

**SPECIFICA TECNICA PER LA FORNITURA DI VARI LOTTI DI ATTREZZATURE PER  
LA RACCOLTA DEI RIFIUTI**



## INDICE

Art.	01	Scopo della gara e oggetto della fornitura
Art.	02	Descrizione della fornitura
	02/P	descrizione sezione attrezzature a carico posteriore
	02/L	descrizione sezione attrezzature a carico laterale
Art.	03	Accessori
Art.	04	Verniciatura
Art.	05	Sicurezza
Art.	06	Garanzia
Art.	07	Disponibilità del veicolo
Art.	08	Documentazione tecnica di gara
Art.	09	Documentazione tecnica di fornitura
Art.	10	Prove
Art.	11	Collaudo
Art.	12	Istruzione del personale

**Art. 01 scopo della gara e oggetto della fornitura comune a tutti i lotti di gara**

La presente gara è esperita per l'affidamento dell'allestimenti di vari autotelai, di seguito descritti, di proprietà di A.A.M.P.S. con attrezzature di compattazione a carico posteriore (sez. "P") e laterale (sez. "L"). I lotti di fornitura e la tipologia delle attrezzature saranno dettagliati nell'articolo 02 e nelle relative sezioni omogenee.

Per attrezzatura a carico posteriore (sez. "P") si intende il complesso di raccolta compattazione e contenimento dei rifiuti provenienti dalla vuotatura di cassonetti, meglio descritti in seguito, con volumetria fino a Lt. 1700 e bidoni con volumetria da 120 LT a 340 LT comprensiva di tutti i controlli e comandi, a seguito specificati, necessari per il corretto utilizzo nonché il suo montaggio sull'autotelaio, seguendo le specifiche del costruttore, fornito da A.A.M.P.S.

Per attrezzatura monoperatore a carico laterale (sez. "L") si intende il complesso di raccolta compattazione e contenimento dei rifiuti provenienti dalla vuotatura dei cassonetti, meglio descritti in seguito, con volumetria fino a Lt. 3200 comprensiva di tutti i controlli e comandi, di seguito specificati, necessari per il corretto utilizzo nonché il loro montaggio su autotelai di nostra fornitura, seguendo le specifiche del costruttore.

**Oggetto della fornitura**

La fornitura è divisa in numero quattro lotti:

- Lotto 01: fornitura di n°3 attrezzature a caricamento posteriore, come descritte in seguito, e allestite su telai aventi mtt. compresa tra 15 e 16 ton;
- Lotto 02: fornitura di n°6 attrezzature a caricamento posteriore, come descritte in seguito, e allestite su telai aventi mtt. compresa tra 7 e 8 ton;
- Lotto 03: fornitura di n°2 attrezzature a caricamento posteriore, come descritte in seguito, e allestite su telai aventi mtt. compresa tra 11 e 12 ton;
- Lotto 04: fornitura di n°5 attrezzature a caricamento laterale, come descritte in seguito, e allestite su telai aventi mtt. di 26 ton;

Gli autoveicoli così allestiti dovranno essere conformi alla normativa vigente, completi in ogni loro parte, collaudati e pronti all'uso.

Nei limiti di validità della gara, A.A.M.P.S., si riserva di acquistare dall'aggiudicatario ulteriori attrezzature come quelle offerte fino al raddoppio della fornitura oggetto della presente gara.

**Art. 02/P descrizione della fornitura relativa alla sezione delle attrezzature a caricamento posteriore**

A.A.M.P.S. consegnerà all'aggiudicatario i telai aventi le seguenti caratteristiche minime:

**Lotto 01**

- ➔ MTT t. 15 ÷ 16;
- ➔ Motore con potenza compresa tra e KW 170 ÷ 210;
- ➔ Passo 3500 ÷ 3800 mm ;
- ➔ Cambio automatico tipo Allison o similare con retarder allestito presa di forza tipo power-shift heavy duty con uscita a flangia omologata dal costruttore del cambio;
- ➔ Sospensioni telaio possibilmente pneumatiche;

**Ufficio tecnico e manutenzione**

- ➔ Impianto pneumatico comprensivo di essiccatore;
- ➔ Cabina tipo corto con tre posti;
- ➔ Scarico in quota dei gas motore;
- ➔ Sistema ABS;
- ➔ Controllo della trazione;
- ➔ Conta ore motore;
- ➔ Check control;
- ➔ Sezionatore batterie;
- ➔ Allarme acustico insufficiente pressione aria.

Per il presente lotto potranno essere offerti ad A.A.M.P.S. anche veicoli a cabina ribassata.

**Lotto 02**

- ➔ MTT t. 7 ÷ 8;
- ➔ Motore con potenza compresa tra e KW 120 ÷ 170;
- ➔ Passo 2900 ÷ 3200 mm;
- ➔ Cambio da definire in sede di ordine;
- ➔ Cabina tipo corto;
- ➔ Scarico in quota dei gas motore;
- ➔ Sistema ABS;
- ➔ Controllo della trazione;
- ➔ Conta ore motore;
- ➔ Check control;
- ➔ Sezionatore batterie;

**Lotto 03**

- ➔ MTT t. 11 ÷ 12;
- ➔ Motore con potenza compresa tra e KW 120 ÷ 170;
- ➔ Passo 2900 ÷ 3200 mm;
- ➔ Cambio automatico tipo Allison o similare con retarder allestito presa di forza tipo power-shift heavy duty con uscita a flangia omologata dal costruttore del cambio;
- ➔ Sospensioni telaio possibilmente pneumatiche;
- ➔ Impianto pneumatico comprensivo di essiccatore;
- ➔ Cabina tipo corto a tre posti;
- ➔ Scarico in quota dei gas motore;
- ➔ Sistema ABS;
- ➔ Controllo della trazione;
- ➔ Conta ore motore;
- ➔ Check control;
- ➔ Sezionatore batterie;
- ➔ Allarme acustico insufficiente pressione aria.

Essendo in corso la gara per l'aggiudicazione dei telai A.A.M.P.S. comunicherà la tipologia e la marca dei telai scelti in sede di aggiudicazione.

Per meglio identificare il complessivo dell'attrezzatura, questa sarà di seguito descritta per gruppo costruttivo con indicazione delle caratteristiche tecniche di minima.

L'autotelaio deve essere allestito in conformità alle direttive del costruttore. Il montaggio dell'attrezzatura sul telaio dovrà garantire l'assenza di sollecitazioni anomale sull'autotelaio.

L'allestimento dell'attrezzatura sul autotelaio dovrà comprendere un alloggiamento per i cunei del veicolo.

**02.1/P cassone di raccolta del rifiuto relativo alla sezione delle attrezzature a caricamento posteriore**

02.1.1/P il cassone di raccolta del rifiuto dovrà avere una volumetria, al netto della cuffia di compattazione tale da sfruttare la capacità di portata del telaio. Considerato l'uso e la conformazione delle strada, è necessario che le attrezzature non superino la larghezza della cabina o dell'assale posteriore, questo anche per migliorare la manovrabilità dei mezzi. Sarà oggetto di valutazione la volumetria del cassone di contenimento rifiuti compattati;

Lotto 01: l'offerente indichi la volumetria netta del cassone relativo all'attrezzatura offerta;

Lotto 02: l'offerente indichi la volumetria netta del cassone relativo all'attrezzatura offerta;

Lotto 03: l'offerente indichi la volumetria netta del cassone relativo all'attrezzatura offerta;

02.1.2/P la struttura del cassone dovrà essere di acciaio, è preferibile l'uso di acciai ad alto limite di snervamento;

02.1.3/P l'interno del cassone dovrà essere così rivestito;

02.1.3.1/P pavimento: dovrà essere in acciaio antiusura (tipo Hardox 400 minimo);

02.1.3.2/P le pareti ed il tetto preferibilmente dovranno essere rivestite in acciaio uguale al pavimento;

02.1.4/P comunque, dovrà essere utilizzato acciaio antiusura in tutti i posti dove si potranno evidenziare usure precoci rispetto agli altri componenti dell'attrezzatura. L'offerente dovrà evidenziare tramite disegni e descrizioni i punti, gli spessori e i materiali utilizzati per prevenire usure anomale;

02.1.5/P le guide del sistema di scorrimento del piatto di espulsione dei rifiuti dovranno essere realizzate in materiale antiusura e strutturate in maniera tale da impedire al rifiuto, compattato all'interno del cassone, di creare ostacolo nello scorrimento del piatto stesso;

02.1.6/P Il piatto di espulsione dei rifiuti dovrà scorrere su pattini di materiale da descrivere, che dovranno essere facilmente sostituibili. L'offerente dovrà specificare i tempi di sostituzione di detti pattini da attrezzatura operativa e la loro durata (espressa in ore lavoro attrezzatura);

02.1.7/P l'assemblaggio della carpenteria del cassone dovrà essere effettuato tenendo conto di tutti gli accorgimenti necessari per evitare inneschi alle rotture e alla tenuta dei liquidi provenienti dai rifiuti. L'offerente dovrà specificare la metodologia, la logica utilizzata nell'assemblaggio con particolare riferimento ai sistemi di saldatura (UNI o DIN);

02.1.8/P dovrà essere previsto un sistema di scarico dei liquami derivati dalla compattazione dei rifiuti. Non sono accettate soluzioni che utilizzano, per evitare lo sversamento dei liquidi, pezzi di manichetta piegati. Tale sistema dovrà essere:

**Ufficio tecnico e manutenzione**

- 02.1.8.1/P di facile utilizzo per quanto concerne lo svuotamento;  
 02.1.8.2/P difficilmente occludibile;  
 02.1.8.3/P facilmente ispezionabile per la pulizia;
- 02.1.9/P l'unione del cassone di raccolta del rifiuto compattato e della cuffia di compattazione dovranno garantire la perfetta tenuta dei liquidi provenienti dalla compattazione del rifiuto;
- 02.1.10/P il cassone di raccolta dovrà prevedere un accesso dal lato cabina dell'autotelaio al fine di garantire la possibilità di interventi manutentivi legati sia a guasti sia a operazioni dettate dal piano ordinario di manutenzione. Tale accesso dovrà essere concepito in modo che ne risulti semplice l'uso e comunque garantisca un livello idoneo di sicurezza. L'offerente descriva il sistema di accesso al cassone;
- 02.1.11/P data la sollecitazione indotta dal gruppo di compattazione il sistema di apertura e sollevamento della cuffia posteriore dovrà essere posta particolare cura nello studio e nel dimensionamento del cinematismo di movimentazione e bloccaggio della cuffia di compattazione. L'offerente dovrà dettagliare il sistema di apertura e bloccaggio adottati. Per il solo lotto 02 l'offerente potrà presentare un'attrezzatura con il cassone rifiuti, il sistema di compattazione e il portellone posteriore integrati. Fermo restando le prescrizioni relative al sistema di compattazione;
- 02.1.12/P al fine di favorire interventi dei Vigili del Fuoco in caso di incendio del rifiuto nel cassone, è richiesta la realizzazione di un sistema, da dettagliare, per l'introduzione dell'estinguente da parte dei Vigili del Fuoco;

**02.2/P sistema di scarico del cassone relativo alla sezione delle attrezzature a caricamento posteriore**

I rifiuti devono essere espulsi dal cassone di raccolta tramite un sistema di spinta (piatto di espulsione) il cui consenso al funzionamento è dato dalla completa apertura del portellone posteriore che dovrà osservare le seguenti caratteristiche di minima:

- 02.2.1/P l'inizio dell'operazione di scarico deve avvenire solamente dopo la completa apertura del portellone posteriore, nel caso di una attrezzatura con il cassone e il sistema di compattazione integrati (lotto 02) l'offerente dovrà dettagliare la logica di inizio scarico rifiuti;
- 02.2.2/P la chiusura del portellone posteriore deve avvenire solamente dopo il rientro parziale o totale del sistema di espulsione, comunque tale da evitare l'interferenza tra il portellone e il sistema di espulsione;
- 02.2.3/P la struttura di scarico dovrà essere dimensionata in maniera tale per cui non si verifichino deformazioni durante la fase di espulsione del rifiuto. L'offerente dovrà specificare la tipologia e lo spessore degli acciai utilizzati;
- 02.2.4/P il sistema di espulsione potrà essere movimentato a portellone chiuso solamente per migliorare la fase di compattazione. La movimentazione del piatto di espulsione dovrà avvenire in sicurezza per la struttura dell'attrezzatura nel suo complesso. L'offerente specifichi la soluzione adottata per evitare danneggiamenti alla struttura.
- 02.2.5/P per il sistema di espulsione dei rifiuti dovrà essere garantita la perpendicolarità all'asse cassone pur in presenza di sollecitazioni non omogenee. I pistoni o il pistone di movimentazione del sistema di espulsione non deve sopperire assolutamente a sollecitazioni estranee a quelle di progetto. Quindi non devono avvenire flessioni degli steli durante il lavoro;

**Ufficio tecnico e manutenzione**

- 02.2.6/P deve essere prevista l'uscita di una congrua parte del sistema di espulsione affinché le operazioni di pulizia e lavaggio possano avvenire agevolmente;
- 02.2.7/P il sistema di espulsione dei rifiuti dovrà essere riposizionato, dopo le operazioni di lavaggio, in sicurezza.

