


# **Automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc, da adibire al servizio di raccolta rifiuti urbani differenziati e indifferenziati**


Disciplinare tecnico

	<p><i>Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc. Gara 341/ACU/2016 <b>Disciplinare Tecnico</b></i></p> <p>febbraio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Ufficio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-54/16 rf - gb</i></p>
--	--	---

## Sommario

<b>1</b>	<b>Oggetto del disciplinare</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Caratteristiche ed equipaggiamenti</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Impianto oleodinamico</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Impianto elettrico</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Sistema di acquisizione e trasferimento dati</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>Sistemi elettronici di bordo</b> .....	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Verniciatura</b> .....	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Normativa di riferimento, sicurezza ed ambiente</b> .....	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Centro assistenza, garanzia limitata del costruttore e servizio di manutenzione post-vendita</b> .....	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>Documentazione tecnica da presentare in offerta</b> .....	<b>12</b>
<b>11</b>	<b>Documentazione tecnica di fornitura</b> .....	<b>14</b>
<b>12</b>	<b>Prove in fase di gara</b> .....	<b>15</b>
<b>13</b>	<b>Collaudo di accettazione</b> .....	<b>15</b>
<b>14</b>	<b>Formazione del personale</b> .....	<b>16</b>
<b>15</b>	<b>Allegati</b> .....	<b>16</b>



	<p><i>Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc. Gara 341/ACU/2016 <b>Disciplinare Tecnico</b></i></p> <p>febbraio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Ufficio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-54/16 rf - gb</i></p>
--	--	---

## 1 Oggetto del disciplinare

Con il presente disciplinare tecnico (di seguito brevemente **DT**), 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, definisce le caratteristiche minime per la fornitura di automezzi 4 assi a caricamento laterale di circa 29 mc per la raccolta differenziata e/o indifferenziata dei rifiuti (di seguito brevemente **automezzi**).

Inoltre il DT provvede a definire la documentazione e le attività di formazione a corredo della fornitura.

## 2 Caratteristiche ed equipaggiamenti

### 2.1 Caratteristiche generali

Di seguito vengono descritte le caratteristiche generali degli automezzi oggetto della fornitura.

I funzionamenti ed i cicli automatizzati di lavoro delle attrezzature che costituiscono gli allestimenti devono essere gestiti con sistemi PLC od equivalenti; gli allestimenti, rispondenti alla conformità CE, alle vigenti normative di legge ed alle norme tecniche europee, devono rispettare quanto espressamente richiesto nella relativa scheda tecnica riportata in *allegato A*, nella quale sono indicati i requisiti minimi richiesti per la fornitura; ASIA si riserva di valutare proposte alternative che risultino migliorative: a tal fine il Concorrente deve produrre una dettagliata documentazione tecnico-illustrativa della soluzione integrativa proposta.

Gli automezzi oggetto della fornitura devono risultare normalizzati negli schemi degli impianti (oleodinamico, pneumatico, elettrico, elettronico, etc.), anche in prospettiva di possibili forniture successive.

La scelta dei materiali ed il dimensionamento dei componenti costituenti gli allestimenti deve essere tale da garantire adeguate resistenze e prestazioni durante il normale esercizio per la tutta la vita utile dell'automezzo, consentendo tuttavia di operare, seppure per tempi estremamente limitati, anche in condizioni più gravose senza riportare apprezzabili deterioramenti e/o danneggiamenti.


La fornitura si intende completa di:

- collaudo
- perizia tecnica
- immatricolazione
- serigrafia personalizzata delle fiancate
- trasporto e consegna presso la sede di ASIA che verrà indicata al momento opportuno.

### 2.2 Autotelaio

L'autotelaio deve essere nuovo di fabbrica e di caratteristiche tecniche costruttive idonee all'uso per il quale esso è destinato, inoltre deve essere in possesso di tutti i requisiti previsti dalle vigenti normative (classi di emissione, codice della strada, etc.).



	<p><i>Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc. Gara 341/ACU/2016 Disciplinare Tecnico</i></p> <p>febbraio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Ufficio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-54/16 rf - gb</i></p>
--	---	---

## 2.3 Attrezzatura

### 2.3.1 Cassone e compattazione

I componenti ed i materiali usati per la realizzazione dell'attrezzatura devono essere idonei a sopportare le sollecitazioni dovute al caricamento, alla compattazione e allo scarico dei rifiuti, senza che si verifichino cedimenti o deformazioni, e devono avere attestazione di conformità CE.

Il sistema di compattazione, a caricamento laterale, deve essere realizzato secondo le vigenti norme UNI EN.

Il cassone, a cui è incernierata il portellone, è destinato ad accogliere i rifiuti pressati.

Il portellone posteriore rappresenta la parte terminale del cassone e deve avere una geometria tale da favorire la compattazione dei rifiuti.

Al fine di incrementare la capacità di contenimento dei liquami la guarnizione di tenuta tra cassone e portellone deve risalire lungo il profilo del cassone quanto più possibile; in tale ambito si intende "quota di stramazzo" l'altezza alla quale termina la guarnizione, misurata perpendicolarmente al suolo a partire dal fondo del cassone.

