

Ambito Territoriale Ottimale n. 3  
Ente d'Ambito Sarnese-Vesuviano



**OPERATIONS**

**INT. 9004 - Adeguamento Delibera AEEGSI n. 655/2015 – Fornitura e manutenzione di automezzi ed attrezzature per gli interventi di disostruzione e manutenzione delle reti fognarie e degli impianti**

Elaborato n.	Descrizione
002	Specifica Tecnica

Revisioni	Data	Firma	
00	Settembre 2016		

**Operations  
Il Responsabile**

Ing. Andrea Palomba



## INDICE

1.	PREMESSA .....	2
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	2
3.	TIPOLOGIA .....	2
4.	DESCRIZIONE TECNICA.....	3
5.	ACCESSORI .....	22
6.	PROGETTO DELL'ALLESTIMENTO .....	22

## 1. PREMESSA

Il presente documento ha lo scopo di fornire le Specifiche tecniche degli automezzi e delle attrezzature per la pulizia, disostruzione e manutenzione delle reti fognarie, dei manufatti fognari, degli impianti di sollevamento fognari e degli impianti di depurazione dell'ATO 3 Sarnese Vesuviano della Regione Campania gestiti da G.O.R.I. S.p.A. occorrenti anche per le attività di prelievo, trasporto dei rifiuti e dei fanghi.

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

NORME DI RIFERIMENTO	
COD. NORMA	TITOLO NORMA
UNI EN 287-6:2010	Prove di qualificazione dei saldatori - Saldatura per fusione - Parte 6: Getti di ghisa
UNI EN ISO 15614-12:2014	Specifiche e qualificazione del processo di saldatura per materiali metallici - Prove di qualificazione della procedura di saldatura - Parte 12: Saldatura a resistenza a punti, a rulli e a rilievi
UNI ISO 14540:2016	Oleoidraulica - Dimensioni e requisiti degli innesti rapidi con sistema di connessione a vite per impiego alla pressione di 72 MPa (720 bar)
UNI EN ISO 5199:2005	Specifiche tecniche per pompe centrifughe - Classe II

## 3. TIPOLOGIA

La tipologia di automezzi deve essere la seguente:

### 3.1 AUTOMEZZO AUTOSPURGO GRUPPO A (Con allestimento montato su automezzo Tipo AEBI SCHMIDT MT 750 BU 200 4X4 o equivalente o similare)

L'automezzo dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche principali minime:

- a) Capacità reflui minime = m<sup>3</sup> 1,3;
- b) Capacità acqua minima = litri 1.000;
- c) Automezzo N° assi = 2.

### 3.2 AUTOMEZZO AUTOSPURGO GRUPPO B (Con allestimento montato su automezzo Tipo IVECO ML 140E25/P Mod. SV4E o equivalente o similare)

L'automezzo dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche principali minime:

- a) Capacità reflui minime = m<sup>3</sup> 4,0;
- b) Capacità acqua minima = litri 1.800;
- c) Automezzo N° assi = 2;

### 3.3 AUTOMEZZO AUTOSPURGO GRUPPO C (Con allestimento montato su automezzo Tipo IVECO ML 180 E 32 P con presa Multipower o equivalente o similare)

L'automezzo dovrà avere le seguenti caratteristiche tecniche principali minime:

- a) Capacità reflui minima= m<sup>3</sup> 7,0;
- b) Capacità acqua minima = litri 3.000;
- c) Automezzo N° assi = 2.

Tutti gli automezzi forniti devono essere idonei all'espletamento del relativo servizio e pienamente rispondenti alle normative di riferimento, nonché essere in grado di intervenire in ogni situazione e su ogni tipo di terreno.

Gli automezzi dovranno essere predisposti per il montaggio del previsto dispositivo elettronico definito black box, che sarà installato dall'azienda GORI, avente la funzione di monitorare il percorso effettuato dal veicolo stesso secondo quanto previsto dalla vigente normativa.

#### 4. DESCRIZIONE TECNICA

##### 4.1 AUTOMEZZO AUTOSPURGO GRUPPO A (Con allestimento montato su automezzo Tipo AEBI SCHMIDT MT 750 BU 200 4X4)

L'automezzo dovrà essere dotato di tutte le attrezzature con caratteristiche tecniche minime indicate nella presente specifica tecnica per aspirazione e trasporto rifiuti allo stato liquido, fangoso, per spurgo pozzi neri e per pulizia idrodinamica di canalizzazioni con getti d'acqua ad alta pressione.

##### 4.1.1 CISTERNA

L'automezzo dovrà essere fornito completo di cisterna avente le seguenti caratteristiche tecniche minime:

- Cisterna di forma cilindrica realizzata in **acciaio inox AISI 304 fiorettato** resistente al vuoto.
- Fondi bombati per recipienti a pressione.
- Capacità geometrica cisterna: minimo **1.300 lt.** per lo scomparto fanghi.
- Anelli di rinforzo esterni a "U".
- Pressione di calcolo +4 bar, pressione di collaudo +2 bar, depressione -1 bar.
- Valvola di troppo pieno con valvola di sicurezza alla pressione.
- Apertura fondo posteriore mediante n°2 cilindri idraulici a doppio effetto con sicurezze onde evitare la chiusura accidentale.
- Valvola pneumatica a farfalla per impedire la fuoriuscita di rifiuto durante la marcia del veicolo.
- Dispositivo di ribaltamento con cilindro basculante a più sfilate.
- Gancio di sicurezza per blocco ribaltamento cisterna.
- Chiusura del fondo idraulica a mezzo di martinetti.
- Indicatori di livello di tipo a coppette in vetro.
- Saracinesca di carico da 4" (Ø 100) in ghisa/inox di tipo a ghigliottina ad azionamento pneumatico, completa di semigiunto sferico per attacco rapido e tappo di chiusura.
- Saracinesca di scarico da 4" (Ø 100) in ghisa/inox di tipo a ghigliottina ad azionamento pneumatico, completa di semigiunto sferico per attacco rapido e tappo di chiusura.

#### **Decompressore:**

- Pompa per vuoto di primaria casa costruttrice posizionata al telaio su supporto realizzato in profilati di acciaio con le seguenti caratteristiche tecniche minime:
  - Portata 610 metri cubi/ora o 10.100 litri/minuto, vuoto massimo teorico 95%.
  - Azionamento meccanico a mezzo pulegge e cinghie con innesto mediante frizione pneumatica.
  - Raffreddamento ad aria.
  - Lubrificazione continua forzata con pompa olio incorporata nel decompressore.
- Valvola pneumatica a 4 vie di inversione vuoto/pressione.
- Valvola di non ritorno.

#### **Filtro depuratore:**

- Depuratore a ciclone con valvola interna di sicurezza e saracinesca pneumatica per lo scarico.

