

PON Città Metropolitane 2014-2020

Progetto:

PG2030 – Palermo Green 2030 – Transizione verde della Città di Palermo attraverso la modernizzazione e il potenziamento del sistema di raccolta differenziata attraverso l'implementazione del sistema di trasporto, di attrezzature ed isole ecologiche smart.

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PER LA FORNITURA DI:

- N. 27 Autocompattatori medi da mc 15, a caricamento posteriore – Lotto RD01
- N. 14 Autocompattatori mini da mc 10, a caricamento posteriore – Lotto RD02
- N. 16 Autocompattatori grandi da mc. 30 o superiore, a caricamento posteriore – Lotto RD03

A VALERE SULLE RISORSE DEL PON METRO CITTA' DI PALERMO 2014 – 2020 (QUOTA REACT/EU)

Palermo

Titolo del progetto:

PG2030 –Palermo Green 2030 – Transizione verde della Città di Palermo attraverso la modernizzazione e il potenziamento del sistema di raccolta differenziata attraverso l'implementazione del sistema di trasporto, di attrezzature ed isole ecologiche smart

Nome del Documento:

Capitolato Speciale d'Appalto per la fornitura di:

- N. 27 Autocompattatori medi da mc 15, a caricamento posteriore - Lotto RD01
- N. 14 Autocompattatori mini da mc 10, a caricamento posteriore - Lotto RD02
- N. 16 Autocompattatori grandi da mc 30 o superiori, a caricamento posteriore - Lotto RD03

Codifica
Capitolato A
Lotti
RD01
RD02
RD03



I progettisti:

P.I. Francesco Oddo

Ing. Paolo Costa

Arch. Daniela Donatella Sireci

Dott. Giuseppe Fontana

P.I. Placido Francesco Ferrara

**Il Dirigente dell'Area Igiene Ambientale Nord
e Progettazione Aziendale**

Dott. Pasquale Fradella

L'Amministratore Unico

Ing. Girolamo Caruso



**Il Capo Area Pianificazione
Urbanistica**

Dott. Sergio Maneri

Il RUP

Ing. Roberto Giaconia

Revisioni dell'elaborato

n. progr.	Data	Revisione	Descrizione delle Revisioni
5	17/01/2022	5° Revisione	Adeguamento termini di consegna fornitura a seguito di videoconferenza del 17.01.2022-Piccole puntualizzazioni sulle schede tecniche a seguito di quesiti pervenuti
4	28/10/2021	4° Revisione	Adeguamento documento a seguito di indicazioni ricevute nel corso della videoconferenza del 28/10/2021 ed interlocuzioni telefoniche con AT-PONMETRO
3	16/09/2021	3° Revisione	Adeguamento layout documento a seguito di indicazioni ricevute nel corso della videoconferenza del 07/09/2021
2	31/08/2021	2° Revisione	Puntualizzazioni a seguito di videoconferenza del 06/08/2021
1	13/07/2021	1° Revisione	Adeguamento a criterio offerta economicamente più vantaggiosa a seguito di videoconferenza del 02/07/2021
0	15/06/2021	1° Emissione	Elaborato prodotto nell'ambito del Progetto Esecutivo



UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

Sommario

Articolo 1 Oggetto della Fornitura	6
Articolo 2 Prescrizioni tecniche ed amministrative generali.....	7
Articolo 3 Segnaletica.....	8
Articolo 4 Criterio di aggiudicazione, importo dell'Appalto e prezzi unitari a base di gara	8
Articolo 5 Requisiti professionali e speciali	9
Articolo 6 Documentazione da presentare in fase di gara.....	10
Articolo 7 Assistenza post-vendita e Garanzie.....	11
Articolo 8 Revisione prezzi.....	12
Articolo 9 Subappalto.....	12
Articolo 10 Ordine di fornitura	13
Articolo 11 Termini e modalità di consegna dei beni	14
Articolo 12 Verifica di conformità – Collaudi	16
12.1 Oggetto delle attività di verifica di conformità	16
12.2 Collaudo preliminare di accettazione su campione.....	17
12.3 Anomalie in fase di consegna e di utilizzo	18
12.4 Verifica di conformità o Collaudo definitivo	18
Articolo 13 Pagamento	20
Articolo 14 Penali.....	21
Articolo 15 Decadenza dell'aggiudicazione	22
Articolo 16 Prevenzioni antinfortunistiche e prescrizioni per l'igiene del lavoro	22
Articolo 17 Addestramento del Personale.....	23
Articolo 18 Obblighi di rispetto del C.C.N.L.	25
Articolo 19 Risoluzione del Contratto	25
Articolo 20 Obblighi e spese contrattuali	26
Articolo 21 Normativa applicabile.....	26
Articolo 22 Foro Competente	26
Articolo 23 Trattamento dei dati e riservatezza delle informazioni.....	27



UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

Articolo 24 Disposizioni finali.....	27
ALLEGATO RD01.....	28
ALLEGATO RD02.....	36
ALLEGATO RD03.....	44

Articolo 1

Oggetto della Fornitura

L'oggetto del presente Capitolato Speciale d'Appalto (nel seguito chiamato CSA) è la fornitura al Comune di Palermo, con l'impiego dei fondi PON METRO 2014/2020, di mezzi ed attrezzature da cedere in comodato d'uso gratuito al Gestore del Servizio di Raccolta dei Rifiuti, RAP S.p.A., per il Potenziamento del Sistema di Raccolta Differenziata Porta a Porta della città di Palermo.

Nel seguito l'operatore economico aggiudicatario della gara, sia singolo che associato, verrà indicato anche come "Ditta" o "Appaltatore", il Comune di Palermo come Stazione Appaltante o "Committente", la Società "RAP S.p.A.", come "Gestore" del Servizio o "Utilizzatore" dei mezzi/attrezzature.

Il presente CSA, comprende, in base ai lotti:

Lotto RD01: n. 27 Autocompattatori medi da mc. 15, oltre bocca di carico, a caricamento posteriore, motorizzazione a metano/ibrida, nuovi di fabbrica, vedi scheda tecnica "All. RD01".

Lotto RD02: n. 14 Autocompattatori mini da mc. 10, motorizzazione a metano/ibrida, nuovi di fabbrica, vedi scheda tecnica "All. RD02".

Lotto RD03: n. 16 Autocompattatori grandi da mc. 30 o superiori, motorizzazione a metano/ibrida, nuovi di fabbrica, vedi scheda tecnica "All. RD03".

La fornitura in oggetto, in termini di numero di mezzi/attrezzature per ciascun lotto, potrà aumentare, rispetto al numero massimo acquisibile di cui al presente CSA, in misura non superiore al 20% (venti per cento-quinto d'obbligo) dell'importo aggiudicato, per effetto dei ribassi offerti dai singoli partecipanti nella presente gara e comunque entro l'importo complessivo nel presente CSA e di quello massimo stanziato nell'ambito dei fondi PON METRO 2014/2020. La richiesta di variazione sarà inoltrata, secondo quanto previsto dall'articolo 106, comma 12, del Codice, a cura e discrezione del RUP.

Il presente CSA ha la finalità di porre degli elementi identificativi atti a descrivere la tipologia di mezzo/attrezzatura di cui la stazione appaltante ha la necessità di dotarsi per lo svolgimento del servizio di Raccolta Differenziata tramite il Soggetto Gestore RAP S.p.A.. Tuttavia, in funzione della molteplicità degli stessi con caratteristiche analoghe che il mercato può offrire, potranno essere prese in considerazione anche proposte tecniche recanti lievi difformità costruttive e/o dimensionali rispetto alle schede tecniche allegate, purché:

1. nel caso della presente fornitura, la parte posteriore del cassone o tramoggia consenta lo svuotamento dei rifiuti manualmente ovvero da mezzi satellite (da considerare, nel caso del lotto RD03, mezzi satellite i mezzi di cui ai lotti RD01 ed RD02), anche con il sistema di compattazione in movimento;

2. venga espressamente ed esaurientemente documentata da parte dell'offerente l'equivalenza delle soluzioni alternative proposte;
3. la stazione appaltante, a proprio insindacabile giudizio, avvalendosi del parere del DEC (Direttore esecutivo del Contratto) consideri tali proposte adatte al servizio cui gli stessi sono destinati.

Articolo 2

Prescrizioni tecniche ed amministrative generali

L'esecuzione della fornitura è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del Codice Civile.

I veicoli oggetto della fornitura devono:

- essere omologati o approvati secondo la normativa del Codice della Strada (artt. 75 e 76);
- essere immatricolati in conto terzi in favore del Gestore del Servizio Pubblico dei Rifiuti (RAP S.p.A.) e iscritti al PRA con titolarità del mezzo in capo al Comune di Palermo ed annotazione del Contratto di Usufrutto in favore del gestore del servizio pubblico (RAP S.p.A.), a cura ed onere dell'impresa aggiudicataria; a tal proposito ai fini della preventiva stipula del contratto di usufrutto tra Comune di Palermo e Gestore del Servizio Pubblico dei Rifiuti (RAP S.p.A.), in capo al Gestore Pubblico dei Rifiuti, l'aggiudicatario dovrà far preventivamente far pervenire al Comune di Palermo, che a sua volta li inoltrerà al Gestore del Servizio Pubblico dei Rifiuti (RAP S.p.A.), i seguenti dati/documenti:
 - marca;
 - modello e tipo;
 - n. di telaio di autotelaio e attrezzature;
 - schede tecniche autotelaio e attrezzature montate con l'indicazione dei materiali utilizzati, spessori caratteristiche etc.)