Lo svuotamento del cassone deve avvenire mediante dispositivo di espulsione a traslazione longitudinale verso la parte posteriore del veicolo e tale da evitare lo scavalco dei rifiuti in fase di espulsione, con accumulo degli stessi all'interno del cassone.

La fuoriuscita del sistema di espulsione deve essere possibile solo con portellone completamente sollevato.

Con il portellone completamente sollevato deve azionarsi automaticamente almeno un ciclo di compattazione, ovvero la liberazione della tramoggia e camera di compattazione dai rifiuti.

L'abbassamento del portellone deve essere possibile solo dopo l'arretramento del sistema di espulsione.

### 2.3.2 Tramoggia e sistema di compattazione

La vuotatura dei contenitori deve avvenire all'interno di una tramoggia di convogliamento del rifiuto verso il sistema di compattazione dello stesso nel cassone. La dimensione e la forma della tramoggia devono consentire la vuotatura di contenitori fino a 3.200 litri senza intasamenti dovuti ad accumulo di materiali anche voluminosi (ad es. scatoloni di cartone, lastre di cartone, matasse di tessuto, ecc.). Al fine di proteggere la cabina da corpi estranei spinti dalla fase di arretramento del cassetto o da materiali provenienti da cedimenti strutturali dello stesso, deve essere previsto idoneo sistema di sicurezza, mediante paratia sensibile o sistemi equivalenti.


### 2.3.3 Sistema alzavoltacontenitori (AVC)

Il sistema di sollevamento deve essere dimensionato per l'aggancio ed il ribaltamento dei contenitori con attacco maschio rispondenti alle normative UNI EN 840 e UNI EN 12574, capace di movimentare cassonetti sia bilaterali che coperchio piano 2/3 1/3.

Il cinematismo del sistema AVC deve consentire la movimentazione di contenitori posti quasi a contatto con muri od altri ostacoli verticali situati dalla parte opposta a quella di presa senza interferenze tra i contenitori e detti ostacoli.

L'AVC deve inoltre consentire piccole rotazioni sul piano orizzontale per consentire l'aggancio di cassonetti non correttamente allineati all'asse viario ed il loro riposizionamento corretto.



	<p><i>Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc. Gara 341/ACU/2016 Disciplinare Tecnico</i></p> <p>febbraio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Ufficio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-54/16 rf - gb</i></p>
--	---	---

### 3 Impianto oleodinamico.

L'impianto oleodinamico deve essere dimensionato e progettato in modo da garantire l'efficiente funzionamento di tutti i sistemi da esso azionati; devono essere previsti dei punti di innesto rapido (la cui sigla deve essere richiesta dal Concorrente all'Ufficio Manutenzione di ASIA) che permettano l'utilizzo di una pompa elettrica esterna di servizio, da utilizzare in caso di avarie per le attività di scarico dei rifiuti e chiusura del portellone. Nei punti principali dell'impianto devono essere inseriti degli attacchi unificati riservati alle operazioni di controllo e verifica. Il serbatoio dell'olio va realizzato tenendo particolarmente conto degli accorgimenti per trattenere impurità e corpi estranei all'atto del riempimento o del rabbocco dal bocchettone di carico che deve essere facilmente accessibile.

### 4 Impianto elettrico.

L'impianto elettrico e tutti i dispositivi devono essere realizzati a norme CEI, classe IP 65 (protezione contro la polvere ed i getti d'acqua).

I cavi dell'impianto elettrico devono essere di colore differente e numerati in modo da facilitare l'identificazione in caso di interventi di riparazione.


## 5 Sistema di acquisizione e trasferimento dati

### 5.1 Modulo di tracciamento acquisizione dati telemetrici

Il sistema tecnologico previsto deve essere in grado di realizzare le seguenti funzionalità:

- Tracking dei veicoli in tempo reale, mediante il rilevamento automatico della posizione degli stessi: il sistema dovrà garantire, ad esempio, il tracciamento automatico delle posizioni assunte nel tempo dal mezzo. al fine di ricostruirne, secondo delle logiche predeterminate, il percorso seguito a partire dalla registrazione in entrata/uscita dalle autorimesse ed il luogo e la durata delle soste;
- Campionamento dei dati di marcia del veicolo, attraverso l'acquisizione e la trasmissione della segnalazione di anomalie: generazione e invio in tempo reale di allarmi indicanti posizioni anomale dei mezzi, ecc.;
- Acquisizione automatica dei dati di funzionamento dei veicoli, anche per scopi manutentivi: dovranno essere registrati automaticamente i dati di funzionamento e di consumo dei veicoli (stato acceso/spento, chilometri percorsi, consumo di carburante, velocità, etc.) previo interfacciamento CANBUS secondo lo standard FMS; inoltre dovrà essere prevista l'integrazione dei dati di funzionamento riguardanti le attrezzature presenti sui veicoli, come cicli di compattazione, svuotamento, ecc. (dati PLC);
- Archiviazione di backup su memoria locale dei dati.



	<p><i>Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc. Gara 341/ACU/2016 Disciplinare Tecnico</i></p> <p>febbraio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Ufficio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-54/16 rf - gb</i></p>
--	---	---

## 5.2 Set minimo dei dati telemetrici da acquisire

Le informazioni che il sistema dovrà acquisire, registrare e trasmettere sono relative alla identificazione, al funzionamento ed al tracciamento del mezzo; le logiche e le frequenze di campionamento dei dati dovranno essere proposte in fase di offerta e saranno concordate in fase operativa.