#### **Filtro di sicurezza:**

- Filtro in acciaio inox con cartuccia lavabile in acciaio inox e sfiato antischiuma, atto a trattenere le impurità solide di piccole dimensioni. Posizionato tra il filtro depuratore ed il decompressore.
- Sportello di ispezione di rapida apertura.
- Rubinetto di drenaggio.

#### **Silenziatore disoleatore:**

- Filtro silenziatore ecologico a settori montato sullo scarico del decompressore.
- Dispositivo di recupero olio di lubrificazione del decompressore
- Facilmente apribile per operazioni di pulizia o di sostituzione della cartuccia filtrante.

#### **Tubazioni:**

- Realizzate in acciaio inox sempre in presa, con possibilità di aspirazione anche con cisterna sollevata.

#### **Naspo di aspirazione basculante a 90° dietro cisterna:**

- Naspo di aspirazione basculante realizzato in acciaio inox applicato nella parte posteriore della cisterna.
- Dispositivo idraulico di ribaltamento a 90°, per agevolare le operazioni di aspirazione del materiale più pesante
- Rotazione ad azionamento idraulico
- Comandi idraulici per la rotazione e il ribaltamento del naspo.
- Completo di 15 mt. di tubo di aspirazione speciale Ø 80 mm.

#### **4.1.2 SCOMPARTO ACQUA**

##### **Serbatoi laterali porta acqua in Inox:**

- I serbatoi laterali in acciaio inox saldati alla cisterna.
- Capacità totale = **1.000 litri circa**.
- Caricamento mediante attacco idrante UNI 45.
- Sistema di sfiato dei serbatoi.
- Indicatore di livello a colonna trasparente.
- Collegamenti tra serbatoi e la pompa.

- Pompa alta pressione di primaria casa costruttrice con le seguenti caratteristiche tecniche minime:
  - Portata **150 lt./min.**
  - Pressione max **130 bar.**
  - Posizionata su apposito basamento realizzato mediante profilati in acciaio.
  - Azionamento meccanico direttamente dalla presa di forza mediante un rinvio ad albero cardanico e frizione.
- Funzionamento della pompa alta pressione in combinata con il decompressore.

#### **VALVOLA DI REGOLAZIONE PRESSIONE**

- Pneumatica
- Dispositivo di ricircolo acqua in cisterna

#### **FILTRO ACQUA**

- Filtro speciale antisabbia con cartuccia interna in acciaio inox.
- Installato a monte della pompa alta pressione.

#### **TUBAZIONI**

- Realizzate in acciaio inox.
- Rubinetti di drenaggio.

#### **NASPO LATERALE IDRAULICO DA 1/2" IN ACCIAIO INOX FIORETTATO**

- Montato sull'autocarro nella posizione più funzionale all'utilizzo.
- Rotazione idraulica a mezzo motore, pignone e catena adeguatamente protetti.
- Regolatore di flusso per ottimizzare la velocità di avvolgimento/svolgimento.
- Giunto girevole, leva di comando e saracinesca di esclusione.
- Completo di 60 mt. di tubo in treccia metallica per alta pressione da 1/2" con giunti.

#### **NASPO AUTOAVVOLGENTE PER TUBAZIONE DA 1/4"**

- Piccolo naspo avvolgitubo realizzato in acciaio inox, montato a sbalzo su supporto pivotante, dotato di dispositivo di blocco meccanico della tubazione e di rientro automatico a molla, idoneo per contenere tubazione di alta pressione da 1/4".

#### **4.1.3 TRASMISSIONE DI POTENZA**

- Presa di forza applicata su ripartitore predisposto e fornita con il cabinato.
- Funzionamento delle pompe in combinata, con prelievo di tutta la potenza del motore dell'autotelaio
- Inserimento della presa di forza dalla cabina di guida.

#### **4.1.4 IMPIANTO IDRAULICO**

- Serbatoio olio idraulico di idonea capacità, dotato di filtro, spia di livello e saracinesche di intercettazione sulle varie linee di alimentazione.

#### 4.1.5 COMANDI E STRUMENTAZIONE

##### **CASSETTA COMANDI POSTERIORE IN ACCIAIO INOX:**

- Quadro comandi posteriore inox a tenuta stagna, con:
  - Interruttore generale;
  - Pulsante di emergenza;
  - Luce interna;
  - Comando acceleratore elettrico;
  - Inserimento decompressore;
  - Manovuotometro;
  - Inserimento pompa a pistoncini;
  - Manometro pressione acqua;
  - Regolatore pressione dell'acqua;
  - Comando pneumatico saracinesca posteriore di carico e scarico.

##### **Quadretto comandi in cabina:**

- Quadro comandi in cabina comprendente gli interruttori del faro girevole, l'inserimento della presa di forza con relativa spia e la spia del ribaltabile.

##### **Radiocomando multifunzione professionale di primaria casa costruttrice:**

Radiocomando industriale con le seguenti funzioni:

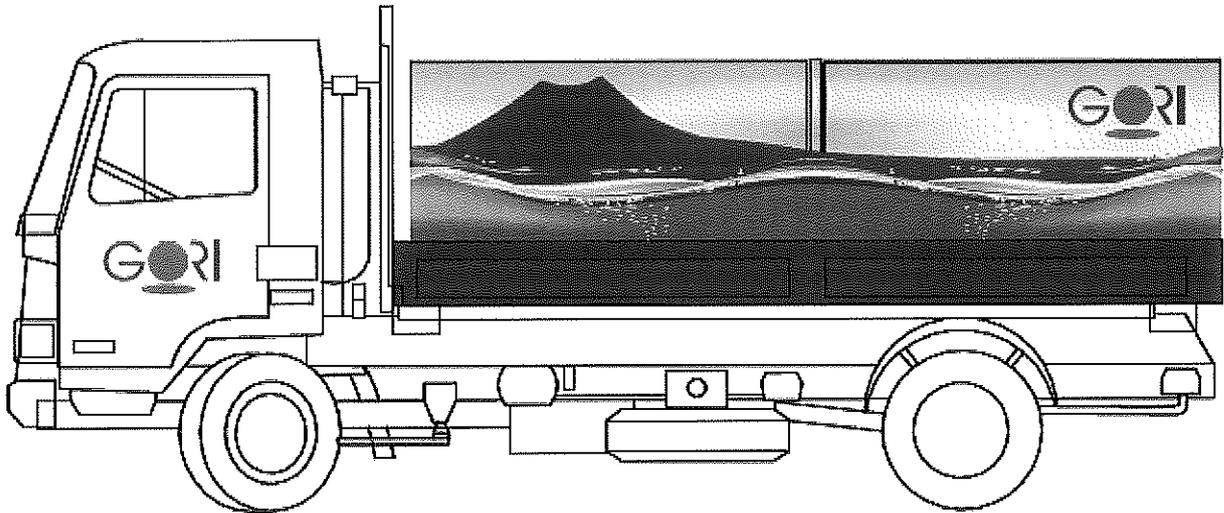
- Sarac. di carico (eventuale selezione multipla da cassetta);
- Saracinesca di scarico;
- Sfiato depuratore cisterna;
- Acceleratore;
- Inversione decompressore;
- Avvio ciclo;
- Avvolge/svolge naspo jet;
- Regolazione continua della pressione.