Si sottolinea che il contratto di usufrutto è in capo al gestore del servizio Pubblico dei Rifiuti (RAP S.p.A.), mentre, acquisito detto documento, l'immatricolazione è in capo all'aggiudicatario.

- essere collaudati e omologati MCTC, targati prima della consegna al Comune di Palermo (non saranno considerati se non targati), messi su strada e consegnati presso la sede indicata dalla Stazione Appaltante, con tutti gli oneri a carico della ditta aggiudicataria. Le sedi potranno essere anche più di una e comunque site nel territorio comunale. A tal proposito il Committente si potrà avvalere del gestore dei Servizi Pubblici di Raccolta Rifiuti, RAP S.p.A..

Prima della consegna, dovrà essere fatta pervenire al Comune di Palermo la documentazione necessaria all'iscrizione del veicolo all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali (ANGA) nella categoria di riferimento.

I mezzi/attrezzature oggetto della fornitura devono essere conformi ai criteri ambientali minimi (CAM) adottati con decreto del MATTM e a tutte le norme di riferimento, essere dotate di marcatura e certificato di conformità CE, di targhetta indicante il livello di rumorosità e di dichiarazione di conformità previste dalla Dir. 2006/42/CE (D. lgs. 17/2010) e dal D. Lgs. 262/02.

Al fine di garantire la manutenibilità e l'affidabilità in servizio dei mezzi/attrezzature offerti, la casa costruttrice dovrà essere comunque dotata di centri assistenza e ricambi ubicati all'interno della Provincia di Palermo.

Articolo 3 Segnaletica

La Ditta aggiudicataria, entro i primi 5 (cinque) giorni solari naturali e consecutivi successivi alla data di emissione dell'ordine di fornitura, dovrà richiedere al Gestore RAP, Settore Comunicazione Esterna, le caratteristiche di indicazioni e contrassegni adesivi da applicare **sui tre lati del mezzo/attrezzatura**, in aggiunta alla marcatura prevista dalla norma, come di seguito indicato:

1. loghi adesivi "PON METRO 2014/2020", "Unione Europea", "Repubblica Italiana" e "Comune di Palermo";
2. contrassegno adesivo numerico del mezzo con caratteri e colori uniformi a quelli già in adozione nel parco macchine dell'utilizzatore RAP S.p.A.;
3. logo RAP S.p.A. ed eventuali altri adesivi di comunicazione e sensibilizzazione ambientale (es.: indicanti l'orario e/o le modalità di conferimento dei rifiuti, o costituenti strumenti di campagne di sensibilizzazione ambientale) le cui caratteristiche devono essere richieste alla stessa RAP S.p.A.;
4. targhetta metallica rivettata riportante, oltre che i dati tecnici, i riferimenti di identificazione in modo univoco del mezzo/attrezzatura nell'ambito del lotto di produzione.

Articolo 4 Criterio di aggiudicazione, importo dell'Appalto e prezzi unitari a base di gara

La gara viene aggiudicata con il **criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa (OEPV)**, ai sensi dell'art.95, comma 2, del D.Lgs. n. 50/16 all'impresa che avrà conseguito il punteggio massimo, su base 100. La stazione appaltante aggiudicherà anche in presenza di una sola offerta valida.

La valutazione del valore tecnico dell'offerta e del valore economico dell'offerta sarà effettuata da apposita Commissione Giudicatrice da nominarsi in conformità alla normativa vigente. La gara verrà aggiudicata al concorrente, in possesso dei requisiti prescritti, che proporrà l'offerta valutabile in base alla qualità ed alla funzionalità della fornitura offerta (valore tecnico dell'offerta) e al ribasso percentuale offerto (valore economico). Resta escluso, con l'accettazione del presente Capitolato da parte dell'Offerente, il riconoscimento di qualsiasi corrispettivo aggiuntivo per eventuale sopravvenuta maggiore onerosità della fornitura.