L'elenco di riferimento delle informazioni è di seguito riportato:

- identificazione alfanumerica del mezzo;
- localizzazione del mezzo;
- data ed ora della rilevazione;
- velocità istantanea del mezzo;
- direzione di marcia;
- numero ore di funzionamento del motore;
- numero ore di attivazione della PTO;
- numero ore di lavoro (tempi di guida);
- km percorsi;
- elaborazione dei tempi medi di percorrenza;
- eventuali parametri di manutenzione, delle loro componenti e specifiche caratteristiche e delle interfacce hardware presenti (es. PLC, etc.), per la rilevazione di temperature, stato on/off di organi meccanici, gestione allarmi, etc.;
- per i veicoli che lo consentono, deve essere possibile rilevare i segnali di allarme, ovvero set definiti e significativi dei dati disponibili su CANBUS; il set significativo dei dati acquisibili sarà concordato in fase esecutiva in base ai dati effettivamente disponibili, che dovranno comunque essere descritti in fase di presentazione dell'offerta;
- parametri sullo stato di riempimento del serbatoio di carburante, specificando la tecnologia adottata e il livello di affidabilità, in termini percentuali, della misurazione effettuata.

## 5.3 Modulo di trasmissione

I dati rilevati da ciascun modulo previsto, eventualmente pre-elaborati, devono essere inviati e resi disponibili al Centro Operativo che sarà predisposto da ASIA, secondo logiche di comunicazione e modalità operative che saranno successivamente concordate.


Al fine di facilitare la gestione operativa e manutentiva dell'impianto si richiede che tale componente sia integrata con il sistema base di registrazione dei dati acquisiti dai moduli di sistema.

**Le caratteristiche tecniche di seguito elencate rappresentano i requisiti di riferimento e potranno essere opportunamente ridefinite a cura del fornitore in considerazione delle esigenze funzionali e degli obiettivi di integrazione della soluzione proposta nel suo insieme.**

In linea generale, il sistema di trasmissione deve consentire sia una connettività in modalità GSM/GPRS (o superiore) sia WiFi, garantendo la possibilità dell'invio dei dati rilevati verso i





	<p><i>Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc. Gara 341/ACU/2016 Disciplinare Tecnico</i></p> <p>febbraio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Ufficio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-54/16 rf - gb</i></p>
--	---	---

sistemi informativi ASIA non solo in tempo reale, ma anche in occasione del rientro dell'automezzo presso la rispettiva sede di appartenenza.

La rete GSM deve consentire anche l'avvio di procedure di emergenza e diagnostica dei sistemi in caso di indisponibilità dei servizi GPRS.

#### **5.4 Aggiornamento dei dispositivi**

Il software che regola il funzionamento dei dispositivi (firmware interno ai processori di controllo dell'elettronica) deve poter essere aggiornabile anche da remoto, sfruttando opportune interfacce del sistema allocate presso la Centrale di Controllo ASIA, cioè senza dover intervenire direttamente sul veicolo. L'aggiornamento deve poter avvenire sia in caso di connettività mobile, sia in caso di connettività Wi-Fi.

#### **5.5 Configurabilità del comportamento**

Il dispositivo elettronico deve essere configurabile secondo le diverse logiche di gestione e secondo scenari predefiniti o nuovi. Il sistema deve prevedere delle interfacce grafiche di tipo user friendly. A titolo esemplificativo, relativamente tanto al segnale GPS quanto a quello CANBUS, attraverso opportune interfacce web che consentano di variare sia il periodo di campionamento sia i parametri e le relative soglie di generazione di un evento [ad es. posizione o velocità variata di certo ammontare, ecc.], deve essere possibile definire le regole secondo le quali ciascun dispositivo provvede alla registrazione di una nuova rilevazione.


#### **5.6 Omologazioni e Marcatura CE**

I dispositivi di bordo forniti dovranno essere in possesso dei requisiti di legge in termini di omologazioni e certificazioni; a titolo esemplificativo:

- Omologazione CE rilasciata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (ai sensi della Direttiva 72/245 CEE, modificata da ultimo dalla Direttiva 2004/104 CE e aggiornata dalle Direttive: 2005/49 CE, 2005/83 CE, 2006/28 CE e 2009/19 CE);
- Omologazione ECE rilasciata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (ai sensi del Regolamento n. 10, ECE-ONU Add.9/Rev.3);
- Omologazione rilasciata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti come sistema di tipo "Black Box" in conformità alla norma CEI 79/56
- Ecc..

Il possesso di suddetti requisiti dovrà essere attestata a mezzo presentazione delle copie conformi dei certificati di omologazione.