#### 4.1.6 CASSONETTI PORTATUBI

- Struttura in acciaio inox.
- Fondo a tenuta stagna con vaschetta di recupero e rubinetto a sfera.
- Spondine in acciaio inox fiorettato.
- Cerniere e serrature in acciaio inox senza chiavi.

#### 4.1.7 VERNICIATURA

Gli automezzi dovranno essere consegnati con telai, strutture e cisterne verniciati in maniera conforme al progetto grafico di seguito riportato:



#### 4.1.8 CARROZZERIA

- Scivolo posteriore di grandi dimensioni per proteggere l'attrezzatura nella fase di scarico dei materiali, interamente realizzato in acciaio inox.
- Tabelle posteriori catarifrangenti a norma di legge.
- Protezioni paraciclisti laterali smontabili per effettuare la manutenzione dei gruppi.
- Luci laterali di ingombro e di sagoma.
- Parafanghi in polietilene.
- N° 1 Faro rotante arancione.
- Cofanatura tra cabina e cisterna in acciaio inox fiorettato, con porte apribili
- Faro di lavoro.
- Cassetta porta attrezzi in acciaio inox.

#### Flussaggio in cisterna:

- Montato all'interno dello scomparto della cisterna per rifiuti, con corona di ugelli singola, per facilitare lo scarico del materiale.
- Valvola manuale di esclusione.
- Lampada da lavoro portatile, completa di cavo ed avvolgitore automatico.

#### 4.1.9 DOTAZIONE

- Lancia a mitra per lavaggi ad alta pressione da collegare alla tubazione da ½" del naspo laterale.
- Cassetta porta attrezzi in acciaio inox fiorettato.
- Morsa di lavoro di primaria casa costruttrice, montata su supporto estraibile.

#### 4.1.10 COLLAUDO

- Collaudo in ottemperanza al D.M. 174/95 del 20.10.1995 in materia di "spurgo pozzi neri".

- Dichiarazione di conformità dell’allestimento alla direttiva macchine ed apposizione del marchio CE.  
Tutti i componenti di sicurezza sono certificati dal costruttore; i procedimenti di saldatura sono approvati secondo la normativa europea EN 288 e 15614.

**VEICOLO**

**IL VEICOLO DI GRUPPO A SU CUI REALIZZARE L’ATTREZZATURA DESCRITTA DEVE ESSERE DEL TIPO MOD. AEBI SCHMIDT MT 750 – BU 200 4x4 O AUTOMEZZI EQUIVALENTI O SIMILARI ED AVERE I SEGUENTI REQUISITI MINIMI:**

Marca	AEBI SCHMIDT
Modello	MT 750 – BU 200 4x4
Tipo cabina	Corta
Passo	1°-2°: 3.100 mm
P.T.T.	7500 kg versione stradale
Altre note	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motore Euro 6</li> <li>- 6 cilindri</li> <li>- Idroguida</li> <li>- Kit cinture di sicurezza 3 posti omologati in cabina</li> <li>- ABS</li> <li>- Cronotachigrafo Digitale</li> <li>- Alzacristalli elettrici</li> <li>- Sedile conducente molleggiato meccanico con regolazione manuale</li> <li>- Acceleratore elettronico (variante giri motore)</li> <li>- Impostazione giri motore per PTO</li> <li>- Pneumatici 750 R16 C</li> <li>- Ruota di Scorta 750 R16C</li> <li>- Barra stabilizzatrice anteriore</li> <li>- Barra stabilizzatrice posteriore</li> <li>- Bloccaggio differenziale ponte posteriore</li> <li>- Trazione integrale permanente con bloccaggio del terzo diff. Centrale</li> <li>- PTO al cambio senza pompa</li> <li>- PTO sul riduttore, flangia SAE 100 per albero cardanico</li> <li>- Tubazione di scarico alta, paraspruzzi anteriori a norma.</li> </ul> <p>NB: non si prevede l'alloggiamento della ruota di scorta sul mezzo allestito.</p>
Accessori speciali	<b>Centralina di interfaccia allestitore*</b> per l'accelerazione remota del motore del veicolo a tutti i regimi.

#### 4.2 AUTOMEZZO AUTOSPURGO GRUPPO B (Con allestimento montato su automezzo Tipo IVECO ML 140E25/P Mod. SV4E o equivalente o similare)

L'automezzo dovrà essere dotato di tutte le attrezzature con caratteristiche tecniche minime indicate nella presente specifica tecnica per aspirazione e trasporto rifiuti allo stato liquido, fangoso, per spurgo pozzi neri e per pulizia idrodinamica di canalizzazioni con getti d'acqua ad alta pressione.

##### 4.2.1 CISTERNA

- Cisterna di forma cilindrica realizzata in **acciaio inox AISI 304 fiorettato** resistente al vuoto.
- Fondi bombati per recipienti a pressione.
- Capacità geometrica cisterna : minimo **4000 lt.**
- Anelli di rinforzo esterni a "U" e frangiflutti interni in conformità alla normativa vigente.
- Pressione di calcolo +4 bar, pressione di collaudo +2 bar, depressione -1 bar.
- Valvola di troppo pieno con valvola di sicurezza alla pressione.
- Apertura fondo posteriore mediante n°2 cilindri idraulici a doppio effetto con sicurezze onde evitare la chiusura accidentale.
- Valvola pneumatica a farfalla per impedire la fuoriuscita di rifiuto durante la marcia del veicolo.
- Dispositivo di ribaltamento con cilindro basculante a più sfilate.
- Gancio di sicurezza per blocco ribaltamento cisterna.
- Indicatori di livello di tipo a oblò.
- Chiusura del fondo mediante cunei idraulici registrabili.
- Saracinesca di carico da 4" (Ø 100) in ghisa/inox di tipo a ghigliottina ad azionamento pneumatico, completa di semigiunto sferico per attacco rapido e tappo di chiusura.
- Saracinesca di scarico da 4" (Ø 100) in ghisa/inox di tipo a ghigliottina ad azionamento pneumatico, completa di semigiunto sferico per attacco rapido e tappo di chiusura.