**02.3/P portellone posteriore e sistema di compattazione rifiuti relativo alla sezione delle attrezzature a caricamento posteriore**

- 02.3.1/P il portellone posteriore deve essere strutturato in maniera tale da sopportare la compattazione dei rifiuti senza subire deformazioni. Nel caso di presentazione del lotto 02 con sistema di compattazione integrato nel cassone, permangono le indicazioni di resistenza strutturale;
- 02.3.2/P l'accoppiamento con il cassone deve avvenire in maniera da escludere la fuoriuscita di liquami sia durante la compattazione sia durante il trasporto. L'offerente dovrà dettagliare il sistema utilizzato per evitare la fuoriuscita dei liquami provenienti dai rifiuti compattati;
- 02.3.3/P deve essere previsto anche un sistema di raccolta dei liquidi provenienti dai cassonetti durante le operazioni di vuotatura. Tale sistema deve garantire la tenuta durante le operazioni di vuotatura e compattazione dei rifiuti;
- 02.3.4/P la sua apertura deve essere a 90°, rispetto al cassone, realizzata tramite pistoni idraulici. La completa apertura deve dare il consenso all'inizio di vuotatura del cassone. Durante le operazioni di vuotatura del cassone, a partire dal momento in cui vengono aperti i bloccaggi inferiori del portellone, dovrà essere attivato un segnalatore acustico. Durante la fase di scarico dovrà essere prevista la possibilità di attivare il sistema di movimentazione del gruppo di compattazione, per facilitare lo svuotamento della tramoggia di carico. Il sistema di apertura deve essere protetto con valvole paracadute onde evitarne la chiusura improvvisa non pilotata. Indicazione non valida per il lotto 02 in caso di presentazione dell'attrezzatura in corpo unico con il portellone posteriore;
- 02.3.5/P in posizione di riposo il cassone deve risultare bloccato sia sulla parte superiore, tramite le cerniere, sia sulla parte inferiore, tramite bloccaggi automatici da specificare. Indicazione non valida per il lotto 02 in caso di presentazione dell'attrezzatura in corpo unico con il portellone posteriore;
- 02.3.6/P i materiali utilizzati per la costruzione del portellone devono essere del livello e qualità di quelli utilizzati per la costruzione del cassone;
- 02.3.7/P dovrà essere previsto un blocco di sicurezza, identificabile da colorazione, ed inseribile dall'esterno per consentire le eventuali operazioni di manutenzione con il portellone semiaperto;
- 02.3.8/P il portellone posteriore deve comprendere:
- 02.3.8.1/P la tramoggia di raccolta dei rifiuti provenienti dalla vuotatura dei cassonetti;
  - 02.3.8.2/P il sistema di compattazione dei rifiuti all'interno del cassone;
  - 02.3.8.3/P il sistema di presa, sollevamento e ribaltamento del cassonetto (descritto in seguito).
- 02.3.9/P la conformazione della tramoggia di carico deve essere tale da consentire la vuotatura di cassonetti aventi capacità fino a 1700 LT con attacco Bologna. Inoltre deve consentire la vuotatura di veicoli satellite quali Apecar allestiti con vasca o Porter pari allestimento o similari. Le dimensioni saranno fornite all'aggiudicatario in sede di ordine. L'offerente dovrà specificare il volume della tramoggia di carico al livello dello

**Ufficio tecnico e manutenzione**

stramazzo in configurazione di vuotatura dei cassonetti. L'altezza della tramoggia di carico dovrà agevolmente consentire anche il conferimento manuale del rifiuto che si possa trovare al di fuori dei cassonetti. Essendo intenzione di A.A.M.P.S. l'utilizzo di veicoli a compattazione posteriore per l'effettuazione del servizio di raccolta del tipo "porta a porta", dovrà essere prevista la costruzione di una spondina abbattibile per facilitare il caricamento manuale del rifiuto da parte dell'operatore. La spondina abbattibile dovrà essere costruita in maniera tale da resistere alle operazioni di vuotatura e compattazione del rifiuto proveniente dalla vuotatura del cassonetto, e facilmente movimentabile per consentirne l'apertura. Il sistema di compattazione dovrà funzionare in ottemperanza delle direttive relative alla costruzione di "veicoli di compattazione a caricamento posteriore" a seconda della posizione di apertura o chiusura relativa alla spondina posteriore. L'offerente dovrà indicare le altezze di conferimento sia con la spondina aperta sia con la spondina abbattuta. Il profilo superiore della tramoggia di carico dovrà essere compatibile con il ribaltamento del cassonetto per la sua vuotatura, dovranno essere scongiurate interferenze che possano provocare il danneggiamento del cassonetto o di sua parte. Altresì deve essere garantita la vuotatura del cassonetto senza che possa cadere fuori della tramoggia di carico parte del rifiuto contenuto nel cassonetto.

- 02.3.10/P la tramoggia di carico dovrà essere prevista di un opportuno sistema di vuotatura dei liquami o delle acque di lavaggio;
- 02.3.11/P al fine di preservare gli steli dei pistoni idraulici, laddove debbano essere inseriti all'interno della tramoggia di carico, la logica del sollevamento del cassonetto deve consentirne la movimentazione solamente quando il sistema di compattazione è nella fase di salita. Questo per prevenire lo svuotamento del cassonetto sopra il sistema di compattazione. L'offerente dovrà dettagliare la logica di movimentazione del sistema di compattazione anche in relazione al voltacassonetti. L'offerente potrà dettagliare altri sistemi utilizzati per evitare che i rifiuti cadano direttamente sugli steli dei pistoni (pistoni rovesci);
- 02.3.12/P il sistema di compattazione non dovrà avere interferenza con il cassonetto, ne con sue parti, in fase di vuotatura. L'aggiudicatario potrà visionare i cassonetti in dotazione ad A.A.M.P.S. prima della costruzione delle attrezzature ordinategli;
- 02.3.13/P la tramoggia e tutte le parti a contatto con il rifiuto durante la compattazione dovranno essere realizzate in HARDOX 400 o superiore. L'offerente dovrà dettagliare anche tramite disegni la disposizione delle lamiere antiusura, il loro spessore e la tipologia;
- 02.3.14/P tutti i cilindri del sistema di compattazione dovranno essere sollecitati esclusivamente a carico assiale, pertanto è auspicabile che almeno un vincolo sia costituito da uno snodo sferico. Anche i perni di supporto della pala, almeno che non sia garantita la coassialità, dovranno essere montati su cuscinetti orientabili. Tutto il sistema di compattazione, snodi, boccole, bielle, cuscinetti e quanto altro dovrà essere predisposto per il successivo collegamento ad un sistema di lubrificazione centralizzato automatico. Tutti i perni dovranno essere provvisti di un opportuno aggancio per rendere agevole lo smontaggio;
- 02.3.15/P le guide di scorrimento del sistema di compattazione, laddove necessarie, dovranno essere realizzate in maniera tale per cui il rifiuto non tenda ad interpersi tra le guide stesse ed i rulli o pattini di scorrimento. Il diametro delle boccole, dei perni di scorrimento deve essere calcolato, oltre sulla base degli sforzi previsti, anche sulla base delle pressioni specifiche supportabili dal film di lubrificante utilizzato. Deve essere garantita la continuità della lubrificazione durante tutte le fasi della compattazione del rifiuto.



**Ufficio tecnico e manutenzione**

02.3.16/P l'offerente dovrà dettagliare, anche tramite disegni, tutto il sistema di compattazione del rifiuto, facendo riferimento a:

- 02.3.16.1/P tempi impiegati per il completamento del ciclo di compattazione;
- 02.3.16.2/P volume della tramoggia di carico, come richiesto al punto 02.3.9/P;
- 02.3.16.3/P altezze di conferimento rifiuti sia con spondina (eventuale) alzata, sia con spondina abbassata, come richiesto al punto 02.3.9/P;
- 02.3.16.4/P materiali utilizzati per la costruzione del portellone di carico e del sistema di compattazione, come richiesto nel punto 02.3.13/P;
- 02.3.16.5/P materiali utilizzati per la costruzione del cinematismo del sistema di compattazione (cilindri, boccole, pattini, ecc);

02.3.17/P per i lotti 1 e 3, al fine di evitare la fuoriuscita di materiale dalla bocca di carico durante la fase di vuotatura del cassonetto, dovrà essere prevista una tendina mobile oppure una tenda in gomma tagliata a strisce. Per il lotto 2 L'offerente dovrà dettagliare il sistema utilizzato per prevenire la fuoriuscita di materiale.

**02.4/P sistema di presa e sollevamento del cassonetto relativo alla sezione delle attrezzature a caricamento posteriore**

Il sistema di presa del cassonetto dovrà essere realizzato in modo da resistere alle sollecitazioni dell'uso senza che emergano usure anomale rispetto alla normale usura del resto dell'attrezzatura, comunque dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche di minima.

02.4.1/P i cassonetti e bidoni che potranno essere movimentati dal veicolo avranno le seguenti volumetrie:

- 02.4.1.1/P cassonetti con attacco tipo BOLOGNA con pedaliera e coperchio frazionato 1/3 ÷ 2/3 UNI EN12574 da 1300 a 1700 LT;
- 02.4.1.2/P bidoni con volumetrie da Lt 120 a Lt 340;

02.4.2/P l'offerente dovrà dettagliare, anche con l'ausilio di disegni, il sistema di presa e sollevamento del cassonetto tenendo conto dei parametri e delle richieste sotto riportate. I disegni dovranno indicare gli ingombri del sistema sia con i bracci di sollevamento aperti sia con i bracci di sollevamento chiusi;

02.4.3/P il sistema dovrà essere dimensionato considerando il fatto che sporadicamente possono trovarsi sul territorio cassonetti particolarmente pesi (> 600 Kg). Il dimensionamento del sistema dovrà essere adeguato a peso massimo sollevabile senza subire danneggiamenti, in caso di pesi maggiori di quello di calcolo, dovrà essere prevista una opportuna protezione che impedisca il sollevamento del cassonetto. L'offerente dovrà indicare il peso massimo di movimentazione dei cassonetti nell'ambito della sicurezza strutturale.

02.4.4/P l'offerente dovrà indicare il tempo impiegato per l'effettuazione di un ciclo di vuotatura del cassonetto o bidone;

02.4.5/P il ciclo di sollevamento del cassonetto deve essere ideato per;

- 02.4.5.1/P facilitare l'aggancio del cassonetto;
- 02.4.5.2/P ridurre la rumorosità operativa;
- 02.4.5.3/P ridurre al minimo le sollecitazioni di sollevamento e ribaltamento del cassonetto;

**Ufficio tecnico e manutenzione**

02.4.5.4/P evitare che il rifiuto presente nel cassonetto possa uscire dalla tramoggia di carico durante la vuotatura;

- 02.4.6/P La movimentazione del cassonetto dovrà, quindi, avvenire con partenze e arresto del gruppo di presa a bassa velocità (lento ÷ veloce ÷ lento); il sistema di presa e sollevamento del cassonetto deve garantire il corretto funzionamento anche in condizioni di veicolo completamente vuoto (massima altezza dal terreno), inoltre il sistema dovrà occupare il minor ingombro posteriore possibile (sullo sbalzo del veicolo). I bracci di presa dovranno essere realizzati in maniera tale per cui l'operatore possa agevolmente aprirli e chiuderli senza dover applicare sforzi anomali o attuare precauzioni particolari;
- 02.4.7/P i sistemi di aggancio del cassonetto dovranno essere realizzati con particolare cura. Dovranno garantire il bloccaggio efficiente e sicuro anche in con cassonetti vetusti, quindi con tasche di bloccaggio o perni non in condizioni perfette. Inoltre le parti in movimento dovranno essere realizzate in maniera da evitarne il bloccaggio anomalo per problemi di scarsa lubrificazione;
- 02.4.8/P il sistema voltacassonetti dovrà prevedere un controllo sul corretto riposizionamento del gruppo di presa con un allarme ripetuto in cabina di guida. L'allarme dovrà attivarsi in caso di disinserimento della PTO con il gruppo voltacassonetti non ancora correttamente posizionato;
- 02.4.9/P nel caso di vuotatura dei bidoni, il sistema dovrà essere dimensionato per la vuotatura in contemporanea di due bidoni con capacità massima di 340 Lt;
- 02.4.10/P l'aggancio, il sollevamento e il riposizionamento dei bidoni dovrà avvenire in tutta sicurezza per l'operatore. L'offerente descriva la logica di movimentazione del sistema di aggancio e movimentazione dei bidoni, fermo restando quanto indicato nel punto 02.4.5/P.