	<p><i>Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc. Gara 341/ACU/2016 Disciplinare Tecnico</i></p> <p>febbraio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Ufficio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-54/16 rf - gb</i></p>
--	---	---

## 5.7 Sintesi delle componenti HW del Sistema

In sintesi, le componenti HW del sistema consistono nei seguenti dispositivi:

DISPOSITIVO	FINALITÀ DI GESTIONE	TIPI DI OUTPUT DA FORNIRE
<b>CENTRALINA DI CONTROLLO</b>	Acquisizione, Analisi e Tracciabilità della localizzazione dei mezzi e trasmissione dati rilevati dai dispositivi di acquisizione (pesa, sensori telaio e attrezzatura, ecc.).	<p>Sistema di interfacciamento dimensionato al numero e tipologia dei segnali acquisiti Alimentazione: diretta da batteria veicolo a 12/24 V CPU: ARM7TDMI, 32-bit RISC CPU, 50MHz RAM: 64 KByte FLASH: 256 + 4096 KByte Sensori: movimento, accelerometro 3 assi <math>\pm 10</math> g Memoria archivio Fino a 8000 posizioni Registrazione percorsi Allarme sollevamento/movimento a quadro off Registrazione dinamica incidente Allarme crash Modulo GSM/GPRS: Quad-Band Class 10 Invio ricezione dati protocollo TCP/IP e UDP/IP SMS text/data Modulo GPS: 50 canali, Alta sensibilità (-159 dBm), Assisted GPS (e/o GLONASS – migliorativo) Batteria tampone ricaricabile Litio Polimeri Connettore per comunicazione seriale esterna RS232 n. 1 Interfaccia CAN n. 3 Input ingressi analogici n. 2 Input ingressi digitali Uscita blocco Motore Modulo wireless Bluetooth classe 2. Il dispositivo deve poter funzionare con valori di umidità fino al 95% ed a temperature comprese fra <math>-10^{\circ}\text{C}</math> ed <math>+45^{\circ}\text{C}</math> Protezione polveri/liquidi: IP 42 Conforme alla direttiva ECE/ONU R10</p>







Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore  
a carico laterale di circa 29 mc.

Gara 341/ACU/2016

## Disciplinare Tecnico

febbraio 2016

Direzione  
Ricerca Innovazione Sviluppo  
Ufficio Progettazione

DRIS-54/16  
rf - gb

DISPOSITIVO	FINALITÀ DI GESTIONE	TIPI DI OUTPUT DA FORNIRE
LETTORE CAN BUS	Acquisizione dei dati di funzionamento dell'Automezzo e delle attrezzature installate, compatibile con lo standard FMS, finalizzato al controllo diretto e/o indiretto dei seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"><li>› stato manutentivo</li><li>› esecuzione delle attività di raccolta</li><li>› stima consumi carburante</li><li>› ecc.</li></ul>	Dati utili alla Manutenzione: Accensione e spegnimento del motore Attivazioni/disattivazioni della PTO Attivazioni/disattivazioni altre attrezzature disponibili su CAN BUS Consumo carburante medio Consumo carburante con veicolo in movimento Consumo carburante con PTO attiva e veicolo fermo Consumo carburante con veicolo fermo e motore acceso Variazione % livello carburante Distanza percorsa Tempo motore acceso con veicolo fermo Tempo motore acceso con veicolo in movimento Tempo PTO attiva con veicolo fermo Tempo motore nel range della velocità Tempo motore fuori dal range della velocità Tempo motore nel range della Temperatura Tempo motore fuori dal range della Temperatura Tempo trascorso nel range dei "giri motore" Tempo trascorso fuori dal range dei "giri motore" Ore utilizzo Distanza percorsa nel range dei "giri motore" Distanza percorsa fuori dal range dei "giri motore" Velocità massima Temperatura massima Azionamento freni
	Tale componente dovrà essere implementato esclusivamente per gli automezzi che dispongono di tale tecnologia.  I dati così individuati, opportunamente campionati rispetto alle finalità di gestione, saranno trasmessi alla centrale di controllo, unitamente ai dati di: <ul style="list-style-type: none"><li>› automezzo</li><li>› data e ora</li><li>› posizione GPS</li></ul>	

## 6 Sistemi elettronici di bordo


### 6.1 Autodiagnosi dell'attrezzatura

Ai fini di agevolare le attività di manutenzione, il Concorrente potrà proporre la dotazione di un sistema elettronico di bordo per l'**autodiagnosi dell'attrezzatura**; tale sistema dovrà consentire l'acquisizione di informazioni su anomalie e/o guasti ed in generale sullo stato di funzionamento dell'attrezzatura (sensori, fine corsa, conta cicli, ore lavoro, etc.); l'acquisizione dei dati deve essere possibile tramite un terminale equipaggiato con adeguato software di lettura e gestione, collegabile all'automezzo con interfaccia fisica (collegamento via cavo ad una presa all'uopo predisposta in cabina) o via radio (wi fi, bluetooth, ...); la fornitura del sistema di autodiagnosi e di numero 2 terminali con software è facoltativa, ma rappresenta un elemento a punteggio.

### 6.2 Quadro principale

6.2.1 Il quadro principale di comando e controllo deve essere realizzato in modo che tutti i comandi siano ben visibili e a portata di mano dell'autista seduto nella normale posizione di guida; nonché segnalati con simboli e/o scritte inequivocabili, di dimensione visibile ed applicati con etichette indelebili in lingua italiana.