##### Decompressore:

- Pompa per vuoto a lobi di primaria casa costruttrice posizionata dietro cabina su supporto realizzato in profilati di acciaio.
- Portata max. teorica **1.550 metri cubi/ora** o **25.833 lt/min.** - vuoto massimo teorico **93%**.
- Azionamento meccanico mediante cinghie e puleggia dotata di frizione incorporata.
- Raffreddamento ad alto rendimento grazie ad uno speciale dispositivo di iniezione di aria atmosferica che permette alla pompa stessa un lavoro continuo anche in condizioni di alto grado di vuoto.
- Valvola pneumatica a 4 vie di inversione vuoto/pressione.
- Valvola di non ritorno.

##### Silenziatori:

- Silenziatore sull'aria di raffreddamento per iniezione e sulla linea di mandata della pompa per vuoto.

##### Filtro depuratore:

- Depuratore di grande volume a ciclone in **acciaio inox** con valvola interna di sicurezza, studiato per rallentare il flusso dell'aria aspirata dalla cisterna e trattenere impurità liquide e fangose;
- Saracinesca pneumatica per lo scarico;

- Sensore elettronico di presenza liquidi nel depuratore con dispositivo di arresto automatico della pompa.

#### **Filtro di sicurezza:**

- Filtro di sicurezza con cartuccia lavabile in **acciaio inox** atto a trattenere le impurità solide di piccole dimensioni.
- Posizionato tra il filtro depuratore e la pompa vuoto.
- Sportello di ispezione di rapida apertura
- Rubinetto di drenaggio.

#### **Tubazioni:**

- Realizzate in **acciaio inox** sempre in presa, con possibilità di aspirazione anche con cisterna sollevata.
- **Naspo superiore di aspirazione semplice Ø 80 con sistema di trascinamento del tubo:**
- Naspo superiore di aspirazione, con rullo in **acciaio inox**.
- Rotazione idraulica a mezzo motore, pignone corona e catena.
- Dispositivo di trascinamento del tubo di aspirazione.
- Saracinesca di aspirazione a comando pneumatico.
- Comandi posizionati in cassetta.
- Completo di **40 mt.** di tubo di aspirazione **Ø 80 mm**.
- Supporti a doppio rullo, ancorati alla struttura orientabile del naspo, per guidare la tubazione di aspirazione in uscita dal naspo superiore.

#### **4.2.2 IMPIANTO IDRICO**

##### **Serbatoi laterali porta acqua in polietilene** di primaria casa costruttrice:

I serbatoi dovranno essere del migliore materiale disponibile e di primaria casa costruttrice, posti nella migliore posizione possibile.

Le capacità dei serbatoi possono essere sviluppate attraverso combinazioni multiple di singoli moduli.

Dati tecnici:

- Capacità totale **900 + 900 = 1.800 litri** circa (3 + 3 moduli).
- Caricamento mediante attacco idrante UNI 45.
- Sistema di sfiato dei serbatoi.
- Indicatore di livello di tipo digitale su quadro comandi con spia di riserva.
- Collegamenti tra serbatoi e la pompa.

##### **Pompa alta pressione:**

- Pompa alta pressione di primaria casa costruttrice a tre pistoni tuffanti.
- Portata **127 lt./min.**
- Pressione max. **160 bar**.
- Posta nella migliore posizione possibile, su apposito basamento realizzato mediante profilati in acciaio.
- Azionamento meccanico mediante cinghie e puleggia dotata di frizione incorporata.
- Funzionamento della pompa alta pressione in combinata con il decompressore
- Pompa autoadescante di sovralimentazione.

##### **Valvola di regolazione pressione:**

- Pneumatica

- Dispositivo di ricircolo acqua in cisterna

#### **Filtro acqua:**

- Filtro speciale antisabbia con cartuccia interna in **acciaio inox**.
- Installato a monte della pompa alta pressione.

#### **Tubazioni:**

- Realizzate in **acciaio inox**.
- Rubinetti di drenaggio.

#### **Naspo laterale idraulico da 1/2" in acciaio inox fioretato:**

- Il naspo laterale dovrà essere del migliore materiale disponibile e di primaria casa costruttrice, posto nella migliore posizione possibile dell'autocarro.
- Rotazione idraulica a mezzo motore, pignone e catena adeguatamente protetti.
- Regolatore di flusso per ottimizzare la velocità di avvolgimento/svolgimento.
- Giunto girevole, leva di comando e saracinesca di esclusione.
- Completo di **60** mt. di tubo in treccia metallica con giunti per alta pressione da **1/2"** con pressione di esercizio sino a 250 Bar (pressione di scoppio 625 bar) per lavaggi e disotturazioni.
- Sistema automatico guidatubo a cremagliera per il riavvolgimento della tubazione.

#### **Naspo posteriore a bandiera da 3/4" in acciaio inox fioretato:**

- Il naspo posteriore dovrà essere del migliore materiale disponibile e di primaria casa costruttrice, posto nella migliore posizione possibile dell'autocarro.
- Girevole a bandiera con angolo di rotazione massima di 180°.
- Pulsante di fermo pneumatico nelle varie posizioni intermedie
- Rotazione idraulica a mezzo motore, pignone e catena adeguatamente protetti.
- Regolatore di flusso per ottimizzare la velocità di avvolgimento/svolgimento.
- **Guidatubo automatico** e pressatubo per il corretto avvolgimento della tubazione.
- Giunto girevole e valvola di esclusione a comando pneumatico.
- Completo di **80** mt. di tubo per alta pressione da **3/4"** con giunti.

#### **Quadro comandi comprendente le seguenti funzioni :**

- Acceleratore del motore del veicolo;
- Regolatore di pressione dell'acqua;
- Apertura/chiusura della valvola di esclusione;
- Regolatore di flusso per velocità di avvolgimento/svolgimento;
- Leva di comando;
- Manometro;
- Manovuotometro.

#### **Interfaccia semplificata di primaria casa costruttrice, compatibile con l'attrezzatura installata.**

- Questo tipo di interfaccia semplifica l'uso dell'attrezzatura. Grazie al sistema di logica programmabile installato a bordo, si devono poter personalizzare le varie funzioni secondo le esigenze operative individuate come ottimali a seconda del tipo di lavoro da svolgere.
- Una volta individuate le configurazioni ottimali quali ad esempio regime di rotazione, pressione, deve essere possibile memorizzare il ciclo di funzionamento dell'attrezzatura e farlo ripetere automaticamente ogni volta che si renderà necessario.

- Il dispositivo deve consentire un notevole risparmio di tempo e, nelle combinazioni più complicate, la totale sicurezza delle operazioni.
- La programmazione dell'attrezzatura si esegue dal quadro comandi posto sul lato destro del mezzo.

#### 4.2.3 TRASMISSIONE DI POTENZA

- Prelievo dell'intera potenza del veicolo mediante una **presa di forza totale** di tipo verticale installata nella migliore posizione possibile.
- Trasmissione al decompressore alla pompa a pistoni mediante cinghie e pulegge dotate di frizione incorporata.
- Inserimento presa di forza mediante comando pneumatico posto in cabina di guida.
- Funzionamento delle pompe in combinata.