**02.5/P sistema abbattimento polveri e disinfezione cassonetto relativo alla sezione delle attrezzature a caricamento posteriore**

All'interno della tramoggia di carico dovrà essere previsto un sistema di abbattimento delle polveri derivanti dalla vuotatura del cassonetto. Il sistema di abbattimento delle polveri dovrà rispettare le seguenti prescrizioni:

- 02.5.1/P gli ugelli dovranno essere in quantità sufficiente a garantire un corretto abbattimento delle polveri derivanti dalla vuotatura del cassonetto;
- 02.5.2/P l'erogazione dell'acqua dovrà essere indirizzata in maniera tale da evitarne il coinvolgimento degli operatori;
- 02.5.3/P il serbatoio dell'acqua dovrà essere in materiale plastico o inox. Il serbatoio non dovrà assolutamente essere pressurizzato;
- 02.5.4/P il volume del serbatoio dovrà essere sufficiente per coprire la vuotatura di almeno 150 cassonetti. L'offerente dovrà specificare il volume del serbatoio utilizzato. Il diametro del bocchettone di riempimento dovrà essere tale per cui possa essere utilizzato un tubo di almeno 1";
- 02.5.5/P l'attacco del bocchettone di riempimento dovrà essere messo sullo stesso lato del serbatoio del carburante. Una targhetta dovrà identificare in maniera univoca il bocchettone di riempimento;
- 02.5.6/P la pressurizzazione dell'acqua dovrà essere effettuata con pompa elettrica temporizzata esterna al cassone. In ingresso alla pompa dovrà essere previsto un filtro a y facilmente ispezionabile. La tubazione a valle della pompa non dovrà vuotarsi tra

**Ufficio tecnico e manutenzione**

un'erogazione e l'altra. Gli ugelli installati sull'impianto dovranno essere facilmente smontabili e ispezionabili;

02.5.7/P l'azionamento del sistema di abbattimento polveri dovrà essere attivato dal momento del ribaltamento del cassonetto per la sua vuotatura fino al controribaltamento a vuotatura ultimata. Dovrà essere prevista anche un comando manuale per l'attivazione del sistema di abbattimento polveri.

Il sistema di deodorizzazione cassonetti dovrà essere realizzato per nebulizzare all'interno del cassonetto prodotti contenenti enzimi e/o deodoranti. Si riportano di seguito le indicazioni per la realizzazione dell'impianto.

02.5.8/P il sistema di deodorizzazione dovrà essere composto da:

02.5.8.1/P un serbatoio per il contenimento del prodotto;

02.5.8.2/P un impianto di pressurizzazione del prodotto;

02.5.8.3/P un impianto di distribuzione del prodotto sia all'interno della tramoggia di carico sia all'interno del contenitore da vuotare;

02.5.9/P il prodotto potrà essere irrorato sia all'interno del cassonetto sia all'interno dei bidoni, quindi l'offerente indichi la logica dell'impianto e dell'individuazione del ramo di impianto da utilizzare. Come filosofia di A.A.M.P.S. sarà elemento preferenziale la semplicità d'uso.

02.5.10/P essendo presenti sul mercato varie tipologie di prodotti dovrà essere programmabile la quantità di deodorante/enzimi da utilizzare per applicazione;

02.5.11/P il serbatoio dovrà contenere una quantità di prodotto necessaria per almeno 150 cassonetti e/o bidoni;

02.5.12/P dovrà essere previsto, a valle del serbatoio, un filtro facilmente ispezionabile.

**Art. 02/L descrizione della fornitura relativa alla sezione delle attrezzature a caricamento laterale**

A.A.M.P.S. consegnerà all'aggiudicatario n°5 telai aventi le seguenti caratteristiche minime:

**Lotto 4**

- ➔ MTT 26 t.;
- ➔ Motore con potenza compresa tra 225 e 270 KW;
- ➔ Passo
  - ✧ Tipologia 1: 4000 ÷ 4200 mm (n°2 telai);
  - ✧ Tipologia 2: 3700 ÷ 3900 mm (n°3 telai);
- ➔ Cambio automatico tipo Allison o similare con retarder allestito presa di forza tipo power-shift heavy duty con uscita a flangia omologata dal costruttore del cambio;
- ➔ Sospensioni telaio possibilmente pneumatiche;
- ➔ Impianto pneumatico comprensivo di essiccatore;
- ➔ Versione del veicolo tipo "L";
- ➔ Terzo asse centrale servoassistito e autosterzante sia in marcia avanti sia in retromarcia;
- ➔ Cabina tipo corto;
- ➔ Scarico in quota dei gas motore;
- ➔ Sistema ABS;
- ➔ Controllo della trazione;
- ➔ Conta ore motore;
- ➔ Check control;

**Ufficio tecnico e manutenzione**

- ➔ Sezionatore batterie;
- ➔ Allarme acustico insufficiente pressione aria.

I telai potranno essere con la parte dx completamente libera su richiesta dell'allestitore. Qualora l'acquisto di telai con la parte dx libera comporti per A.A.M.P.S. un maggior costo, questo sarà sommato, per il calcolo del punteggio, al costo dell'attrezzatura offerta.

Per meglio identificare il complessivo dell'attrezzatura, questa sarà di seguito descritta per gruppo costruttivo con indicazione delle caratteristiche tecniche di minima.

Gli autotelai dovranno essere allestiti in conformità alle direttive del costruttore. Il montaggio delle attrezzature dovrà garantire l'assenza di sollecitazioni anomale sugli autotelai.

L'allestimento dell'attrezzature sui telai dovrà comprendere un alloggiamento per i cunei del veicolo.

**02.1/L cassone di raccolta del rifiuto e portellone posteriore relativo alla sezione delle attrezzature a caricamento laterale**

Il cassone di raccolta dei rifiuti, a causa della differenza di passo dei telai forniti, deve essere realizzato in due volumetrie, tali per cui si rispettino i limiti di carrozzabilità dei telai stessi e si raggiungano le portate massime ammesse per omologazione.

- 02.1.1/L il cassone di raccolta del rifiuto dovrà avere una volumetria minima di MC 22, per quanto riguarda la tipologia 1 dei telai, MC 20 per quanti riguarda la tipologia 2 dei telai, al netto del sistema di compattazione (tramoggia e cassetto) comunque tale da sfruttare la capacità di allestimento del telaio;
- 02.1.2/L la struttura del cassone dovrà essere di acciaio è preferibile l'uso di acciai ad alto limite di snervamento;
- 02.1.3/L l'interno del cassone dovrà essere così rivestito;
  - 02.1.3.1/L pavimento: dovrà essere in acciaio antiusura (tipo Hardox 400 minimo);
  - 02.1.3.2/L le pareti ed il tetto preferibilmente dovranno essere rivestite in acciaio uguale al pavimento;
- 02.1.4/L comunque, dovrà essere utilizzato acciaio antiusura per tutte le parti dove si potranno evidenziare usure precoci rispetto agli altri componenti dell'attrezzatura. L'offerente dovrà evidenziare tramite disegni e descrizioni i punti, gli spessori e i materiali utilizzati per prevenire usure anomale;
- 02.1.5/L le guide del sistema di scorrimento del piatto di espulsione dei rifiuti dovranno essere realizzate in materiale antiusura e strutturate in maniera tale da impedire al rifiuto, compattato all'interno del cassone, di creare ostacolo nello scorrimento del piatto stesso;
- 02.1.6/L Il piatto di espulsione dei rifiuti dovrà scorrere su pattini di materiale da descrivere, che dovranno essere facilmente sostituibili. L'offerente dovrà specificare i tempi di sostituzione di detti pattini da attrezzatura operativa e la loro durata (espressa in ore lavoro attrezzatura);
- 02.1.7/L l'assemblaggio della carpenteria del cassone dovrà essere effettuato tenendo conto di tutti gli accorgimenti necessari per evitare inneschi alle rotture e garantire la tenuta dei liquidi provenienti dai rifiuti. L'offerente dovrà specificare la metodologia e la logica utilizzata nell'assemblaggio con particolare riferimento ai sistemi di saldatura (UNI o DIN);

**Ufficio tecnico e manutenzione**

- 02.1.8/L dovrà essere previsto un sistema di scarico dei liquami derivati dalla compattazione dei rifiuti, sia dalla parte del sistema di compattazione sia dal cassone, e accumulati in apposito contenitore. Tale sistema dovrà essere:
- 02.1.8.1/L di facile utilizzo per quanto concerne lo svuotamento;
  - 02.1.8.2/L difficilmente occludibile;
  - 02.1.8.3/L facilmente ispezionabile per la pulizia;
- 02.1.9/L dovrà essere previsto un accesso all'interno del cassone di compattazione per la manutenzione e la pulizia dello stesso. Tale accesso dovrà essere concepito in modo che ne risulti semplice l'uso e comunque garantisca un livello idoneo di sicurezza;
- 02.1.10/L al fine di favorire interventi dei Vigili del Fuoco in caso di incendio del rifiuto nell'interno del cassone, è richiesta la realizzazione di un sistema, da dettagliare, per l'introduzione dell'estinguente da parte dei Vigili del Fuoco;
- 02.1.11/L il portellone posteriore deve essere strutturato in maniera tale da sopportare la compattazione dei rifiuti senza subire deformazioni;
- 02.1.12/L l'accoppiamento con il cassone deve avvenire in maniera da escludere la fuoriuscita di liquami sia durante la compattazione sia durante il trasporto;
- 02.1.13/L la sua apertura deve essere a 90°, rispetto al cassone, realizzata tramite pistoni idraulici. La completa apertura deve dare il consenso all'inizio di vuotatura del cassone. Il sistema di apertura deve essere protetto con valvole paracadute onde evitare la chiusura improvvisa non pilotata del coperchio;
- 02.1.14/L in posizione di riposo il cassone deve risultare bloccato sia sulla parte superiore, tramite le cerniere, sia sulla parte inferiore, tramite bloccaggi automatici da specificare;
- 02.1.15/L i materiali utilizzati per la costruzione del portellone devono essere del livello e qualità di quelli utilizzati per la costruzione del cassone;
- 02.1.16/L dovrà essere previsto un blocco di sicurezza, identificabile da colorazione, ed inseribile dall'esterno per consentire le eventuali operazioni di manutenzione con il portellone semiaperto.

**02.2/L sistema di presa e sollevamento del cassonetto relativo alla sezione delle attrezzature a caricamento laterale**

Il sistema di presa del cassonetto dovrà essere realizzato in modo da resistere alle sollecitazioni dell'uso senza che emergano usure anomale rispetto alla normale usura del resto dell'attrezzatura, comunque dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche di minima.

- 02.2.1/L i cassonetti che potranno essere movimentati dal veicolo avranno volumetrie comprese tra 2400 LT e 3200 LT con attacco maschio conforme alle normative UNI EN 12574;
- 02.2.1/L il sistema di presa deve essere dimensionato tenendo conto che, durante le operazioni di vuotatura, potranno essere trovati cassonetti particolarmente pesi. Il gruppo di presa deve poter sollevare cassonetti pesi circa 1300 KG ad 1 mt dal veicolo ma deve essere tarato in modo tale da non sollevare cassonetti che superino tale peso, indicando con un allarme il superamento del peso massimo consentito;
- 02.2.2/L il sistema di presa deve garantire che, una volta agganciato il cassonetto, lo stesso non si possa liberare accidentalmente. Lo stesso sistema dovrà altresì inibire l'avviamento della fase di salita nel caso in cui i perni del cassonetto non siano bloccati dal sistema di sicurezza. L'offerente dovrà dettagliare il sistema utilizzato per garantire quanto sopra;

**Ufficio tecnico e manutenzione**

- 02.2.3/L considerato il fatto che i cassonetti potranno essere molto vicini a pareti o tra loro, il sistema di presa e sollevamento dovrà essere realizzato in maniera tale da poter prelevare il cassonetto anche in condizioni di vicinanza a muri o altri cassonetti, come meglio dettagliato nel punto 02.2.8/L;
- 02.2.4/L durante le operazioni di sollevamento, ribaltamento, vuotatura e riposizionamento del cassonetto il veicolo dovrà essere stabilizzato con opportuno sistema da dettagliare in sede di offerta;
- 02.2.5/L durante la vuotatura del cassonetto dovrà essere previsto un opportuno sistema atto ad evitare che cada, dalla tramoggia di carico, rifiuto proveniente da cassonetti stracolmo;
- 02.2.6/L dopo le operazioni di vuotatura, prima dell'avviamento del veicolo, il sistema di presa e sollevamento dovrà essere riposizionato e bloccato meccanicamente, con sistema sicuro, entro la sagoma del veicolo. Non deve essere possibile la marcia del veicolo, deve essere descritto il modo di inibizione, con il sistema di presa non completamente rientrato e bloccato;
- 02.2.7/L in caso di avaria del sistema oleodinamico dovrà essere previsto un dispositivo, da dettagliare, che consenta comunque il riposizionamento del gruppo di presa (attacchi per pompa esterna);
- 02.2.8/L il sistema di presa e sollevamento dovrà essere dettagliato;
- 02.2.8.1/L nelle sue caratteristiche, anche dietro presentazione di disegni quotati;
- 02.2.8.2/L negli ingombri minimi operativi (distanze minime di presa);
- 02.2.8.3/L disassamenti massimi consentiti dall'attrezzatura (del veicolo rispetto al cassonetto);
- 02.2.8.4/L nella logica di funzionamento relativa al riposizionamento del cassonetto.
- 02.2.9/L il voltcassonetti dovrà essere predisposto per il montaggio di un sistema di pesatura. Tale sistema, dovendo essere integrato con gli standard aziendali, sarà installato per conto di A.A.M.P.S. dal fornitore dei sistemi di rilevamento GPS già presenti in azienda. Per consentire l'installazione del sistema di pesatura l'offerente dovrà predisporre i bracci del voltcassoni per alloggiare le celle di carico del sistema OTTO MULTICOM DINAMIC WEIGHING. Il fornitore dell'attrezzatura dovrà coordinarsi con la ditta che installa il sistema di pesatura dinamico per quanto riguarda tipologia delle celle di carico, alloggiamento delle stesse, cablaggio della parte elettrica e di segnale sull'attrezzatura di compattazione. Il referente ed i nominativi della ditta incaricata per il montaggio del sistema di pesatura saranno comunicati all'aggiudicatario della fornitura in sede di ordine.