	<p><i>Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc. Gara 341/ACU/2016 Disciplinare Tecnico</i></p> <p>febbraio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Ufficio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-54/16 rf - gb</i></p>
--	---	---

- 6.2.2 Il montaggio di tale quadro in cabina non deve interferire con lo spazio minimo richiesto per il mantenimento dei 2 posti omologati.
- 6.2.3 Sul quadro principale in cabina devono essere presenti, tra l'altro, i seguenti comandi e controlli:
- due monitor a colori (a cristalli liquidi o altra tecnologia equivalente) di congrua dimensione e di elevata qualità per la visualizzazione delle varie operazioni dell'attrezzatura e della zona circostante sia in fase di movimentazione contenitori che in fase di retromarcia:
    - dedicato alle seguenti immagini:
      - centraggio contenitore;
      - controllo aggancio contenitore;
      - visione tramoggia e controllo vuotatura contenitore;
    - dedicato alle seguenti immagini:
      - panoramica zona contenitore;
      - retromarcia;
- 6.2.4 Il sistema di compattazione deve poter funzionare esclusivamente con la presenza dell'autista al posto di guida con sistema di abilitazione semplice ed efficace quale, ad esempio, tenendo premuto il pedale del freno.
- 6.2.5 Le telecamere devono essere di primaria marca, posizionate in zona protetta, idonee per utilizzo in condizioni di precaria visibilità, avverse condizioni meteorologiche, vibrazioni.

### 6.3 Pulsantiera ausiliaria per comando AVC

Per l'aggancio e la movimentazione di contenitori posti in situazioni particolari, nonché per interventi di manutenzione deve essere fornita una pulsantiera ausiliaria asportabile con i seguenti comandi:

- Fuoriuscita e salita alzata contenitori
- Discesa e rientro alzata contenitori
- Stop a fungo d'emergenza.

La pulsantiera, deve essere abilitata dal quadro principale. Quando l'autista scende dal veicolo ed utilizza tale pulsantiera il ciclo di compattazione deve essere disabilitato.


## 7 Verniciatura

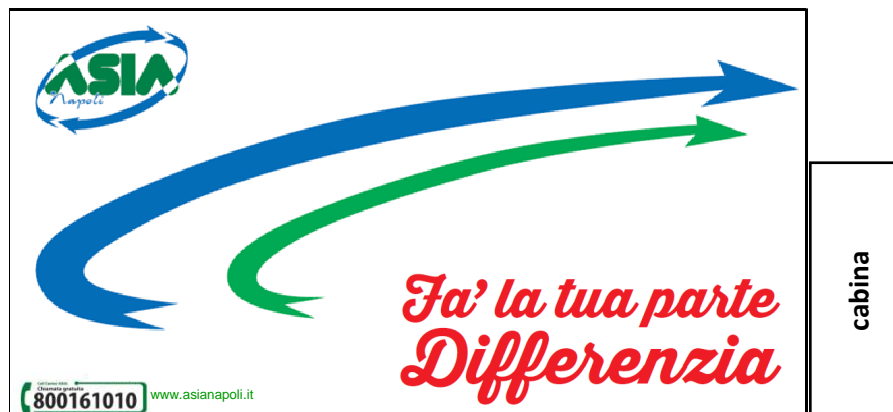
La verniciatura dei mezzi deve essere effettuata a regola d'arte; il colore dei cabinati e dei cassoni deve essere bianco, secondo il RAL indicato nell'allegato A ed i loghi da apporre sulle fiancate devono essere eseguiti secondo la grafica di seguito riportata; verniciatura e loghi devono avere una tenuta garantita di almeno cinque anni, in termini sia di adesione sia di resa cromatica.

Su entrambe le portiere deve essere prevista l'applicazione di un numero di sportello costituito da un codice alfanumerico con una lettera e tre cifre; la numerazione sarà comunicata preventivamente alla consegna di ciascun mezzo.

Il corpo dei caratteri deve essere di 14 x 20 cm; il colore deve essere nero.



	<p><i>Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc. Gara 341/ACU/2016 Disciplinare Tecnico</i></p> <p>febbraio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Ufficio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-54/16 rf - gb</i></p>
--	---	---



Colori di riferimento:

AZZURRO RAL 5017 / PANTONE ROYAL 300CV

VERDE RAL 6024 / PANTONE VERDE 355CV/ROSSO PANTONE 186

## 8 Normativa di riferimento, sicurezza ed ambiente

La fornitura nel suo complesso ed in ogni dettaglio deve essere rispondente:

- alle normative tecniche europee (IEC, ISO, ISO-CEN, EN, UNI, CEI, CEI-UNEL etc),
- alle Direttive Europee (Conformità CE),
- alle norme contenute dal D.Lgs. n.81 del 9.4.2008 (Testo unico sulla sicurezza),
- alle norme contenute nel Decreto Legislativo 27 gennaio 2010, n. 17 di recepimento della DIRETTIVA 2006/42/CED. P.R. 24/07/96 (Attuazione direttive macchine),
- alle norme sulla circolazione stradale,
- alle leggi nazionali vigenti e che potrebbero essere emanate nelle more della fornitura stessa.


Al di là di quanto prescritto dalla vigente normativa, gli automezzi e gli allestimenti proposti dovranno essere realizzati con le migliori tecnologie disponibili per la tutela della sicurezza degli utilizzatori, degli utenti della strada e dell'ambiente.