#### 4.2.4 IMPIANTO IDRAULICO

- Serbatoio olio idraulico di idonea capacità, dotato di filtro, spia di livello e saracinesche di intercettazione sulle varie linee di alimentazione.

#### 4.2.5 COMANDI E STRUMENTAZIONE

##### **Cassetta comandi posteriore in acciaio inox:**

- Quadro comandi posteriore inox a tenuta stagna, con:
  - Interruttore generale;
  - Pulsante di emergenza;
  - Luce interna;
  - Comando acceleratore elettrico;
  - Inserimento pneumatico decompressore;
  - Manovuotometro;
  - Inserimento pneumatico pompa a pistoni;
  - Manometro pressione acqua;
  - Regolatore pressione dell'acqua;
  - Comando pneumatico saracinesca posteriore di carico;
  - Comandi per applicazioni optional.

##### **Telecomando a filo per l'azionamento a distanza dei seguenti comandi:**

- Ribaltamento cisterna;
- Apertura del fondo;
- Apertura/chiusura dei ganci idraulici.

##### **Quadretto comandi in cabina:**

- Quadro comandi in cabina comprendente gli interruttori del faro girevole, l'inserimento della presa di forza con relativa spia e la spia del ribaltabile.

##### **Radiocomando multifunzione professionale:**

##### **Radiocomando industriale con le seguenti funzioni:**

- Sarac. di carico (eventuale selezione multipla da cassetta);
- Saracinesca di scarico;

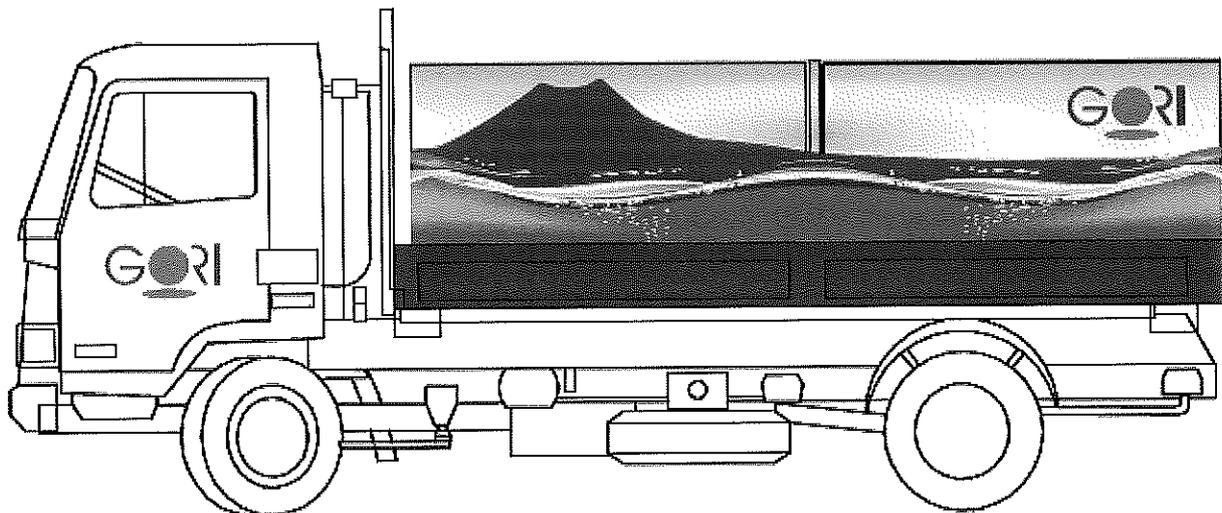
- Sfiato depuratore cisterna;
- Acceleratore;
- Inversione decompressore;
- Selezione ciclo (Jet – Combi – Vuoto);
- Avvio ciclo;
- Selezione naspo jet (naspo 1 o naspo 2);
- Avvolge/svolge naspo jet (quello selezionato);
- Selezione pressione o riciclo;
- Regolazione continua della pressione;
- Avvolge/svolge naspo di aspirazione (senza braccio).

#### 4.2.6 CASSONETTI PORTATUBI

- Struttura in **acciaio inox**.
- Fondo a tenuta stagna con vaschetta di recupero e rubinetto a sfera.
- Spondine apribili realizzate in vetroresina.
- Cerniere e serrature in **acciaio inox**.

#### 4.2.7 VERNICIATURA

Gli automezzi dovranno essere consegnati con telai, strutture e cisterne verniciati in maniera conforme al progetto grafico di seguito riportato:



#### 4.2.8 CARROZZERIA

- Scivolo posteriore di grandi dimensioni per proteggere l'attrezzatura nella fase di scarico dei materiali, interamente realizzato in **acciaio inox**.
- Cofanatura in vetroresina del gruppo dietro cabina con portelle apribili di accesso.
- Cofanatura della zona interasse realizzata in vetroresina.
- Luci laterali di ingombro e di sagoma.
- Faro rotante arancione.

- Tabelle posteriori catarifrangenti a norma di legge.
- Parafanghi in **inox fiorettato** con bordo in gomma.
- Faro di lavoro posteriore.
- Cassetta porta attrezzi in **acciaio inox fiorettato**.
- Morsa di lavoro, montata su supporto estraibile.
- Contagiri motore su naspo posteriore.

#### **Allarme riserva acqua elettro-acustico/visivo:**

- Sensore di livello per lo scomparto dell'acqua pulita con stacco della pompa e allarme acustico visivo al raggiungimento del minimo livello. Allarme disinseribile per ultimare il lavoro con il quantitativo residuo a disposizione.
- Lampada da lavoro portatile, completa di cavo ed avvolgitore automatico.
- Supporto laterale porta coni spartitraffico.

#### **Guida pozzetti:**

- Accessorio esterno costituito da una struttura tubolare in acciaio zincato a caldo e da una serie di rulli di guida concepiti per permettere alla tubazione dell'alta pressione di effettuare le curve di ingresso alla condotta senza che questa venga in contatto con spigoli vivi, proteggendo così la tubazione dall'abrasione e da una rapida usura.

#### **Flussaggio in cisterna:**

- Montato all'interno dello scomparto della cisterna per rifiuti, con corona di ugelli singola, per facilitare lo scarico del materiale.
- Valvola manuale di esclusione.

#### **4.2.9 DOTAZIONE**

- Lancia a mitra per lavaggi ad alta pressione da collegare alla tubazione da ½" del naspo laterale.
- Cassetta porta attrezzi in **acciaio inox fiorettato**.
- Morsa di lavoro di primaria casa costruttrice, montata su supporto estraibile

#### **4.2.10 COLLAUDO**

- Collaudo in ottemperanza al D.M. 174/95 del 20.10.1995 in materia di "spurgo pozzi neri".
- Dichiarazione di conformità dell'allestimento alla direttiva macchine ed apposizione del marchio CE.
- Tutti i componenti di sicurezza sono certificati dal costruttore; i procedimenti di saldatura sono approvati secondo la normativa europea EN 288 e 15614.