**02.3/L Sistema di compattazione rifiuti e tramoggia di carico relativo alla sezione delle attrezzature a caricamento laterale**

La tramoggia di carico deve essere conformata in maniera tale per cui il cassonetto debba vuotarsi completamente al suo interno senza originare ponti o intasamenti della stessa. La volumetria della tramoggia di carico deve poter contenere lo svuotamento totale di un cassonetto avente Lt 3500 di volume.

- 02.3.1/L deve essere previsto un sistema, da dettagliare, il cui funzionamento possa essere comandato anche dall'autista, dal posto di comando in cabina, per l'abbattimento di

**Ufficio tecnico e manutenzione**

- eventuali ponti o intasamenti che si possano verificare all'interno della tramoggia di carico;
- 02.3.2/L per la migliore presa sul rifiuto, da parte del cassetto di compattazione, è gradita la presenza di uncini o rostri che migliorino il trascinamento del rifiuto verso il cassone;
- 02.3.3/L la tramoggia ed il sistema di compattazione dovranno essere realizzati con materiali idonei a sopportare le usure indotte dal rifiuto durante la compattazione, l'offerente dovrà dettagliare, meglio se con disegni, il sistema della tramoggia e cassetto di compattazione facendo particolare riferimento ai materiali impiegati durante la costruzione che dovrà essere almeno Hardox 400 o 500 per i punti a diretto contatto con il rifiuto. Dovranno essere indicati anche i tempi necessari per la sostituzione del sistema di compattazione e della tramoggia di carico;
- 02.3.4/L l'offerente dovrà altresì dettagliare con l'ausilio di disegni;
- 02.3.4.1/L tipologia dei materiali ed il loro spessore utilizzato nei vari punti;
- 02.3.4.2/L la logica di funzionamento del sistema di compattazione;
- 02.3.4.3/L il tempo per ogni ciclo di compattazione;
- 02.3.4.4/L il volume di rifiuto spostato ad ogni corsa del cassetto;
- 02.3.4.5/L il tempo totale di svuotamento del cassonetto (da inserimento PTO a scollegamento PTO con cassonetto ad 1 mt dal telaio)
- 02.3.5/L dovrà essere previsto un sistema per evitare che i liquami, provenienti dalla compattazione del rifiuto, fuoriescano dalla tramoggia di carico e dal sistema di compattazione senza essere raccolti dal cassone;
- 02.3.6/L i pistoni del sistema di compattazione non devono assolvere funzione di guida o comunque essere sollecitati a carichi non assiali, per i quali non sono stati progettati e costruiti;
- 02.3.7/L i perni, le boccole, devono avere dimensioni tali da contenere le pressioni specifiche generate durante lo sforzo. Tale calcolo deve essere fatto anche in considerazione del fatto che il film di grasso, presente all'interno dell'accoppiamento, non deve rompersi provocando così il contatto diretto dei materiali;
- 02.3.8/L la cabina deve essere protetta, con sistema da dettagliare, dai materiali che potrebbero provenire dal sistema di svuotamento e compattazione.

**02.4/L sistema abbattimento polveri e disinfezione cassonetto relativo alla sezione delle attrezzature a caricamento laterale**

La tramoggia di carico dovrà essere provvista di un sistema atto sia ad abbattere le polveri, in tramoggia di carico, provenienti dalla vuotatura dei cassonetti sia ad irrorare l'interno del cassonetto con prodotti per disinfezione e/o abbattimento dei cattivi odori.

Il sistema dovrà essere costituito da un serbatoio per tipologia di servizio (abbattimento polveri, irrorazione cassonetto con sostanze deodoranti), un sistema di pressurizzazione dei prodotti, un sistema di distribuzione prodotti tramite ugelli da posizionare all'interno della tramoggia di carico.

I serbatoi devono essere posizionati dalla solita parte e vicino al serbatoio del carburante in maniera da facilitarne il riempimento. Il loro volume deve essere sufficiente per trattare lo svuotamento e la disinfezione di almeno 150 cassonetti. Il materiale dei serbatoi deve essere in inox o comunque in materiale resistente ai prodotti utilizzati. I serbatoi non devono essere pressurizzati.

L'impianto deve contenere un sistema a filtro, facilmente ispezionabile e pulibile, per evitare l'intasamento degli ugelli.

I sistemi di abbattimento polveri e disinfezione cassonetto dovranno essere ad azionamento sia automatico sia manuale. La logica di funzionamento dovrà essere descritta dall'offerente.

### **02.5/L sistema di scarico del cassone relativo alla sezione delle attrezzature a caricamento laterale**

I rifiuti devono essere espulsi dal cassone tramite un sistema di spinta il cui consenso al funzionamento è dato dalla completa apertura del portellone posteriore che dovrà osservare le seguenti caratteristiche di minima:

- 02.5.1/L la chiusura del portellone posteriore deve avvenire solamente dopo il rientro del sistema di espulsione;
- 02.5.2/L la struttura dovrà essere dimensionata in maniera tale per cui non si verifichino deformazioni durante la fase di espulsione del rifiuto. L'offerente dovrà specificare la tipologia e lo spessore degli acciai utilizzati;
- 02.5.3/L il sistema di espulsione potrà essere movimentato a portellone chiuso solamente per risolvere situazioni di ponte o intasamento verificatesi durante la fase di compattazione. L'offerente dovrà specificare la logica di sicurezza perseguita per evitare danneggiamenti all'attrezzatura durante questa operazione;
- 02.5.4/L per il sistema di espulsione dei rifiuti dovrà essere garantita la perpendicolarità all'asse cassone pur in presenza di sollecitazioni non omogenee. I pistoni o il pistone di movimentazione del sistema di espulsione non deve sopperire assolutamente a sollecitazioni estranee a quelle di progetto. Quindi non devono avvenire flessioni degli steli durante il lavoro;
- 02.5.5/L deve essere prevista l'uscita di una parte del sistema di espulsione affinché le operazioni di pulizia e lavaggio possano avvenire agevolmente.

### **02.6 sistema di prelievo di potenza dal motore sezione comune a tutti i lotti di gara**

Le indicazioni inerenti all'impianto oleodinamico sono comuni a tutti i lotti di gara. L'offerente, comunque, dovrà specificare, per ogni lotto di proprio interesse, le caratteristiche specifiche richieste per l'impianto idraulico.

Per la movimentazione dell'attrezzatura la potenza dovrà essere prelevata dalla presa di forza installata sul cambio, le cui caratteristiche saranno rese note sull'ordine, con sistema da specificare, comunque dovranno essere osservate le seguenti caratteristiche di minima:

- 02.6.1 inserimento e disinserimento della PTO deve essere effettuato solamente in modo sicuro. L'offerente dovrà specificare la logica utilizzata;
- 02.6.2 la presa di forza dovrà essere inserita comunque solamente con il cambio in folle e il freno a mano inserito;
- 02.6.3 il pulsante utilizzato per l'inserimento della PTO dovrà essere provvisto di spia luminosa;
- 02.6.4 la PTO si dovrà disinserire in caso di mancanza di uno dei blocchi richiesti. Esempio il rilascio del freno a mano oppure l'inserimento della marcia sul cambio;
- 02.6.5 con la PTO inserita l'autista **non** deve poter provvedere alla variazione del regime motore in modo autonomo;



## 02.7 impianto idraulico. Sezione comune a tutti i lotti di gara

Le indicazioni inerenti all'impianto oleodinamico sono comuni a tutti i lotti di gara. L'offerente, comunque, dovrà specificare, per ogni lotto di proprio interesse, le caratteristiche specifiche dell'attrezzatura offerta.

A valle del sistema di prelevamento potenza dal motore deve essere realizzato un impianto idraulico completo in tutte le sue parti per il funzionamento dell'attrezzatura installata sul telaio e comunque rispettante le caratteristiche di seguito descritte.

L'offerente dovrà dettagliare il sistema le pompe utilizzate, le loro caratteristiche e la loro marca per la pressurizzazione dell'impianto. E' preferibile laddove possibile utilizzare pompe idrauliche a palette tipo Denison o similari. Le pompe dovranno essere protette da sovrappressioni con valvole di massima congruamente dimensionate. Inoltre l'offerente dovrà specificare la logica ed i sistemi utilizzati per il comando ed il controllo dell'impianto oleodinamico e dei suoi componenti.

E' consentito l'utilizzo di una o più pompe oleodinamiche, fissate sul telaio dell'autoveicolo, comunque collegate ad una sola presa di forza tramite un albero di trasmissione, realizzato rispettando le norme di buona tecnica, dimensionato ed equilibrato opportunamente rispettando il parallelismo tra le flangie della PTO e delle pompe utilizzate. (fare riferimento alle norme uni)

Per limitare le sollecitazioni agli organi dell'impianto oleodinamico deve essere previsto un ritorno dell'olio verso il serbatoio quando le utenze sono in posizione di riposo. Tale ritorno non deve avvenire tramite la valvola di sovrappressione. Le valvole di massima, utilizzate per la protezione dell'impianto, dovranno avere la possibilità di essere sigillate con appropriato sistema.

L'olio dell'impianto dovrà essere sottoposto a sistema di filtrazione in mandata con sistema di filtri ad alta pressione posti in posizione agevole per consentire agevolmente la sostituzione delle cartucce filtranti. Il rapporto di filtrazione dovrà essere minimo  $\beta_6=200$ . I filtri dovranno essere tipo PALL serie 9800 o 9680 o equivalenti, muniti di by-pass incorporato, con indicatore di intasamento filtro del tipo elettrico. In caso di intasamento del filtro dovrà essere previsto un allarme sul quadro comando dell'attrezzatura. La perdita di massima di carico ammissibile dei filtri è di 0,7 bar alla portata massima delle pompe.

Le servo-valvole devono essere protette da un filtro con potere filtrante minimo  $\beta_3=200$  senza by-pass resistente alla pressione superiore a quella di taratura della valvola di massima prevista per la protezione del circuito, comunque non inferiore a 200 bar. I rapporti di filtrazione dovranno essere in accordo col MULTIPASS TEST OSU F2 modificato secondo ISO 4572.

Il serbatoio dell'olio idraulico dovrà essere realizzato tenendo conto dei seguenti accorgimenti:

- 02.7.1 dovrà essere realizzato tenendo per trattenere le impurità e corpi estranei all'atto del riempimento o del rabbocco;
- 02.7.2 nella comunicazione con l'esterno dovrà essere utilizzato un filtro, non del tipo in carta, avente potere filtrante  $\beta_{25}=200$ ;
- 02.7.3 dovrà essere previsto un agevole scarico dell'olio e delle morchie presenti nel serbatoio;
- 02.7.4 la tipologia costruttiva del serbatoio dovrà prevedere:
  - 02.7.4.1 la separazione tra la zona di aspirazione e quella di ritorno dell'impianto;
  - 02.7.4.2 la terminazione dei drenaggi sempre sopra il pelo libero;

L'impianto oleodinamico dovrà, prima di essere messo in servizio, essere sottoposto ad idoneo flussaggio, tramite impianto esterno all'attrezzatura. Il flussaggio dovrà essere conforme alle direttive ISO 4406 15-11.

L'impianto idraulico dovrà esser realizzato in maniera tale da evitare il surriscaldamento dell'olio durante il funzionamento. Laddove si verifici surriscaldamento dell'olio dovrà essere previsto un idoneo impianto di raffreddamento.

Le tubazioni flessibili, non segregate in canalizzazioni metalliche, dovranno essere protette contro lo scoppio o, in caso di foratura, la protezione dovrà contenere il getto di olio che si verificherebbe.

La movimentazione dell'attrezzatura dovrà essere possibile solamente con l'ausilio dell'impianto oleodinamico, azionato dalla presa di forza del veicolo o tramite centralina esterna, dovranno essere esclusi cali dell'attrezzatura per forza di gravità. I cilindri oleodinamici di apertura del portellone posteriore dovranno essere provvisti di idonee valvole paracadute.

I materiali utilizzati per la costruzione dei cilindri dovranno essere di elevata qualità, da dettagliare in fase di offerta, e gli steli, in particolare, dovranno avere uno spessore di cromo non inferiore a 30µm certificato.

Tutti i componenti meccanici devono essere debitamente dimensionati, inoltre i perni devono essere cromati e dotati di un foro centrale filettato, di idoneo diametro, per consentirne l'estrazione.