Per quanto attiene la sicurezza degli operatori devono essere rispettati i seguenti requisiti minimi:

- 8.1.1 installazione di allarmi segnalati con spie e indicatori sonori di adeguato livello visivo/acustico
- 8.1.2 applicazione di scritte con pittogramma, realizzate su pellicola adesiva, che garantisca tenuta nel tempo di adesione e di resa cromatica, riportanti gli avvisi necessari previsti in corrispondenza di organi in movimento
- 8.1.3 verniciatura degli organi potenzialmente pericolosi di un colore altamente contrastante rispetto all'attrezzatura
- 8.1.4 applicazione, per tutte le parti sollevabili, di puntoni di sicurezza da utilizzare nelle fasi di manutenzione, verniciati in colore altamente contrastante con l'attrezzatura.

In riferimento alla tutela dell'ambiente dovranno essere presi tutti gli accorgimenti possibili



	<p><i>Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc. Gara 341/ACU/2016 Disciplinare Tecnico</i></p> <p>febbraio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Ufficio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-54/16 rf - gb</i></p>
--	---	---

finalizzati a:

- 8.1.5 contenimento dei livelli di rumorosità;
- 8.1.6 contenimento del consumo di risorse (carburante e olii);
- 8.1.7 contenimento delle emissioni di gas di combustione;
- 8.1.8 contenimento delle emissioni odorigene;
- 8.1.9 eliminazione del rischio di caduta al suolo di liquami;
- 8.1.10 contenimento della caduta al suolo di rifiuti nelle fasi caricamento e travaso.

## 9 Centro assistenza, garanzia limitata del costruttore e servizio di manutenzione post-vendita

Il Concorrente, deve fornire indicazione di un unico Centro Assistenza Autorizzato (di seguito brevemente *Centro*) sia per l'automezzo sia per le attrezzature; il Centro deve essere posto ad una distanza non superiore ai 40 km rispetto la casa Comunale di Napoli (Piazza Municipio, Palazzo S. Giacomo Napoli, 40° 50' 24.82" N, 14° 15' 02.02" E) valutata rispetto al distanza più breve tra gli itinerari proposti da Google Maps (a tal fine la il Concorrente deve fornire per il Centro oltre l'indirizzo preciso anche le coordinate di localizzazione); il Centro indicato deve essere munito di tutte le autorizzazioni di legge (tra cui, a titolo meramente esemplificativo, licenza sanitaria, certificato prevenzione incendi, conformità alle prescrizioni di cui al D. Lgs. 81/08).

Inoltre, per l'esecuzione dell'assistenza e manutenzione in garanzia post-vendita, il Centro deve possedere i seguenti requisiti tecnici minimi:

- 9.1 n° 1 area coperta da 300 m<sup>2</sup>, esclusivamente dedicata per le riparazioni**
- 9.2 n° 2 postazioni di lavoro contemporaneamente attive che, in modo esemplificativo e non tassativo, possono essere costituite da uno dei seguenti schemi:**
  - 9.2.1 area delimitate e dotata di attrezzature e servo servizi (banco da lavoro, punti luce, punti aria, aspiratore fumi, cc.);
  - 9.2.2 buca di lavoro (autorizzata ed attrezzata);
  - 9.2.3 ponte di sollevamento idraulico (autorizzato ed attrezzato).
- 9.3 n° 1 officina mobile, regolarmente omologata e rilevabile dalla carta di circolazione, per interventi fuori sede,**
- 9.4 n° 1 targa di prova,**
- 9.5 n° 3 addetti per le operazioni di manutenzione e riparazione**
- 9.6 n° 1 autista con patente "C" o superiore.**


Il Concorrente deve fornire relazione illustrativa dei servizi offerti e della organizzazione operativa del Centro indicato.

Le condizioni di garanzia limitata del costruttore e del servizio di manutenzione post-vendita sono regolamentate nell'Allegato C al presente disciplinare tecnico.

## 10 Documentazione tecnica da presentare in offerta

Le caratteristiche dell'autotelaio cabinato e dell'attrezzatura allestita devono essere dettagliate in una relazione tecnica descrittiva la quale sarà parte integrante dell'offerta tecnica; da tale relazione,



	<p><i>Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc. Gara 341/ACU/2016 Disciplinare Tecnico</i></p> <p>febbraio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Ufficio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-54/16 rf - gb</i></p>
--	---	---

oltre ad ogni altra informazione che il concorrente riterrà opportuno e/o utile fornire in offerta, dovranno evincersi:

- descrizione generale dell'autotelaio e dell'allestimento;
- descrizione delle caratteristiche geometriche, meccaniche, elettriche e funzionali dell'attrezzatura, con indicazione dei materiali e dei componenti utilizzati;
- piani previsti di manutenzione programmata dell'autotelaio e dell'attrezzatura;
- valutazione previsionale di massima dei materiali consumati nel ciclo di vita del mezzo (come ad esempio pneumatici, freni, olio lubrificante, olio idraulico, filtri, ecc...);
- normative di riferimento seguite nella progettazione e realizzazione dell'automezzo/attrezzatura.