#### **VEICOLO**

**IL VEICOLO DI GRUPPO A SU CUI REALIZZARE L'ATTREZZATURA DESCRITTA DEVE ESSERE DEL TIPO MOD. IVECO ML 140E25/P Mod. SV4E O AUTOMEZZI EQUIVALENTI O SIMILARI ED AVERE I SEGUENTI REQUISITI MINIMI:**

Marca	IVECO
Modello	ML 140E25/P
Tipo cabina	Corta
Passo	1°-2°: 3.105 mm
P.T.T.	14.000 Kg
Sospensioni post.	Pneumatiche

Tipo cambio	Meccanico
Altre note	Motore EURO 6 – Tubazione di scarico in verticale dietro la cabina di guida, paraspruzzi anteriori a norma. Can open interface Climatizzatore. NB: non si prevede l'alloggiamento della ruota di scorta sul mezzo allestito.
Accessori speciali	<b>Centralina di interfaccia allestitore*</b> per l'accelerazione remota del motore del veicolo a tutti i regimi.

#### 4.3 AUTOMEZZO AUTOSPURGO GRUPPO C (Con allestimento montato su automezzo Tipo IVECO ML 180 E 32 P con presa Multipower o equivalente o similare)

L'automezzo dovrà essere dotato di tutte le attrezzature con caratteristiche tecniche minime indicate nella presente specifica tecnica per aspirazione e trasporto rifiuti allo stato liquido, fangoso, per spurgo pozzi neri e per pulizia idrodinamica di canalizzazioni con getti d'acqua ad alta pressione.

##### 4.3.1 CISTERNA

- Cisterna di forma cilindrica realizzata in acciaio inox AISI 304 fiorettato resistente al vuoto.
- Fondi bombati per recipienti a pressione.
- Capacità geometrica cisterna : **7.000 lt.** per lo scomparto fanghi.
- Indicatore di livello di tipo meccanico a galleggiante.
- Anelli di rinforzo esterni a "U" e frangiflutti interni.
- Pressione di calcolo +4 bar, pressione di collaudo +2 bar, depressione -1 bar.
- Valvola di troppo pieno con valvola di sicurezza alla pressione.
- Apertura fondo posteriore mediante n°2 cilindri idraulici a doppio effetto con sicurezze onde evitare la chiusura accidentale.
- Chiusura del fondo mediante cunei idraulici registrabili.
- Valvola pneumatica a farfalla per impedire la fuoriuscita di rifiuto durante la marcia del veicolo.
- Dispositivo di ribaltamento con cilindro basculante a più sfilate.
- Gancio di sicurezza per blocco ribaltamento cisterna.
- Saracinesca di carico da 4" (Ø 100) in ghisa/inox di tipo a ghigliottina ad azionamento pneumatico, completa di semigiunto sferico per attacco rapido e tappo di chiusura.
- Saracinesca di scarico da 6" (Ø 150) in ghisa/inox di tipo a ghigliottina ad azionamento pneumatico, completa di semigiunto sferico per attacco rapido e tappo di chiusura.

##### 4.3.2 IMPIANTO DI ASPIRAZIONE

###### Decompressore:

- Pompa per vuoto a lobi deve essere del migliore materiale disponibile, di primaria casa costruttrice, e deve essere posizionata nella migliore posizione possibile su supporto realizzato in profilati di acciaio.
- Portata max. teorica **1.902** metri cubi/ora o **31.700** lt/min. - vuoto massimo teorico **93%**.
- Azionamento meccanico mediante cinghie e puleggia dotata di frizione incorporata.

- Raffreddamento ad alto rendimento grazie ad uno speciale dispositivo di iniezione di aria atmosferica che permette alla pompa stessa un lavoro continuo anche in condizioni di alto grado di vuoto.
- Valvola pneumatica a 4 vie di inversione vuoto/pressione.
- Valvola di non ritorno.

#### Silenziatori:

- Silenziatore sull'aria di raffreddamento per iniezione e sulla linea di mandata della pompa per vuoto
- **Filtro depuratore:**
- Depuratore di grande volume a ciclone in **acciaio inox** con valvola interna di sicurezza, spia di livello, studiato per rallentare il flusso dell'aria aspirata dalla cisterna e trattenere impurità liquide e fangose
- Saracinesca pneumatica per lo scarico.
- Sensore elettronico di presenza liquidi nel depuratore con dispositivo di arresto automatico della pompa.

#### Filtro di sicurezza:

- Filtro di sicurezza con cartuccia lavabile in **acciaio inox** atto a trattenere le impurità solide di piccole dimensioni.
- Posizionato tra il filtro depuratore e la pompa vuoto.
- Sportello di ispezione di rapida apertura
- Rubinetto di drenaggio.

#### Tubazioni:

- Realizzate in **acciaio inox** sempre in presa, con possibilità di aspirazione anche con cisterna sollevata.

#### Naspo superiore di aspirazione Ø 80 con sistema di trascinamento del tubo:

- Naspo superiore di aspirazione, con rullo in **acciaio inox**.
- Rotazione idraulica a mezzo motore, pignone corona e catena.
- Dispositivo di trascinamento del tubo di aspirazione.
- Saracinesca di aspirazione a comando pneumatico.
- Comandi posizionati in cassetta.
- Completo di 44 mt. di tubo di aspirazione Arizona Ø 80 mm.

#### Dispositivo guidatubo del naspo superiore di aspirazione installato sul naspo a bandiera:

- Il dispositivo guidatubo installato sul naspo a bandiera consente un migliore orientamento del tubo del naspo di aspirazione, rendendo più agevole l'operazioni di accesso al punto di aspirazione.

#### 4.3.3 IMPIANTO IDRICO

Serbatoi porta acqua in acciaio inox di primaria casa costruttrice, posizionati nella migliore posizione possibile:

Le capacità dei serbatoi vengono sviluppate sul diametro della cisterna della scomparto fanghi e montati lateralmente rispetto alla stessa. Una pannellatura finale di copertura, realizzata in vetroresina verniciata, massimizza l'impatto estetico della fiancata.

La forma del profilo superiore dei serbatoi ha inoltre la funzione di rendere l'attrezzatura meno esposta agli urti o a graffi.

**Dati tecnici:**

- Capacità totale **1.500 + 1.500 = 3.000** litri circa
- Caricamento mediante attacco idrante UNI 45.
- Sistema di sfiato dei serbatoi.
- Indicatore di livello di tipo digitale su quadro comandi con spia di riserva.
- Collegamenti tra serbatoi e la pompa.