### **02.8/P comando e funzionamento attrezzatura relativo alla sezione delle attrezzature a caricamento posteriore**

Tutta l'attrezzatura dovrà essere gestita almeno da un sistema PLC, per le attrezzature relative al lotto 02, pur rimanendo preferenziale la gestione a PLC, potranno essere offerte tipologie di comando e gestione a "scheda elettronica". L'offerente dovrà garantire, in caso di gestione dell'attrezzatura con scheda elettronica, la possibilità di personalizzare i comandi e la logica di impianto in sede di aggiudicazione, qualora A.A.M.P.S. lo ritenga necessario per l'ottimizzazione dell'uso delle attrezzature stesse. Dovrà essere utilizzata esclusivamente componentistica commerciale standard di primaria marca (Siemens, Omron, telemecanique ecc.).

Il quadro di comando dovrà, preferibilmente, essere montato in cabina in maniera tale da non interferire con i posti di omologazione del veicolo. L'impianto elettrico deve essere garantito almeno IP65, tutti i componenti installati quali microinterruttori, sensori, trasduttori, scatole elettriche, e quanto altro necessario per il funzionamento dell'attrezzatura devono essere protetti, secondo IEC - CEI, dai rifiuti, urti e getti d'acqua necessari per il lavaggio del veicolo.

Tutti i cablaggi dovranno essere contrassegnati con fascette o altro sistemi che dovranno risultare stabili nel tempo e di chiara identificazione. I cablaggi dovranno essere schematizzati nella documentazione fornita ad A.A.M.P.S. L'offerente dovrà indicare la tipologia di impianto elettrico utilizzato (Can bus, Profibus, ecc).

I quadri di comando dovranno essere realizzati per contenere tutti i comandi necessari per la gestione dell'attrezzatura. Dovranno essere montati sui quadri di comando almeno i seguenti dispositivi:

Quadro generale e di inserimento PTO;

02.8.1/P Pulsante di emergenza a fungo a riarmo manuale;

02.8.2/P Comando di inserimento - disinserimento PTO;

02.8.3/P Contatori tipo LCD per;

02.8.3.1/P 1 ore di funzionamento motore (contaore);

02.8.3.2/P le ore di funzionamento attrezzatura (contaore);

02.8.3.3/P i cicli di compattazione attrezzatura (contacicli);

02.8.4/P Quadro / i di comando movimentazione attrezzatura:

02.8.4.1/P tipologia cassonetto se necessario;

02.8.4.2/P tipologia del ciclo attrezzatura (automatico - manuale);

02.8.4.3/P interruttori per le abilitazioni / disabilitazioni funzioni;

**Ufficio tecnico e manutenzione**

02.8.4.4/P pulsante a fungo a riarmo manuale;

- 02.8.5/P tutti gli allarmi devono poter essere visualizzati. Il sistema di gestione dell'attrezzatura dovrà essere dotato, preferibilmente, di una procedura di autodiagnosi;
- 02.8.6/P i comandi dell'attrezzatura devono essere progettati in maniera tale per cui in nessun modo si possano creare delle situazioni di potenziale pericolo;
- 02.8.7/P non devono essere assolutamente effettuate manovre, da parte dell'autista o dell'operatore, al di fuori della logica del normale utilizzo;
- 02.8.8/P l'effettuazione di manovre escludenti le sicurezze dovranno essere possibili per manutenzione e solamente da parte del personale opportunamente e specificatamente formato come dettagliato nella sezione formazione del personale sulle conseguenze che possano derivare da operazioni non controllate dai sistemi di sicurezza;
- 02.8.9/P in caso di necessità tutti i comandi e le operazioni effettuabili da un posto remoto (a terra o in altra zona) devono essere abilitati dall'autista. L'abilitazione dei comandi non deve poter essere effettuabile per errore;
- 02.8.10/P non deve essere possibile far funzionare il sistema di compattazione, al di fuori delle operazioni di manutenzione, se non con la presenza dell'autista in idoneo posizionamento rispetto al veicolo;
- 02.8.11/P I comandi dovranno essere identificabili con targhette o disegni o simboli inconfondibili di idonea dimensione e, tassativamente, in italiano. I pittogrammi dovranno essere di elevata qualità costruttiva per garantire una durata certa nel tempo.

In cabina dovrà essere previsto un monitor da dedicare alla retromarcia del veicolo. Il monitor dovrà essere del tipo LCD a colori di dimensioni idonee e con elevata qualità delle immagini riprodotte. Dovrà garantire una buona visibilità sia di giorno sia di notte.

- 02.8.12/P dovranno essere previsti fari di lavoro in quantità e posizione idonea per corretto funzionamento dell'attrezzatura;
- 02.8.13/P dovranno essere previsti uno o più rotofari in accordo alle normative vigenti sulla circolazione stradale.

L'offerente dovrà specificare la logica di funzionamento dell'impianto.

**02.8/L comando e funzionamento attrezzatura relativo alla sezione delle attrezzature a caricamento laterale**

Tutta l'attrezzatura dovrà essere gestita almeno da un sistema PLC. Dovrà essere utilizzata esclusivamente componentistica commerciale standard di primaria marca (Siemens, Omron, telemecanique ecc.).

Il quadro di comando dovrà essere montato in cabina in maniera tale da non interferire con i posti di omologazione del veicolo. Il sistema di comando deve poter consentire l'effettuazione delle manovre sia dal posto operatore in cabina sia da terra. Lo scambio di postazioni di manovra deve essere fatto, con logica da dettagliare, senza invalidare la sicurezza e rispettando le regole della buona tecnica.

L'impianto elettrico deve essere garantito almeno **IP65**, tutti i componenti installati quali microinterruttori, sensori, trasduttori, scatole elettriche, e quanto altro necessario per il funzionamento dell'attrezzatura devono essere protetti, secondo **IEC - CEI**, dai rifiuti, urti e getti d'acqua necessari per il lavaggio del veicolo.

Tutti i cablaggi dovranno essere contrassegnati con fascette o altro sistemi che dovranno risultare stabili nel tempo e di chiara identificazione. I cablaggi dovranno essere schematizzati nella

**Ufficio tecnico e manutenzione**

documentazione fornita ad A.A.M.P.S. L'offerente dovrà indicare la tipologia di impianto elettrico utilizzato (Can bus, Profibus, tradizionale, ecc).

Il quadro principale in cabina deve essere realizzato in maniera che tutti i comandi siano visibili e raggiungibili dall'autista al posto di guida.

Il quadro comando dovrà essere realizzato per contenere tutti i comandi necessari per la gestione dell'attrezzatura. Dovranno essere montati sul quadro comando almeno i seguenti dispositivi:

- 02.8.1/L pulsante di emergenza a fungo a riarmo manuale;
- 02.8.2/L comando di inserimento – disinserimento PTO;
- 02.8.3/L interruttore generale dell'attrezzatura;
- 02.8.4/L contatori tipo LCD per:
  - 02.8.4.1/L 1 ore di funzionamento motore (contatore);
  - 02.8.4.2/L le ore di funzionamento attrezzatura (contatore);
  - 02.8.4.3/L i cicli di compattazione attrezzatura (contacicli);

02.8.5/L comandi per la selezione di:

- 02.8.5.1/L tipologia cassonetto;
- 02.8.5.2/L tipologia del ciclo attrezzatura (automatico – manuale);
- 02.8.5.3/L interruttori per le abilitazioni / disabilitazioni delle funzioni;
- 02.8.5.4/L spie e allarmi per le funzioni dell'attrezzatura;

- 02.8.7/L tutti gli allarmi devono poter essere visualizzati su display o monitor. Il sistema di gestione dell'attrezzatura dovrà essere dotato di una procedura di autodiagnosi;
- 02.8.8/L i comandi dell'attrezzatura devono essere progettati in maniera tale per cui in nessun modo si possano creare delle situazioni di potenziale pericolo;
- 02.8.9/L non devono essere assolutamente effettuate manovre, da parte dell'autista, al di fuori della logica del normale utilizzo;
- 02.8.10/L l'effettuazione di manovre escludenti le sicurezze dovranno essere possibili per manutenzione e solamente da parte del personale opportunamente e specificatamente formato come dettagliato nella sezione formazione del personale sulle conseguenze che possano derivare da operazioni non controllate dai sistemi di sicurezza;
- 02.8.11/L tutti i comandi effettuabili da un posto remoto (a terra o in altra zona) devono essere abilitati dall'autista. L'abilitazione dei comandi non deve poter essere effettuabile per errore;
- 02.8.12/L non deve essere possibile far funzionare il sistema di compattazione, al di fuori delle operazioni di manutenzione, se non con la presenza dell'autista al posto di guida;
- 02.8.13/L i comandi dovranno essere identificabili con targhette o disegni o simboli inconfondibili di idonea dimensione e, tassativamente, in italiano;
- 02.8.14/L il software di gestione dell'attrezzatura dovrà prevedere il montaggio, successivo alla data di consegna dei veicoli, del sistema di pesatura.

Il quadro comando dovrà essere corredato di almeno due monitor a colori, preferibilmente del tipo LCD, di dimensioni idonee e con elevata qualità delle immagini riprodotte. I monitor dovranno essere posizionati per un'agevole vista sia di giorno sia di notte. I monitor dovranno essere dedicati alla sorveglianza sia dell'attrezzatura sia della zona posteriore durante l'effettuazione della retromarcia.

Uno dei due monitor, sarà stabilito quale con in sede di aggiudicazione, dovrà visualizzare la zona di presa e scarico del cassonetto durante tutte le operazioni di vuotatura. (dall'inserimento della PTO al suo disinserimento). L'altro dovrà automaticamente scambiare le immagini dedicate alla fase di lavoro in corso, quindi:

- centraggio del cassonetto;
- controllo del corretto aggancio posteriore del cassonetto;
- controllo della panoramica della tramoggia di carico durante la vuotatura del cassonetto

Le immagini di retromarcia potranno essere visualizzate indifferentemente su uno dei due monitor.

Per la ripresa della immagini dovranno essere utilizzate telecamere di primaria marca, da specificare, idonee alla ripresa in tutte le condizioni atmosferiche e di luce e opportunamente posizionate per ottenere la corretta inquadratura con la giusta protezione dagli agenti atmosferici e dalle vibrazioni indotte dal mezzo in funzione.

- 02.8.12/L dovranno essere previsti fari di lavoro in quantità e posizione idonea per corretto funzionamento dell'attrezzatura;
- 02.8.13/L dovranno essere previsti uno o più rotofari in accordo alle normative vigenti sulla circolazione stradale.

L'offerente dovrà specificare la logica di funzionamento dell'impianto.

### **02.9 impianto pneumatico. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

L'impianto pneumatico per l'utilizzazione di servizi dell'attrezzatura dovrà essere effettuato in armonia con le direttive del costruttore dell'autotelaio e, in particolare, la presa dell'aria compressa dall'autotelaio, dovrà essere effettuata utilizzando un solo punto di prelievo.

L'impianto comunque dovrà rispettare le seguenti caratteristiche di minima:

- 02.09.1 La rete dell'impianto pneumatico dovrà essere sdoppiata nel caso di dover addurre aria compressa trattata ad alcune utenze. L'impianto dell'aria dovrà comunque essere contrassegnato in maniera inequivocabile e indelebile ponendo attenzione ad identificare adeguatamente l'impianto con aria trattata. Gli accessori utilizzati per trattare (lubrificatori, ecc.) l'aria dovranno trovarsi raggruppati in un solo punto dell'attrezzatura e comunque in posto ben accessibile per gli interventi di controllo e manutenzione;
- 02.9.2 l'impianto dovrà essere intercettabile tramite valvola manuale posta in posizione di facile accesso e ben identificabile, comunque a valle della valvola di intercettazione dovrà essere previsto un filtro idoneo a trattenere le impurità che possano essere messe in circolazione nell'impianto dal sistema di pressurizzazione dell'autoveicolo;
- 02.9.3 le tubazioni dell'impianto dovranno correre in appositi spazi dove non saranno possibili usure dovute a:
- 02.9.3.1 sfregamento con il telaio del veicolo;
  - 02.9.3.2 sfregamento con il telaio o parti dell'attrezzatura;
  - 02.9.3.3 contatto con i rifiuti;
  - 02.9.3.4 schiacciamenti o pieghe anomale.

Dovranno essere previsti negli scarichi liberi filtri silenziatori per attutire la rumorosità dell'aria e evitare l'ingresso di sporcizia nelle valvole. Comunque dovrà essere previsto quanto necessario e indicato dalle norme della buona tecnica.

## **02.10 impianto lubrificazione centralizzato. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

Sul veicolo allestito dovrà essere previsto un impianto di lubrificazione centralizzato a grasso tipo NLGI2 di marca Ciaponi o equivalente. Tutti i perni, i rulli, i pattini e quanto altro sia in movimento, quindi soggetto ad usure anomale, dovrà essere collegato all'impianto di lubrificazione centralizzato, **tassativo**. Eventuali deroghe potranno esser date da A.A.M.P.S. esclusivamente per scritto.

