISITA ISPETTIVA che riassumerà l'esito dello stesso:

se questo sarà superato in ogni punto previsto, il certificato autorizzerà il costruttore a completare e consegnare la fornitura;

se questo non sarà superato in tutto o in parte, sarà cura e onere del fornitore apportare tutte le modifiche necessarie; il certificato specificherà, in base all'importanza delle difformità rilevate, se dovrà essere effettuato un secondo precollaudato o se la verifica potrà essere svolta in fase di collaudato finale dopo la consegna della fornitura. In ogni caso, i tempi occorrenti per gli eventuali adeguamenti richiesti non incideranno sui termini di consegna stabiliti.

Qualunque modifica apportata arbitrariamente in corso d'opera alle caratteristiche tecniche stabilite in contratto sarà rifiutata al collaudato del mezzo a meno che non sia stata preventivamente concordata con A.M.I.U. Genova S.p.A. . I termini dell'accordo di modifica dovranno risultare da appositi verbali sottoscritti dalle parti.

### **6.3 COLLAUDO FINALE PRESSO A.M.I.U. GENOVA S.P.A.**

Dopo la consegna dei veicoli A.M.I.U. Genova S.p.A. provvederà all'esecuzione delle pratiche di immatricolazione degli automezzi e contemporaneamente verrà effettuato il previsto periodo d'istruzione del personale, a cura e spese dell'aggiudicatario, sull'uso e la manutenzione della fornitura stessa, così come definito al precedente punto 3, al termine di tale periodo di addestramento si procederà al collaudato secondo le modalità di seguito specificate.

La prima fase del collaudato consisterà nella verifica dei requisiti richiesti ed offerti con particolare riferimento a quanto non fosse stato oggetto del precollaudato o di quanto eventualmente oggetto di modifica secondo quanto specificato al punto PRECOLLAUDO.

Dopo le verifiche di cui sopra si darà luogo ad un periodo di esercizio della fornitura della durata di 60 ore di funzionamento dell'attrezzatura. Qualora durante detto periodo si verificassero guasti alle apparecchiature non dovuti ad incuria del personale o ad incidenti stradali, per l'eliminazione dei quali siano necessari tempi di fermo macchina superiori alle 8 ore, la prova si considererà interrotta e riprenderà per altre 60 ore a partire dal momento in cui il veicolo può riprendere il servizio e così via fino a che non venga completato il periodo ininterrotto di prova.

È data facoltà al fornitore di prendere visione del valore riportato dal contatore dell'attrezzatura al momento di inizio della procedura di collaudato, la cui data, da intendersi tassativa, sarà comunicata al fornitore stesso con almeno due giorni di anticipo.

Resta inteso, che qualora il fornitore non si avvallesse della facoltà di cui sopra, A.M.I.U. Genova S.p.A. procederà autonomamente.

Qualora dopo 60 giorni dalla data di consegna il collaudato non venisse superato, A.M.I.U. Genova S.p.A. avrà la facoltà di:

rinvia al costruttore la fornitura che dovrà essere ripresentata, dopo la realizzazione delle opportune modifiche o migliorie, entro il termine tassativo di 1 mese per essere nuovamente sottoposta a prova;

restituire al costruttore la fornitura addebitando allo stesso tutti gli oneri derivati, nonché i danni che A.M.I.U. Genova S.p.A. avrà subito a causa del ritardo;

Durante le prove verranno verificati tutti i parametri principali con particolare riferimento a funzionalità operativa e funzionalità e sicurezza comandi attrezzatura.



CAPITOLATO SPECIALE RELATIVO ALLA PROCEDURA APERTA  
PER LA CONCLUSIONE DI OTTO ACCORDI QUADRO PER LA  
FORNITURA DI VEICOLI ALLESTITI AUTOCOM-PATTATORE O  
CON ATTREZZATURA IDONEA AL TRASPORTO RSU ATTA AL  
CARICAMENTO MEDIANTE PRESSA STAZIONARIA.  
**Allegato 2 – ACCORDO QUADRO 2 - AUTOCOMPATTATORI 8X4**  
**N. C.I.G. 5536939A99**

Pag. 16 di 16

Al termine delle operazioni di collaudo il Direttore dell'Esecuzione del Contratto, rilascerà, ai sensi dell'art. 309 del d.P.R. 207/2010 e s.m.i. il certificato attestante l'avvenuta ultimazione delle prestazioni. Tale certificato, ai sensi dell'art. 304 del d.P.R. 207/2010 e s.m.i. sarà redatto in doppio esemplare firmato dal direttore dell'esecuzione del contratto e dall'esecutore.