**Pompa alta pressione:**

- Pompa alta pressione di primaria casa costruttrice, a tre pistoni tuffanti.
- Portata **182 lt./min.**
- Pressione max. **190 bar.**
- Posizionata dietro cabina su apposito basamento realizzato mediante profilati in acciaio.
- Azionamento meccanico mediante cinghie e puleggia dotata di frizione incorporata.
- Funzionamento della pompa alta pressione in combinata con il decompressore
- Pompa autoadescante di sovralimentazione.

**Valvola di regolazione pressione:**

- Pneumatica
- Dispositivo di ricircolo acqua in cisterna
- Sicurezza contro la mancanza d'acqua

**Filtro acqua:**

- Filtro speciale antisabbia con cartuccia interna in acciaio inox.
- Installato a monte della pompa alta pressione.

**Tubazioni:**

- Realizzate in acciaio inox.
- Rubinetti di drenaggio.

**Impianto di svuotamento dell'acqua delle tubazioni con kit di scarico delle valvole della pompa ad alta pressione:**

- Impianto di scarico dell'acqua dalle tubazioni dell'impianto idrico, mediante prelievo dell'aria dal veicolo.
- Kit di scarico delle valvole della pompa ad alta pressione originali di primaria casa costruttrice.

**Allarme riserva acqua elettro-acustico/visivo:**

- Sensore di livello per lo scomparto dell'acqua pulita con stacco della pompa e allarme acustico visivo al raggiungimento del minimo livello. Allarme disinseribile per ultimare il lavoro con il quantitativo residuo a disposizione.

**Naspo posteriore a bandiera da 3/4" in acciaio inox fiorettato:**

- Montato a sbalzo sul fondo posteriore della cisterna.
- Girevole a bandiera con angolo di rotazione massima di 180°.
- Pulsante di fermo pneumatico nelle varie posizioni intermedie
- Rotazione idraulica a mezzo motore, pignone e catena adeguatamente protetti.
- Regolatore di flusso per ottimizzare la velocità di avvolgimento/svolgimento.
- Guidatubo automatico e pressatubo per il corretto avvolgimento della tubazione.
- Giunto girevole e valvola di esclusione a comando pneumatico.
- Completo di 80 mt. di tubo in treccia metallica per alta pressione da 3/4" con giunti.
- Quadro comandi comprendente le seguenti funzioni:
  - Acceleratore del motore del veicolo;
  - Regolatore di pressione dell'acqua;
  - Apertura/chiusura della valvola di esclusione;
  - Regolatore di flusso per velocità di avvolgimento/svolgimento;
  - Leva di comando;
  - Manometro;
  - Manovuotometro.

#### **Orientamento idraulico del naspo a bandiera:**

- Dispositivo di orientamento servoassistito del naspo a bandiera mediante motore idraulico con freno a blocco oleodinamico per un facile posizionamento dello stesso.

#### **Naspo laterale idraulico da 1/2" in acciaio inox fiorettato:**

- Montato a sbalzo sul lato posteriore destro dell'autocarro.
  - Rotazione idraulica a mezzo motore, pignone e catena adeguatamente protetti.
  - Regolatore di flusso per ottimizzare la velocità di avvolgimento/svolgimento.
  - Giunto girevole, leva di comando e saracinesca di esclusione.
- Completo di 80 mt. di tubo in treccia metallica per alta pressione da 1/2" con giunti.
- Sistema automatico guidatubo a cremagliera per il riavvolgimento della tubazione.

#### **4.3.4 TRASMISSIONE DI POTENZA**

- Presa di forza totale ORIGINALE DEL VEICOLO di tipo MULTIPower che consente di lavorare anche con veicolo in movimento.
- Trasmissione al decompressore e alla pompa a pistoncini mediante cinghie e pulegge dotate di frizione incorporata.
- Inserimento della presa di forza mediante comando pneumatico posto in cabina di guida.
- Funzionamento delle pompe in combinata.

#### **4.3.5 IMPIANTO IDRAULICO**

- Serbatoio olio idraulico di idonea capacità, dotato di filtro, spia di livello e saracinesche di intercettazione sulle varie linee di alimentazione.

#### **4.3.6 COMANDI E STRUMENTAZIONI**

##### **Cassetta comandi posteriore in acciaio inox:**

Quadro comandi posteriore inox a tenuta stagna, con:

- Interruttore generale;
- Pulsante di emergenza;
- Luce interna;
- Comando acceleratore elettrico;
- Inserimento decompressore;
- Manovuotometro;
- Inserimento pompa a pistoncini;
- Manometro pressione acqua;
- Regolatore pressione dell'acqua;
- Comando saracinesca posteriore di carico e scarico.

#### **Interfaccia di primaria casa costruttrice**

- Grazie al sistema di logica programmabile installato a bordo, si deve poter personalizzare le varie funzioni secondo le esigenze operative individuate come ottimali a seconda del tipo di lavoro da svolgere; una volta individuate le configurazioni ottimali quali ad esempio regime di rotazione, pressione, è possibile memorizzare il ciclo di funzionamento dell'attrezzatura e farlo ripetere automaticamente ogni volta che si renderà necessario
- La programmazione dell'attrezzatura si deve poter eseguire dal quadro comandi posto sul lato destro del mezzo.

#### **Telecomando a filo per l'azionamento a distanza dei seguenti comandi:**

- Ribaltamento cisterna
- Apertura del fondo
- Apertura/chiusura dei ganci idraulici

**NOTA : tutte le leve dei distributori devono essere protette ai sensi della Direttiva Macchine**

#### **Quadretto comandi in cabina di primaria casa costruttrice:**

- Quadro comandi in cabina comprendente gli interruttori del faro girevole, l'inserimento della presa di forza con relativa spia e la spia del ribaltabile.