L'impianto di lubrificazione dovrà asservire:

- 02.10.1 i perni, i rulli e i pattini sia dell'attrezzatura sia del telaio che dovranno ricevere una quantità di grasso tripla rispetto agli altri punti dell'attrezzatura;
- 02.10.2 tutti i punti di lubrificazione del telaio e dell'attrezzatura che dovranno ricevere comunque una quantità di grasso doppia rispetto al telaio;
- 02.10.3 dovrà essere prevista lubrificazione in tutti i punti dove si verifichi attrito tra parti in movimento. Qualsiasi deroga alla presente indicazione dovrà essere espressamente autorizzata da A.A.M.P.S.

L'impianto dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

- 02.10.4 pompa alta pressione ad azionamento elettrico con serbatoio grasso contenete almeno 2 Lt di lubrificante;
- 02.10.5 possibilità di programmazione della centralina di comando impianto in merito a frequenza di intervento e tempo di erogazione;
- 02.10.6 il serbatoio dell'impianto dovrà poter essere riempito tramite aereopulsometro;
- 02.10.7 dovrà essere previsto un pulsante in cabina per l'attivazione manuale della centralina;
- 02.10.8 le linee di lubrificazione del telaio e dell'attrezzatura dovranno essere divise e indipendenti;
- 02.10.9 le linee, i raccordi e i distributori dell'impianto dovranno essere opportunamente protetti da urti, abrasioni, schiacciamenti, o qualsiasi ipotizzabile danneggiamento esterno;
- 02.10.10 la centralina, la pompa e il serbatoio dell'impianto dovranno essere installati in un box in acciaio inox provvisto di sportello montato in zona da concordare con A.A.M.P.S.;
- 02.10.11 le quantità di grasso da addurre alle varie parti dell'impianto dovranno essere concordate con A.A.M.P.S.

## **02.11 sistema di avviamento a BADGE. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

I veicoli dovranno essere equipaggiati con un sistema di riconoscimento dell'autista tramite badge aziendale. Tale sistema, integrativo al sistema di localizzazione già in uso ad A.A.M.P.S. dovrà essere installato sui veicoli in sede di allestimento attrezzatura. Il vincitore della gara dovrà coordinarsi con la ditta incaricata da A.A.M.P.S. e consentirle di operare presso il proprio stabilimento.

## **02.12 unificazione. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

- 02.12.1 L'offerente dovrà dichiarare i sistemi di unificazione adottati nel processo costruttivo dell'attrezzatura in particolare in relazione ai riferimenti UNI, DIN.

**Ufficio tecnico e manutenzione**

Qualora, durante l'espletamento della gara, A.A.M.P.S. estendesse l'acquisto ad ulteriori attrezzature, l'offerente si impegna a garantirne la completa uguaglianza. Tutte le attrezzature per lotto dovranno essere **tassativamente** uguali tra loro.

**Art. 03 accessori. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

L'offerente ha la possibilità di prevedere tutti gli allestimenti e gli optional ritenuti utili e migliorativi del prodotto offerto. A.A.M.P.S. si riserva di effettuare una valutazione di idoneità e convenienza per la propria mission. Gli accessori offerti comunque non dovranno costituire aumenti di costo per A.A.M.P.S. alla prima fornitura.

**Art. 04 verniciatura. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

L'attrezzatura dovrà essere verniciata secondo le specifiche di verniciatura A.A.M.P.S. allegata alla presente specifica (allegato 01). La disposizione degli adesivi e delle strisce decorative saranno oggetto di successiva comunicazione oppure in sede di precollaudo.

**Art. 05/P sicurezza relativa alla sezione delle attrezzature a caricamento posteriore**

A.A.M.P.S. è orientata all'acquisto di attrezzature che creino il minor inquinamento acustico possibile e, al contempo, siano il più sicuri possibile sia per gli operatori sia per chi sosta o transita nelle vicinanze dell'attrezzatura durante il suo funzionamento. A.A.M.P.S. valuterà i sistemi utilizzati sia per limitare l'inquinamento acustico sia la sicurezza dell'attrezzatura oggetto della presente specifica. In particolare l'offerente dovrà osservare le seguenti indicazioni:

- 05.1/P tutti i componenti che hanno un peso maggiore di 30 Kg, o particolarmente ingombranti, dovranno essere dotati di un sistema per la movimentazione tramite sistemi esterni (gru o paranchi);
- 05.2/P l'offerente dovrà fornire la documentazione necessaria al fine di poter utilizzare gli strumenti necessari alla movimentazione dei componenti di cui al punto 05.1 in sicurezza;
- 05.3/P omissis;
- 05.4/P dovranno essere previsti opportuni pulsanti " a fungo" di emergenza a riarmo manuale montati nei punti di lavoro e controllo dell'attrezzatura;
- 05.5/P gli allarmi devono essere segnalati in cabina con spie e indicatori sonori di adeguato livello visivo / acustico;
- 05.6/P il fornitore dovrà evidenziare, tramite idonei cartelli o etichette, tutti i potenziali pericoli dell'attrezzatura. Tali cartelli o etichette dovranno garantire la durata nel tempo sia come applicazione sia come visibilità;
- 05.7/P tutti gli organi potenzialmente pericolosi dovranno essere verniciati di un colore altamente contrastante rispetto all'attrezzatura.
- 05.8/P l'attrezzatura dovrà essere conforme alle normative in materia di vibrazione (DPR 24 luglio 1996 direttiva macchine e successive modificazioni).

**Art. 05/L sicurezza relativo alla sezione delle attrezzature a caricamento laterale**

A.A.M.P.S. è orientata all'acquisto di attrezzature che creino il minor inquinamento acustico possibile e, al contempo, siano il più sicuri possibile sia per gli operatori sia per chi sosta o transita nelle

vicinanze dell'attrezzatura durante il suo funzionamento. A.A.M.P.S. valuterà i sistemi utilizzati sia per limitare l'inquinamento acustico sia la sicurezza dell'attrezzatura oggetto della presente specifica. In particolare l'offerente dovrà osservare le seguenti indicazioni:

- 05.1/L tutti i componenti che hanno un peso maggiore di 30 Kg, o particolarmente ingombranti, dovranno essere dotati di un sistema per la movimentazione tramite sistemi esterni (gru o paranchi);
- 05.2/L l'offerente dovrà fornire la documentazione necessaria al fine di poter utilizzare gli strumenti necessari alla movimentazione dei componenti di cui al punto 05.1 in sicurezza;
- 05.3/L omissis;
- 05.4/L dovranno essere previsti opportuni pulsanti " a fungo" di emergenza a riarmo manuale montati nei punti di lavoro e controllo dell'attrezzatura;
- 05.5/L gli allarmi devono essere segnalati in cabina con spie e indicatori sonori di adeguato livello visivo / acustico;
- 05.6/L il fornitore dovrà evidenziare, tramite idonei cartelli, tutti i potenziali pericoli dell'attrezzatura. Tali cartelli dovranno garantire la durata nel tempo sia come applicazione sia come visibilità;
- 05.7/L tutti gli organi potenzialmente pericolosi dovranno essere verniciati di un colore altamente contrastante rispetto all'attrezzatura.
- 05.8/L L'attrezzatura dovrà essere provvista di una opportuna protezione della zona di presa cassonetto. Tale protezione dovrà delimitare la zona di presa alle persone che si trovino a transitare nei pressi. L'offerente dovrà dettagliare il tipo di protezione;
- 05.9/L il sistema di presa e movimentazione del cassonetto dovrà essere meccanicamente bloccato come richiesto nell'art. 02.2.6/L;
- 05.10/L l'attrezzatura dovrà essere conforme alle normative in materia di vibrazione (DPR 24 luglio 1996 direttiva macchine e successive modificazioni).

#### **Art. 06 Garanzia. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

L'attrezzatura dovrà essere garantita in tutte le sue parti, compreso la manodopera per la sostituzione dei componenti, per almeno 36 mesi dalla data del collaudo di accettazione della fornitura e della sua conseguente messa in servizio (relativi a circa 6000 ore motore o 3000 ore lavoro attrezzatura).

- 06.1 l'offerente potrà offrire periodi superiori di garanzia che **saranno oggetto di valutazione;**
- 06.2 durante il periodo di garanzia il fornitore si impegna a sostituire in maniera integrale tutti i componenti che si dimostrino difettosi a causa di errori progettuali o di errato montaggio o a materiale inadeguato all'uso;
- 06.3 il periodo di garanzia sarà estesa nei seguenti casi:
  - 06.3.1 interventi di riparazione, dovuti a guasto, maggiori di una settimana consecutiva;
  - 06.3.2 interventi di modifica dell'attrezzatura che comportino un fermo di oltre una settimana consecutiva a seguito di accettazione da parte di A.A.M.P.S.;
- 06.4 l'offerente dovrà garantire la fornitura dei ricambi per un periodo di almeno 10 anni dalla data della consegna;



**Ufficio tecnico e manutenzione**

- 06.5 l'offerente dovrà effettuare dei corsi di istruzione, come meglio dettagliati in "formazione del personale" al personale di manutenzione. Al termine del corso A.A.M.P.S. dovrà essere autorizzata, in caso di necessità, ad effettuare interventi di riparazione e/o manutenzione.
- 06.6 sono espressamente vietate modifiche sull'attrezzatura non approvate da A.A.M.P.S. che varino le caratteristiche tecniche del prodotto offerto.

**Art. 07 disponibilità dell'attrezzatura. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

A.A.M.P.S. richiede che i veicoli e attrezzature necessarie per l'espletamento dei servizi garantiscano la maggior disponibilità possibile. Altresì A.A.M.P.S. si impegna ad effettuare la manutenzione programmata come indicato dal costruttore al fine di garantirne la maggior affidabilità possibile. In ogni caso A.A.M.P.S. ammette un numero di fermi per guasto mensili, imputabili al veicolo, a seconda della vetustà del veicolo stesso, si evidenzia il fatto che ogni giorno solare di fermo macchina equivale a due (2) turni di lavoro. Sono esclusi dal conteggio dei fermi macchina le seguenti causali di guasto:

- ➔ uso improprio del veicolo;
- ➔ incidente;
- ➔ negligenza dell'autista.

Pertanto saranno considerati ammissibili i fermi macchina che rientreranno nei seguenti parametri.

Vetustà del veicolo in anni	Turni mensili di fermo massimi ammissibili
0 ÷ 1	2
1 ÷ 2	3
2 ÷ 3	4

La disponibilità del veicolo sarà comunque calcolata sul periodo medio di **tre** mesi. Per la contabilizzazione dei turni di fermo A.A.M.P.S. terrà in considerazione il turno relativo alla segnalazione di guasto, quindi non saranno conteggiati i guasti di breve riparazione che non hanno impedito l'esecuzione del servizio. Ai fini del conteggio dei turni di fermo non saranno conteggiati i turni di mancato servizio imputabili a problemi inerenti all'attrezzatura installata sul telaio stesso e i turni necessari all'espletamento della manutenzione programmata.

Al fine di rendere la maggior trasparenza possibile A.A.M.P.S., ad ogni fermo, invierà un fax al fornitore attestante l'inizio di un guasto. Le eventuali contestazioni del fornitore relative al guasto dovranno essere fatte per scritto.

**Art. 07.1 penali applicabili per mancata disponibilità dell'attrezzatura. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

A.A.M.P.S., per il conteggio degli importi derivanti dalla mancata disponibilità del veicolo, applicherà la seguente formula. Ad ogni turno di fermo macchina sarà dato un valore pari a € 50,00.

$$\text{Penali} = \text{importo penali per turno} \times (\text{turni di fermo reali} - \text{turni di fermo ammessi})$$

Sarà facoltà del fornitore provvedere alla riparazione del veicolo presso la sede A.A.M.P.S. oppure richiederne il trasferimento, a mezzo fax, presso la propria struttura manutentiva.

Il trasferimento del veicolo dalla sede A.A.M.P.S. alla sede del fornitore sarà a carico di A.A.M.P.S. mentre sarà a carico del fornitore la riconsegna presso la sede A.A.M.P.S. del veicolo stesso. Qualora A.A.M.P.S. trasferisse il veicolo presso il punto d'assistenza con ritardo rispetto al turno di fermo, tale periodo sarà escluso dal conteggio penali.

### **Art. 08 documentazione tecnica di gara. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

In sede di gara l'offerente dovrà consegnare, pena l'esclusione, la seguente documentazione. Essendo alcune voci, del presente articolo specifiche per la sezione delle attrezzature posteriori o di quelle laterali, le stesse sono state contrassegnate con /P o /L a seconda che indichino una richiesta per la sezione delle attrezzature posteriori o la sezione delle attrezzature laterali.