Il Concorrente deve presentare la documentazione tecnica in lingua italiana come descritta e nei formati richiesti in tabella, allo scopo di poter permettere un attento esame del prodotto offerto.

La documentazione in copia informatica deve essere prodotta su un supporto non modificabile (ad esempio CD, DVD non riscrivibili).

descrizione documento	Copia cartacea	Copia informatica
10.1.1 relazione tecnico-descrittiva delle caratteristiche geometriche, meccaniche, elettriche e funzionali del veicolo/attrezzatura allestito con particolare riferimento ai materiali usati, corredata dei disegni con quote, compresa la scheda tecnica costruttiva del cassone per il calcolo dei volumi secondo quanto previsto dalla norma UNI – EN	X	doc pdf
10.1.2 scheda tecnica relativa all'automezzo/attrezzatura offerta debitamente compilata (allegato A). NB: i valori devono essere espressamente riportati sulla scheda, non sono ammessi richiami e/o riferimenti.	X	pdf
10.1.3 modello di dichiarazione debitamente compilato secondo allegato C	X	
10.1.4 relazione di impatto ambientale e ciclo di vita dell'automezzo		pdf
10.1.5 certificato prove di laboratorio per la valutazione dei livelli $L_{WA}$ e $L_{EX}$		pdf
10.1.6 tabelle indicative su consumo per km e/o per hr di carburante/elettricità, olio, altri fluidi, materiali frenanti, filtri, guarnizioni, cinghie e altri materiali di consumo	X	xls pdf
10.1.7 piani di manutenzione programmata <b>per cinque anni</b> , riferiti all'utilizzo e/o alle percorrenze previste che sono indicate nel disciplinare tecnico della manutenzione post-vendita (Allegato B), sia per il telaio sia per l'attrezzatura.		xls pdf





	<p><i>Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc. Gara 341/ACU/2016 Disciplinare Tecnico</i></p> <p>febbraio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Ufficio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-54/16 rf - gb</i></p>
--	---	---

descrizione documento	Copia cartacea	Copia informatica
10.1.8 tempario delle attività di manutenzione per telaio ed attrezzatura		ASCII rtf- pdfX
10.1.9 listino parti di ricambio per telaio ed attrezzatura		ASCII rtf- pdfX
10.1.10 esploso parti di ricambio per telaio ed attrezzatura		pdf
10.1.11 documento di check list per il controllo dell'automezzo/attrezzatura prima dell'utilizzo		doc – xls - pdf
10.1.12 progetto di formazione del personale ASIA	X	doc –pdf
10.1.13 schede di valutazione dell'istruzione del personale	X	doc – xls - pdf

## 11 Documentazione tecnica di fornitura


Al momento del collaudo di accettazione di ciascun esemplare, l'Appaltatore deve fornire la seguente documentazione:

descrizione documento
11.1.1 certificato di approvazione della MCTC
11.1.2 certificato CE dell'allestimento
11.1.3 carta di circolazione
11.1.4 perizia tecnica per iscrizione all'albo gestori, redatta secondo lo schema della deliberazione del 27.09.2000 n. 4 dell'Albo Gestori Rifiuti per la Categoria e la Classe secondo istruzioni che saranno comunicate all'atto dell'aggiudicazione
11.1.5 tre 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
11.1.6 tre copie plastificate in formato UNI A4 della check list di cui al punto 10.1.11
11.1.7 manuale di uso e manutenzione redatto in lingua italiana, per il personale di officina, in formato UNI A4 plastificato, contenente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• procedure da seguire per la manutenzione ordinaria e straordinaria;</li> <li>• guasti maggiormente ricorrenti;</li> <li>• istruzioni per le manovre di emergenza;</li> <li>• descrizione dettagliata e chiara delle spie di allarme con illustrazione dei quadri che le contengono;</li> <li>• immagini o disegni riproducenti in modo fedele i quadri e i comandi;</li> <li>• riproduzione identica dei menu e dei messaggi visualizzati sui display, e illustrazione delle manovre e procedure da seguire a seconda dei messaggi;</li> <li>• schede di consultazione con dettaglio di tutti i circuiti ed i componenti ai fini di controllo e manutenzione (schemario).</li> </ul>

Tutti i documenti devono essere prodotti in formato sia cartaceo sia informatico; la stampa delle documentazioni deve essere prodotta fronte-retro, analogamente l'impaginazione dei documenti elettronici deve essere predisposta per la stampa fronte retro.





	<p><i>Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc. Gara 341/ACU/2016 Disciplinare Tecnico</i></p> <p>febbraio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Ufficio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-54/16 rf - gb</i></p>
--	---	---

Gli oneri derivanti dalla produzione della documentazione richiesta sono a carico dell'Appaltatore.

## 12 Prove in fase di gara

In fase di gara il Concorrente offerente che risulti prima nella graduatoria stilata sulla base delle documentazioni prodotte è tenuta, pena l'esclusione, a mettere a disposizione un automezzo corrispondente a quello proposto per l'esecuzione di prove di funzionalità e di corrispondenza ai requisiti; l'automezzo potrà essere o uno già allestito e funzionante nella disponibilità del Concorrente, ovvero su un automezzo nuovo che costituirà, eventualmente, il primo esemplare della fornitura; le verifiche che saranno condotte, consentendo di valutare l'efficienza, l'efficacia e la qualità dell'automezzo proposto, sono finalizzate a riscontrare i parametri che hanno determinato l'attribuzione dei punteggi tecnici di cui al Disciplinare di Gara.