#### **Radiocomando multifunzione professionale:**

##### **Radiocomando industriale con le seguenti funzioni:**

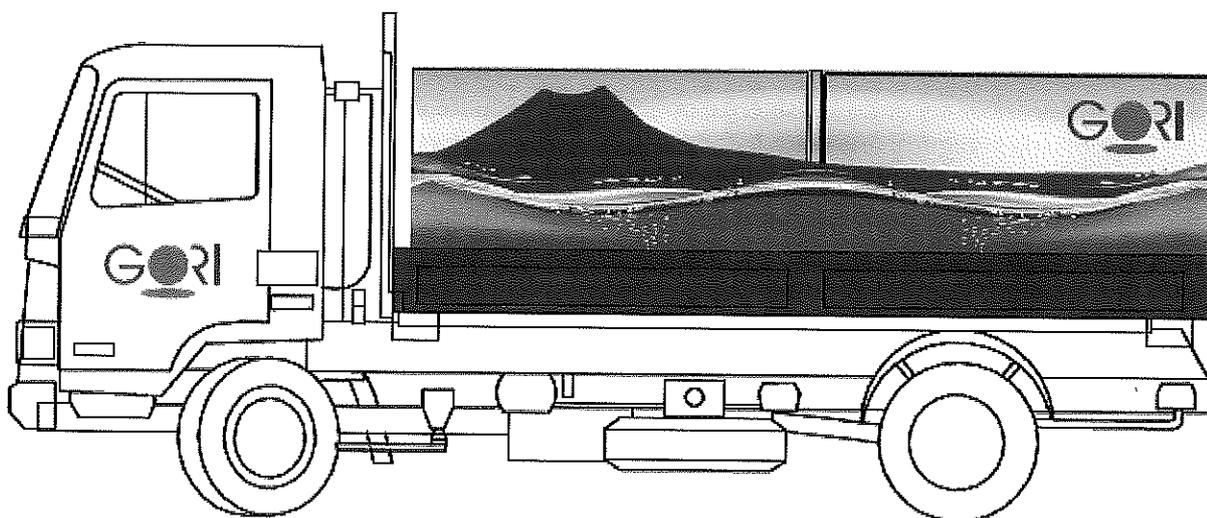
- Movimentazione naspo superiore;
- Saracinesca di carico;
- Saracinesca di scarico;
- Sfiato depuratore cisterna;
- Acceleratore;
- Inversione decompressore;
- Selezione ciclo (Jet – Combi – Vuoto);
- Avvio ciclo;
- Selezione naspo jet (naspo 1 o naspo 2);
- Avvolge/svolge naspo jet (quello selezionato);
- Selezione pressione o riciclo;
- Regolazione continua della pressione.

#### 4.3.7 CASSONETTI PORTATUBI

- Struttura in acciaio inox.
- Fondo a tenuta stagna con vaschetta di recupero e rubinetto a sfera.
- Spondine apribili realizzate in vetroresina.
- Cerniere e serrature in acciaio inox.

#### 4.3.8 VERNICIATURA

Gli automezzi dovranno essere consegnati con telai, strutture e cisterne verniciati in maniera conforme al progetto grafico di seguito riportato:



#### 4.3.9 CARROZZERIA

- Scivolo posteriore di grandi dimensioni per proteggere l'attrezzatura nella fase di scarico dei materiali, interamente realizzato in acciaio inox.
- Cofanatura in vetroresina del gruppo dietro cabina con portelle apribili di accesso.
- Cofanatura della zona interasse realizzata in vetroresina.
- Luci laterali di ingombro e di sagoma.
- Faro rotante arancione.
- Tabelle posteriori catarifrangenti a norma di legge.
- Faro di lavoro
- Parafanghi posteriori in inox
- Telecamera posteriore per visualizzazione in retromarcia:
- Impianto costituito da una telecamera posizionata nella parte posteriore del veicolo e da uno schermo da 5" a colori collocato nella cabina di guida.
- Attivazione automatica inserendo la retromarcia del veicolo.

#### Guida pozzetti:

- Accessorio esterno costituito da una struttura tubolare in acciaio zincato a caldo e da una serie di rulli di guida concepiti per permettere alla tubazione dell'alta pressione di effettuare

le curve di ingresso alla condotta senza che questa venga in contatto con spigoli vivi, proteggendo così la tubazione dall'abrasione e da una rapida usura.

**Allarme riserva acqua elettro-acustico/visivo:**

- Sensore di livello per lo scomparto dell'acqua pulita con stacco della pompa e allarme acustico visivo al raggiungimento del minimo livello. Allarme disinseribile per ultimare il lavoro con il quantitativo residuo a disposizione.

**Flussaggio in cisterna:**

- Montato all'interno dello scomparto della cisterna per rifiuti, con corona di ugelli singola, per facilitare lo scarico del materiale.
- Valvola manuale di esclusione.
- Supporto laterale porta coni spartitraffico.
- Lampada da lavoro portatile, completa di cavo ed avvolgitore automatico.
- Contagiri motore su naspo posteriore.

**4.3.10 DOTAZIONE**

- Lancia a mitra per lavaggi ad alta pressione da collegare alla tubazione da 1/2" del naspo laterale.
- Cassetta porta attrezzi in acciaio inox fioretato.
- Morsa di lavoro di primaria casa costruttrice, montata su supporto estraibile

**4.3.11 COLLAUDO**

- Collaudo in ottemperanza al D.M. 174/95 del 20.10.1995 in materia di "spurgo pozzi neri".
- Dichiarazione di conformità dell'allestimento alla direttiva macchine ed apposizione del marchio CE.
- Tutti i componenti di sicurezza sono certificati dal costruttore; i procedimenti di saldatura sono approvati secondo la normativa europea EN 288 e 15614.

**VEICOLO**

**IL VEICOLO DI GRUPPO C SU CUI REALIZZARE L'ATTREZZATURA DESCRITTA DEVE ESSERE DEL TIPO MOD. IVECO ML 180 E 32 P con presa Multipower O AUTOMEZZI EQUIVALENTI O SIMILARI ED AVERE I SEGUENTI REQUISITI MINIMI:**

Marca	Iveco	
Modello	ML 180 E 32 P con presa Multipower	
N° VAN		
Tipo cabina	Corta	
Situazione veicolo	Originale	
Passo	1°-2°: 3.690 mm	
P.T.T.	18.000 Kg	
Portate sugli assi	1°: 7.100	2°: 12.000
Sospensioni post.	Pneumatiche	
Tipo cambio	Meccanico	
Marca e mod. cambio	Iveco 9 marce	
Impianto elettrico	24 Volt	

AMP Alternatore	70 A
Altre note	<p>Motore Tector EURO 6 – Tubazione di scarico in verticale dietro la cabina di guida, paraspruzzi anteriori a norma. Can open interface.</p> <p>Impianto di climatizzazione</p> <p>Sistema AEBS (sistema avanzato per le frenate di emergenza)</p> <p>Sistema LDWS (sistema di avviso per uscita involontaria dalla corsia di marcia)</p> <p>NB: non si prevede l'alloggiamento della ruota di scorta sul mezzo allestito.</p>
Accessori speciali	<b>Centralina di interfaccia allestitore</b> per l'accelerazione remota del motore del veicolo a tutti i regimi.

## 5. ACCESSORI

Tutti gli automezzi dovranno essere dotati dei seguenti accessori:

- Porta birilli
- Porta cartelli
- Morsa di lavoro
- Cassetta porta attrezzi in acciaio inox

## 6. PROGETTO DELL'ALLESTIMENTO

Il fornitore, per tutti gli automezzi in gara di cui al punto 3 della seguente Specifica Tecnica, dovrà produrre un progetto di allestimento con la migliore configurazione possibile dell'attrezzatura da installare sugli stessi al fine di garantire la massima funzionalità per la pulizia e la disostruzione di reti e impianti fognari.