- 08.1 tutti i documenti richiesti dovranno essere in lingua italiana;
- 08.2 omissis;
- 08.3 disegni dimensionali con calcolo delle volumetrie del:
  - 08.3.1 cassone di compattazione (compreso il portellone posteriore);
  - 08.3.2/L tramoggia di carico;
  - 08.3.3/L alloggiamento del cassetto di compattazione;
  - 08.3.4/P cuffia di compattazione;
- 08.4 descrizione della componetistica come indicato nell'art. 02;
- 08.5 relazione descrittiva delle caratteristiche tecniche dell'attrezzatura comprensiva delle indicazioni riguardanti i materiali utilizzati e i loro spessori;
- 08.6 descrizioni funzionali comprensive dei disegni di:
  - 08.6.1 sistema alzavoltacassonetti;
  - 08.6.2 sistema di compattazione;
  - 08.6.3 sistema di espulsione dei rifiuti dal cassone;
  - 08.6.4 sistema oleodinamico, logica di controllo e funzionamento;
  - 08.6.5 sistema di controllo e logica di funzionamento dell'attrezzatura;
- 08.7 descrizione dettagliata di tutti gli accessori offerti, come indicato nell'articolo 3;
- 08.8 omissis;
- 08.9 omissis;
- 08.10 l'offerente dovrà presentare il piano di manutenzione previsto per il periodo complessivo di garanzia comprensivo:
  - 08.10.1 dei ricambi previsti per gli interventi manutentivi
  - 08.10.2 i loro codici;
  - 08.10.3 il loro costo di listino;
  - 08.10.4 lo sconto riservato ad A.A.M.P.S. come dettagliato nell'articolo 08.19.1 e .2;
  - 08.10.5 i tempi di sostituzione dei particolari inseriti all'interno del piano manutentivo;
- 08.11 l'offerente dovrà presentare l'elenco delle attrezzature similari costruite negli ultimi 24 mesi dalla data di presentazione offerta con indicazione dell'azienda acquirente;

**Ufficio tecnico e manutenzione**

- 08.12 indicazione dell'officina autorizzata e le modalità di richiesta intervento;
- 08.13 scheda tecnica di presentazione prodotto (allegato 02) compilata in tutte le sue parti. Qualora gli spazi messi a disposizione per le descrizioni non fossero sufficienti, l'offerente potrà allegare dei fogli esterni alla scheda di presentazione prodotto facendo riferimento al punto dell'articolo trattato;
- 08.14 scheda offerta economica prodotto compilata in tutte le sue parti;
- 08.15 l'offerente dovrà avere una propria struttura manutentiva, comprensiva del servizio di vendita ricambi. Sarà oggetto di valutazione la distanza tra l'azienda e il centro di assistenza (sono considerate paritetiche le concessionarie che distano dalla sede A.A.M.P.S. di via dell'Artigianato meno di 10 km). L'offerente dovrà descrivere il sistema di assistenza della zona di pertinenza operativa di A.A.M.P.S. facendo particolare riferimento alle strutture dove rivolgersi in caso di problemi legati ai prodotti forniti;
- 08.16 l'offerente dovrà indicare il valore del magazzino ricambi del concessionario di zona e della sua posizione rispetto ad A.A.M.P.S. (sarà oggetto di valutazione);
- 08.17 dovrà essere presentato l'elenco delle parti maggiormente sottoposte ad usura, e quindi da tenere a scorta in magazzino. Inoltre dovrà essere presentato il piano di manutenzione del telaio fino al compimento di 6000 ore lavoro attrezzatura. Tale piano dovrà essere diviso in intervalli di manutenzione previsti e i loro costi. Sarà oggetto di valutazione il costo manutentivo per le prime 4000 ore di lavoro.
- 08.18 l'offerente dovrà presentare un elenco della strumentazione di diagnostica specifica di cui dotarsi per la diagnostica del prodotto offerto;
- 08.19 l'offerente dovrà presentare il listino ufficiale in vigore al momento dell'offerta e la scontistica riservata ad A.A.M.P.S. per le varie classi di sconto con indicazione dei tempi di fornitura ricambi nelle due seguenti modalità;
- 08.19.1 Materiale presente presso il magazzino del concessionario di zona (pronta consegna);
- 08.19.2 Materiale non presente nel magazzino del concessionario di zona (da ordinare urgentemente);
- 08.20 l'offerente dovrà indicare nella scheda di presentazione offerta il tempo di consegna delle attrezzature (sarà oggetto di valutazione).

**Art. 09 documentazione tecnica di fornitura. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

Il fornitore dovrà presentare, in caso di modifiche al telaio, la documentazione del costruttore del telaio attestante la metodologia delle modifiche effettuate.

L'aggiudicatario della gara dovrà presentare all'atto della fornitura la seguente documentazione in lingua italiana nelle modalità, formati, e quantità richiesti. La completa presentazione della documentazione richiesta è pregiudiziale per lo svincolo dei pagamenti.

- 09.1 manuali d'uso dell'attrezzatura per il personale operativo (1 copia per attrezzatura fornita) così composti:
- 09.1.1 formato manuale A4;

**Ufficio tecnico e manutenzione**

- 09.1.2 il manuale deve contenere, oltre alle descrizioni di funzionamento, espresse in maniera chiara e facilmente comprensibile, anche disegni e immagini indicanti le funzioni, le manovre o i comandi descritti;
- 09.1.3 file del manuale in formato .doc o .pdf (preferibilmente in formato .doc);
- 09.2 manuale delle procedure di emergenza per il personale operativo, in formato e modello come il manuale d'uso, contenente:
  - 09.2.1 i guasti maggiormente ricorrenti;
  - 09.2.2 cosa fare e cosa non fare in caso di effettuazione di manovre di emergenza;
  - 09.2.3 descrizione dettagliata e chiara delle spie di allarme con illustrazione dei quadri che le contengono. Immagini o disegni riproducenti in modo fedele i quadri o comandi;
  - 09.2.4 riproduzione fedele dei menu e dei messaggi visualizzati sul display del computer / PLC o quadri elettrici installati, manovre e procedure da seguire a seconda dei messaggi visualizzati sui display
- 09.3 manuale di officina, in formato analogo al manuale d'uso, comprendente:
  - 09.3.1 descrizione chiara di tutte le procedure di manutenzione, integrate da disegni;
  - 09.3.4 descrizione di tutte le tipologie di guasti conosciute e il loro ripristino;
  - 09.3.4 procedure di emergenza per il personale di manutenzione; (cosa fare e cosa non fare in caso di ...) descritte in modo chiaro e facilmente comprensibile;
  - 09.3.5 riproduzione fedele dei menu e dei messaggi visualizzati sul display del computer / PLC o quadri elettrici installati, manovre e procedure da seguire a seconda dei messaggi visualizzati sui display
  - 09.3.6 descrizione dettagliata, corredata da disegni o immagini di:
    - 09.3.6.1 impianti elettrici e loro quadri;
    - 09.3.6.2 impianti oleodinamici: (tubazioni) e loro passaggi;
    - 09.3.6.3 impianti oleodinamici: (componentistica) e disposizione di montaggio;
    - 09.3.6.4 impianti oleodinamici: pressione di taratura delle valvole;
  - 09.3.7 disegni ed esplosi delle parti costituenti l'attrezzatura in formato cartaceo, \*.DWG o \*.PDF;
  - 09.3.8 descrizione delle sequenze logiche di funzionamento;
- 09.4 manuale delle procedure di emergenza per il personale della manutenzione, in formato e modello come il manuale d'uso, contenente:
  - 09.4.1 i guasti maggiormente ricorrenti;
  - 09.4.2 cosa fare e cosa non fare in caso di effettuazione di manovre di emergenza;

**Ufficio tecnico e manutenzione**

- 09.4.3 descrizione dettagliata e chiara delle spie di allarme con illustrazione dei quadri che le contengono. Immagini o disegni riproducenti in modo fedele i quadri o comandi;
- 09.4.4 riproduzione fedele dei menu e dei messaggi visualizzati sul display del computer / PLC o quadri elettrici installati, manovre e procedure da seguire a seconda dei messaggi visualizzati sui display;
- 09.5 Il fornitore dovrà consegnare un catalogo di tutti i componenti installati indicando (in formato \*.PDF o \*.TXT o \*.XLS):
  - 09.5.1 tipologia del ricambio;
  - 09.5.2 codice costruttore;
  - 09.5.3 nome costruttore;
  - 09.5.4 codice proprio (interno fornitore);
- 09.6 il fornitore dovrà, inoltre, consegnare una serie di tubi dell'impianto oleodinamico corredati di:
  - 09.5.1 codice di catalogo;
  - 09.5.2 tipologia di tubo e attacchi;
- 09.7 certificazione CE dell'attrezzatura;

Il fornitore dovrà consegnare tutta la documentazione, prevista dalle vigenti leggi, per l'immatricolazione del veicolo.

La documentazione completa sarà verificata da A.A.M.P.S. per verificarne la corrispondenza alla presente specifica. Gli oneri derivanti da tutti i documenti si intendono compresi nel prezzo di gara.

**Art. 10 prove di gara. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

A.A.M.P.S. si riserva di integrare la valutazione con delle prove tecniche di funzionamento. Qualora A.A.M.P.S. decidesse di effettuare le prove queste saranno parte integrante della valutazione finale dell'attrezzatura. Le modalità di indicazione ed espletamento delle prove sono riportate a seguito.

- 10.1 le sessioni di prova saranno effettuate nei giorni successivi alla seduta di gara con inizio indicativo dopo 30 gg). Le date delle prove saranno comunicate a seconda dei lotti oggetto di verifica;
- 10.2 A.A.M.P.S. redigerà un calendario di prove e lo comunicherà, tramite fax, ai fornitori ammessi alla gara, una settimana circa prima dell'inizio delle prove. Gli offerenti dovranno presentare un veicolo allestito, per i lotti di proprio interesse, con il solito modello di attrezzatura offerta, il veicolo sarà tenuto in prova per almeno due giorni durante i quali saranno effettuati servizi di raccolta, verifica costruttiva, e altre prove conoscitive del prodotto offerto;
- 10.3 le verifiche verteranno sui seguenti punti di massima:
  - 10.3.1 verifica costruttiva e dimensionale delle attrezzatura presentata;
  - 10.3.2 verifica degli impianti;
  - 10.3.3 verifica dell'ergonomia dei comandi;
  - 10.3.4 verifica operativa.

**Ufficio tecnico e manutenzione**

- 10.4 Durante l'effettuazione delle prove deve essere presente un operatore dell'offerente per la guida e l'istruzione del ns. personale all'uso dell'attrezzatura. Ai fini di poter esprimere in maniera completa una valutazione del prodotto offerto, il veicolo sarà anche guidato, compatibilmente con il codice della strada, anche dal personale operativo e tecnico di A.A.M.P.S.

**Art. 11 collaudo. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

Il collaudo si compone di tre distinte fasi: precollaudo, collaudo finale di accettazione e certificato di regolare fornitura.

A.A.M.P.S. si riserva di visionare il mezzo e o attrezzature, oggetto della gara, presso il costruttore o presso il concessionario per verificarne le caratteristiche funzionali costruttive corrispondenti al prodotto offerto.

Il collaudo di accettazione del veicolo e o attrezzature sarà effettuato dopo la consegna, l'immatricolazione del mezzo e l'esecuzione di un congruo periodo di formazione del personale.

Le modalità di espletamento del collaudo saranno le seguenti:

- |        |  |
|--------|--|
| fase 1 | verifica dei requisiti richiesti e offerti laddove non si fosse proceduto all'effettuazione del precollaudo presso il fornitore;   |
| fase 2 | inizio di un congruo periodo di funzionamento ed esercizio del veicolo. Comunque non superiore a <b>45</b> giorni consecutivi. Qualora si verificassero fermi dovuti a guasti o problemi, comunque non causati da incidente o imperizia d'uso, di funzionamento tale periodo si protrarrà ulteriormente. |
| fase 3 | terminato il primo periodo di esercizio si procederà, nei tempi massimi di <b>30</b> giorni, alla compilazione del collaudo di fornitura.  |

Al termine del periodo di garanzia A.A.M.P.S. provvederà alla compilazione del certificato di regolare fornitura. Tale certificazione comproverà che sono stati rispettati i termini di fornitura e garanzia. A seguito sarà svincolata la fideiussione di fornitura.

**Art. 12 istruzione del personale. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

L'aggiudicatario dovrà effettuare, presso la propria sede o la fabbrica del costruttore, un appropriato corso di formazione del personale mirato all'ottenimento dell'autorizzazione per l'effettuazione degli interventi di manutenzione del veicolo offerto. Potranno essere richiesti da A.A.M.P.S. corsi da svolgersi presso la struttura di Livorno al posto dei corsi fatti presso il costruttore. L'effettuazione dei corsi presso la struttura di Livorno non costituirà integrazione economica.

**Art. 14 aggiudicazione della gara. Sezione comune a tutti i lotti di gara**

La gara sarà aggiudicata mediante l'attribuzione di un punteggio scaturito dalla valutazione dei seguenti elementi:

- a. prezzo;
- b. tempi di fornitura;
- c. qualità tecnico costruttive.