Al fine dell'esecuzione delle prove il Concorrente deve fornire, oltre all'automezzo campione (di seguito prototipo), anche l'eventuale targa prova, l'operatore per la guida e l'istruzione del personale all'uso dell'attrezzatura e quant'altro si renda necessario per l'espletamento delle prove.

Per l'esecuzione delle prove tutti gli oneri sono a carico del Concorrente.

Il Concorrente deve altresì produrre tutta la documentazione a corredo delle prove necessaria per il riscontro della conformità delle misure e degli equipaggiamenti richiesti per il telaio.

Al termine delle prove verrà redatto un verbale delle attività eseguite e dei riscontri effettuati.

Qualora l'esecuzione delle prove evidenzii una difformità e/o non corrispondenza dei valori misurati rispetto a quelli dichiarati, relativamente ai parametri a punteggio, il Concorrente verrà escluso dalla gara.

Qualora la difformità riguardi invece parametri non a punteggio, il Concorrente è tenuto a porre in essere tutti i correttivi che verranno indicati dai tecnici ASIA; tale attività non deve pregiudicare le tempistiche indicate nel Disciplinare di Gara e non deve costituire alcun ulteriore onere per ASIA. Qualora le difformità riscontrate non siano sanabili, il Concorrente verrà escluso dalla gara.

## 13 Collaudo di accettazione


Nel corso delle operazioni di collaudo, la Commissione deve accertare la corrispondenza degli automezzi forniti alle caratteristiche e alle specifiche tecniche previste nel Disciplinare e segnatamente:

- deve verificare la conformità delle dotazioni rispetto alle specifiche contenute nel presente D.T. nell'Offerta Tecnica e nel prototipo oggetto di prova in fase di gara;
- deve verificare la corrispondenza cromatica e di spessore della verniciatura;
- deve provare la funzionalità a vuoto di tutti gli automatismi;
- deve verificare il tempo di un ciclo a vuoto;
- deve verificare la completezza della relativa documentazione a corredo (carta di circolazione, certificato di conformità CE, ecc.).

Resta inteso che la Stazione Appaltante si riserva il diritto di procedere ad ogni ulteriore verifica/prova che la Commissione ritenesse opportuno eseguire.

Le operazioni di collaudo devono risultare da apposito verbale sottoscritto da tutti i componenti della commissione e dal medesimo Appaltatore o dal suo delegato. Il verbale deve riportare gli estremi del Contratto e dell'eventuale ordine emesso (data, protocollo ecc), una sintetica descrizione delle



	<p><i>Fornitura automezzi 4 assi allestiti con compattatore a carico laterale di circa 29 mc. Gara 341/ACU/2016 Disciplinare Tecnico</i></p> <p>febbraio 2016</p>	<p><i>Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo Ufficio Progettazione</i></p> <p><i>DRIS-54/16 rf - gb</i></p>
--	---	---

operazioni di verifica espletate e l'attestazione di regolare esecuzione della fornitura nel caso in cui ne sussistano le condizioni. Una copia del verbale deve essere consegnata all'Appaltatore ai fini della fatturazione degli importi dovuti per la fornitura dei soli automezzi.

#### 14 Formazione del personale

Successivamente alla accettazione dell'ultimo esemplare, l'Appaltatore deve tenere presso la sede ASIA che sarà indicata, un'attività di formazione rivolta all'illustrazione teorica e pratica dei contenuti del progetto di formazione di cui al punto 10.1.12 al termine della formazione deve essere valutato il livello di comprensione tramite la somministrazione delle schede di cui al punto 10.1.13. Il progetto di formazione deve riguardare i seguenti aspetti:

- conduzione e comandi dell'attrezzatura;
- comandi del sistema di compattazione;
- procedure di manutenzione ordinaria e straordinaria.

I contenuti della formazione devono essere rivolti al personale ASIA secondo il seguente schema:

ruolo	numero addetti	argomento
Capo Squadra	3	a) + b)
Operatore	20	a) + b)
Manutentore	3	a) + b) + c)

La durata della formazione per ciascun ruolo deve essere indicata nell'ambito del progetto operativo.

L'Appaltatore, al termine della formazione, deve fornire ad ASIA dei video illustrativi a supporto della formazione del personale; i video, in formato .avi o .wmv, devono dettagliatamente illustrare le corrette procedure da seguire relativamente alle seguenti attività connesse all'utilizzo dell'automezzo/attrezzatura; i video devono essere organizzati secondo il menù di seguito riportato:

- conduzione e comandi dell'attrezzatura;
- comandi del sistema di compattazione;
- procedure di manutenzione ordinaria e straordinaria.

ASIA procederà alla diffusione di tale materiale formativo/illustrativo anche attraverso il proprio Portale della Sicurezza.

#### 15 Allegati

Allegato A	Scheda tecnica
Allegato B	Modalità di attribuzione dei punteggi per i criteri tecnici
Allegato C	Servizio manutenzione post vendita