**Ufficio tecnico e manutenzione**

Il punteggio massimo ottenibile sarà pari a 100, esso sarà così ripartito:

- a. prezzo = 40/100 punti;
- b. tempi di consegna = 10/100 punti;
- c. qualità tecnico costruttive = 50/100 punti;

La ripartizione dei punteggi sarà calcolata applicando le seguenti formule:

- a. al prezzo inferiore saranno attribuiti punti 40, gli altri importi saranno parametrati secondo la seguente formula:

$$\text{punteggio prezzo} = \frac{40 \times \text{minor prezzo}}{\text{prezzo offerto}}$$

- b. al tempo inferiore di consegna saranno attribuiti punti 10, gli altri tempi di consegna saranno parametrati secondo la seguente formula:

$$\text{punteggio tempi consegna} = \frac{10 \times \text{minor tempo di consegna}}{\text{tempo di consegna offerto}}$$

- c. le qualità tecnico costruttive saranno valutate secondo i punti sotto elencati. Il punteggio ottenuto sarà calcolato applicando il calcolo di media pesata alle voci oggetto della valutazione. Il peso delle singole voci è riportato nella seguente tabella. Il punteggio massimo ottenibile è di 50 punti.

Voce di valutazione	Lotto 01	Lotto 02	Lotto 03	Lotto 04	Peso voce
Volumetria cassone per attrezzature a carico posteriore	√	√	√		6
Volumetria cassone per telai con passo 4000 ÷ 4200 mm				√	6
Volumetria cassone per telai con passo 3700 ÷ 3900 mm				√	6
Qualità acciaio utilizzato per la carpenteria	√	√	√	√	7
Qualità tecnica attrezzatura (materiali - assemblaggio - manutenzione)	√	√	√	√	7
Qualità costruttiva della tramoggia di carico e del sistema di compattazione	√	√	√	√	7
Volumetria della tramoggia di carico				√	5
Tempi sostituzione della tramoggia di carico				√	7
Tempo impiegato per la vuotatura di un cassonetto (da terra a terra con attrezzatura in ordine di marcia e PTO staccata)	√	√	√	√	8
Semplicità del sistema alzavoltacassoni	√	√	√	√	6
Logica del sistema voltacassoni	√	√	√	√	6
Minima distanza di presa del cassonetto				√	6
Massima distanza di presa del cassonetto				√	6
Distanza dal muro del cassonetto (minima per la presa)				√	6
Distanza tra cassonetti (minima per la presa)				√	6

**Ufficio tecnico e manutenzione**

Voce di valutazione	Lotto 01	Lotto 02	Lotto 03	Lotto 04	Peso voce
Qualità del materiale utilizzato per il sistema di compattazione	√	√	√	√	7
Volume del rifiuto spostato ad ogni ciclo del sistema di compattazione				√	4
Tempo di compattazione				√	4
Manutenibilità del sistema di compattazione	√	√	√	√	8
Accuratezza di montaggio dell'impianto pneumatico	√	√	√	√	8
Livello di filtrazione dell'olio idraulico	√	√	√	√	8
Logica dell'impianto oleodinamico (on off ÷ proporzionale)	√	√	√	√	9
Logica di comando elettrico attrezzatura	√	√	√	√	6
Tipologia del sistema di comando e gestione dell'attrezzatura (tradizionale ÷ can bus ÷ profibus..)	√	√	√	√	9
Semplicità di utilizzo dell'attrezzatura	√	√	√	√	12
Qualità del sistema di visualizzazione e controllo dell'attrezzatura (monitor ecc.)				√	6
Presenza di un sistema di autodiagnosi	√	√	√	√	9
Qualità impianto elettrico	√	√	√	√	6
Qualità dei monitor utilizzati				√	4
Qualità impianto video				√	4
Durata garanzia	√	√	√	√	9
Distanza dal centro di assistenza	√	√	√	√	7
Valore del magazzino ricambi	√	√	√	√	6
Costo totale manutenzione 4000 ore	√	√	√	√	8
Numero di attrezzature costruite negli ultimi 24 mesi	√	√	√	√	9
Possibilità di utilizzare il ciclo continuo	√	√	√		5
Utilizzo del PLC per la gestione dell'attrezzatura		√			8

**Art. 13 norme di riferimento**

Per la costruzione dell'attrezzatura dovranno essere osservate: le normative della buona tecnica, le leggi in vigore in materia di prevenzione degli infortuni ed in particolare:

- 13.1 D.P.R. n° 459 del 24/07/1996 direttiva macchine e successive modificazioni;
- 13.2 UNI EN 292-1 sicurezza del macchinario, concetti fondamentali, principi di progettazione;
- 13.3 UNI EN 292-2 sicurezza del macchinario, concetti fondamentali, principi tecnici;
- 13.4 UNI EN 292-A1 aggiornamento della UNI EN 292;
- 13.5 UNI EN 294 distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori;
- 13.6 UNI EN 418 dispositivi di arresto di emergenza;



**Ufficio tecnico e manutenzione**


- 13.7 UNI EN 982 requisiti di sicurezza relativi a sistemi e loro componenti per trasmissioni oleoidrauliche e pneumatiche;
- 13.8 UNI EN 1088 dispositivi di interblocco associati ai ripari.
- 13.9 UNI EN 1501-1-2 veicoli a caricamento posteriore e laterale;
- 13.10 D.Lgs. 626/94 e successive modificazioni;

Specifica tecnica verniciatura

Allegato 01

<b>A.A.M.P.S.</b> <small>Azienda Autonoma di Pubblica Servizio Lavoro</small>	Rev. 0 del 17/03/2008	<i>specifica tecnica verniciatura doc</i>
	<b>Ufficio tecnico e manutenzione</b>	

1. scopo della specifica;
2. descrizioni;
3. preparazione delle superfici;
4. protezione antiruggine;
5. finitura;
6. cicli di applicazione;
7. colori;
8. garanzie;
9. ispezioni e collaudi.

 <small>           Agenzia Nazionale            di Pubbliche Relazioni e            Ufficio         </small>	Rev. 0 del 17/03/2008		specifica tecnica verniciatura doc
<b>Ufficio tecnico e manutenzione</b>			

## 1. Scopo della specifica

La presente specifica definisce i tipi di vernice e le procedure che devono essere adottate per la verniciatura delle attrezzature installate sui veicoli adibiti al servizio d'igiene urbana.

La presente specifica definisce essenzialmente le richieste per la preparazione delle superfici e della verniciatura, ma non solleva il fornitore da eseguire il lavoro a "regola d'arte" che sarà in ogni caso responsabile della qualità del lavoro svolto e del rispetto delle indicazioni contenute in questa specifica.

## 2. Descrizioni

La verniciatura, in accordo a questa specifica, include la fornitura di tutti i materiali necessari, la preparazione delle superfici, l'applicazione di tutti gli strati di vernice e tutte le operazioni di pulizia necessarie alla finitura del processo.

Tutti i materiali devono essere applicati in accordo alle prescrizioni del fabbricante.

I materiali applicati all'interno della stessa fase del ciclo devono essere prodotti dallo stesso fabbricante. Tutti i materiali utilizzati devono essere tassativamente esenti da **piombo e cromo**. E' gradito l'uso di materiali prodotti per il "ciclo ad acqua".

La verniciatura di tutte le parti non facilmente verniciabili dopo il montaggio deve avvenire prima dell'assemblaggio stesso.

Il fornitore potrà derogare alla presente specifica solamente dietro presentazione scritta di una specifica alternativa e a seguito di autorizzazione scritta da parte di A.A.M.P.S.

Il fornitore assicurerà che il lavoro sia svolto da personale qualificato, e l'osservazione dei tempi di consegna previsti.

A discrezione dell'A.A.M.P.S. potranno essere effettuate delle ispezioni durante l'esecuzione dei lavori con modalità riportate nella sezione ispezioni e collaudi.

## 3. Preparazione della superficie

La preparazione delle superfici dovrà rispettare almeno i sottoelencati punti.

- 3.1 Tutte le superfici che devono essere verniciate in accordo alla presente specifica, devono essere accuratamente pulite prima dell'applicazione di qualsiasi prodotto. A preparazione ultimata le superfici dovranno essere sgombre da qualsiasi sostanza che possa causare un deterioramento della verniciatura.
- 3.2 Prima dell'inizio della preparazione tutte le superfici dovranno essere visionate per eliminare le irregolarità quali angoli vivi, sbavature di lavorazione ecc.
- 3.3 La preparazione delle superfici dovrà avvenire a temperature superiori a 5°C e umidità inferiore a 85%.
- 3.4 La presenza sulle superfici di sostanze oleose o grasso sarà rimossa con opportuni prodotti garantendone l'effettiva eliminazione.
- 3.5 Prima dell'applicazione di qualsiasi prodotto dovrà essere garantita l'eliminazione di tutte le tracce d'ossidazione.

## 4. Protezione antiruggine (Primer)

Subito dopo il termine delle operazioni di pulizia delle superfici dovrà essere applicato il primer per evitare l'ossidazione dei materiali utilizzati.

- 4.1 Il primer dovrà essere applicato in atmosfera secca, in alternativa all'impossibilità di applicare il primer in locali adeguati, non potranno essere effettuate operazioni di verniciatura in presenza di pioggia, nebbia, neve, vento;

	Rev. 0 del 17/03/2008	specifica tecnica verniciatura doc
	<b>Ufficio tecnico e manutenzione</b>	

4.2 Il tipo di vernice e il numero degli strati sono indicati nel punto n° 6.

### 5. Finitura

Dopo l'applicazione del primer si procederà alla fase di verniciatura, fermo restando le prescrizioni elencate nel punto 4.1. La verniciatura dovrà avvenire in ottemperanza alle indicazioni del fabbricante della vernice utilizzata rispettando i seguenti punti:

- Immagazzinamento;
- Omogeneizzazione per mescolamento;
- Diluizione;
- Applicazione prodotto.

Il tipo di vernice e gli strati da applicare sono indicati nel punto n° 6.

### 6. Cicli di applicazione

Tutti i componenti dell'attrezzatura, ad eccezione fatta delle parti di gomma, plastica, acciaio inox o cromate saranno soggetti al seguente ciclo.

- 6.1 **Preparazione:** in accordo con quanto indicato nel paragrafo 3;
- 6.2 **Primer:** applicazione di due strati di primer a due componenti aventi spessore minimo del film secco di **25 µm**;
- 6.3 **Intermedio:** applicazione di due strati di primer riempitivo a due componenti con spessore minimo del film secco di **60 µm**;
- 6.4 **Finitura;** applicazione di due strati di smalto acrilico poliuretano a due componenti con spessore minimo del film secco di almeno **60 µm**.

Fermo restando la metodologia di applicazione, nell'ottica di utilizzare prodotti con minor impatto ambientale possibile, A.A.M.P.S. accetta l'uso di prodotti ecologici ad acqua.

Dovranno inoltre essere rispettati i tempi d'applicazione dei vari strati indicati dal fabbricante della vernice utilizzata.

Il fornitore dell'attrezzatura dovrà presentare ad A.A.M.P.S. :

- Il nome del produttore delle vernici utilizzate;
- Le schede tecniche delle vernici utilizzate;
- Le procedure d'applicazione delle vernici fornite dal fabbricante.


A.A.M.P.S. accetterà per scritto la tipologia dei prodotti presentati.

### 7. Colori aziendali

La colorazione delle attrezzature sarà effettuata secondo lo standard RAL o IVECO.

A.A.M.P.S. comunicherà in fase d'aggiudicazione i colori da utilizzare per la finitura delle attrezzature. In ogni caso i colori principali utilizzati sono i seguenti:

- **Telaio** ; rosso Iveco (telaio)
- **Attrezzature** ; bianco IC030
- **Elementi decorativi (striscia 1)** ; RAL 6018
- **Elementi decorativi (striscia 2)** ; RAL 6032
- **Sistema voltacassoni** ; RAL 3026

 <small>Azienda Amministrativa di Pubbliche Relazioni - SpA Livorno</small>	Rev. 0 del 17/03/2008		specifica tecnica verniciatura doc
<b>Ufficio tecnico e manutenzione</b>			

## 8. Garanzie

Il fornitore assicurerà che tutte le vernici saranno applicate secondo le indicazioni del fabbricante delle vernici.

Il fornitore garantirà i componenti verniciati per un periodo di almeno 24 mesi dal collaudo d'accettazione del processo di verniciatura che avverrà entro 30 gg dalla data della prima fornitura.

## 9. Ispezioni e collaudi

Le modalità d'esecuzione delle operazioni di verniciatura dovranno essere comunicate ad A.A.M.P.S. un mese prima del loro inizio. Alla stessa data il fornitore comunicherà il nominativo della ditta alla quale intende appaltare le operazioni di verniciatura. A.A.M.P.S. si riserva la facoltà di approvare, a seguito di visita sull'impianto o di richiesta di documentazione, tale nominativo.

Durante l'esecuzione dei lavori A.A.M.P.S. si riserva di procedere a visite ispettive con preavviso minimo di un giorno per l'effettuazione dei seguenti controlli:

- 9.1 Esame visivo della preparazione delle superfici;
- 9.2 Controllo dello spessore del film secco tramite opportuni strumenti non distruttivi;
- 9.3 Controllo dell'adesione della vernice;
- 9.4 Esame visivo della qualità della finitura (aspetto ed uniformità della superficie verniciata).

Qualora, durante i controlli si evidenzino difetti di verniciatura o condizione di preparazione non conformi alla presente specifica, il fornitore si farà carico di ripristinare, a proprie spese, il grado di accettabilità richiesto.