L'importo unitario, a base di gara, **IVA esclusa**, derivanti da precedenti gare analoghe e/o da analisi e valutazioni di mercato, è di seguito riportato:

Cap.to A	Descrizione	Scheda tecnica vedi:	numero mezzi/attrezzature	Prezzo unitario (IVA esclusa)	Prezzo totale (IVA esclusa)
Lotto RD01	Autocompattatori medi da mc. 15, a caricamento posteriore, motorizzazione a metano/ibrida	All. RD01	27	€ 183.500	€ 4.954.500
Lotto RD02	Autocompattatori mini da mc. 10, a caricamento posteriore, motorizzazione a metano/ibrida	All. RD02	14	€ 141.500	€ 1.981.000
Lotto RD03	Autocompattatori grandi da mc. 30, a caricamento posteriore, motorizzazione a metano/ibrida	All. RD03	16	€ 231.500	€ 3.704.000

La Commissione avrà a disposizione un numero massimo di 100 punti per la valutazione di ciascuna offerta, sulla base dei seguenti parametri e punteggi massimi, in osservanza a quanto previsto dall'art. 95 c. 10-*bis* del Codice:

- **Valore Tecnico** max punti 80;
- **Valore Economico** max punti 20.

I criteri di aggiudicazione sono illustrati nel Disciplinare di Gara.

Articolo 5

Requisiti professionali e speciali

Gli operatori economici partecipanti alla gara dovranno essere in possesso dei seguenti requisiti:

1. di ordine generale di cui all'art. 80 del Codice;
2. di idoneità professionale di cui all'art. 83, c. 1, lett.a) del Codice;
3. di capacità economica e finanziaria di cui a all'art. 83, c. 1, lett. b) del Codice;
4. di capacità tecnica e professionale di cui all'art. 83, c. 1, lett. c) del Codice.
5. dell'iscrizione alla C.C.I.A.A. per attività di cui al presente Capitolato;
6. della certificazione ISO 9001:2015, rilasciata da organismo di certificazione accreditato, comprendente le attività oggetto della gara.

Il possesso della certificazione ISO 14001:2015 per la casa costruttrice del bene, rilasciata da organismo di certificazione accreditato, costituisce elemento qualitativo aggiuntivo valutabile nell'ambito del punteggio A₂ previsto per i CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui all'art. 20.1 del Disciplinare di gara.

Articolo 6

Documentazione da presentare in fase di gara

Le Ditte partecipanti, oltre a quanto previsto nel bando di gara, dovranno presentare in sede di gara, pena l'esclusione, la seguente documentazione, fascicolata, numerata, timbrata e sottoscritta dal legale rappresentante in ogni sua pagina:

- a) **Relazione tecnica descrittiva** del mezzo/attrezzatura, in cui devono essere dettagliate le caratteristiche dei materiali impiegati, le modalità costruttive, le caratteristiche di funzionamento e tutte le altre informazioni che l'offerente riterrà opportune per meglio qualificare l'offerta (es. accorgimenti e soluzioni adottate per ridurre il rumore, per l'uso in sicurezza dei beni...). In allegato alla stessa devono essere riportati i disegni tecnici quotati del bene offerto. Tutto quanto riportato nella Relazione Tecnica e nei suoi allegati costituisce impegno contrattuale per l'offerente e sarà verificato in sede di gara, su tutta o parte della fornitura. L'offerente può indicare nella Relazione Tecnica eventuali servizi accessori e gli optional di possibile montaggio sui beni, aggiuntivi rispetto a quelli minimi richiesti nel presente CSA, disponibili a richiesta con eventuale pagamento aggiuntivo, precisandone il relativo prezzo offerto;
- b) **Attestazione** che i beni proposti soddisfino le caratteristiche richieste di cui all'Art. 1, punto a), meglio specificate nelle schede tecniche "All. RD01", "All. RD02" e "All. RD03";

- c) **Dichiarazione di conformità CE del fabbricante, Certificazioni, marcature CE”, rapporti di prova**, oltre ad eventuali altre omologazioni, in copie conformi all’originale;
- d) **Libretti e/o Manuali di uso e manutenzione, Catalogo Ricambi** (anche in copia) ed anche su supporto informatico;
- e) **servizio di “Assistenza post vendita e Garanzia”**;
- f) **servizio di “Estensione Garanzia”** da erogare secondo le indicazioni del presente capitolato;
- g) **depliant tecnico o altro materiale illustrativo**;
- h) **listino pezzi di ricambio in corso di validità**;
- i) **attestazioni e certificazioni di cui all’art. 5 “Requisiti professionali e speciali”**.

I documenti in lingua diversa da quella italiana devono essere accompagnati dalla relativa traduzione asseverata nelle forme di legge in forma cartacea e/o digitale.

Ad insindacabile giudizio della Stazione Appaltante, la mancanza o la incompletezza della documentazione sopra indicata può comportare la non aggiudicazione benché la semplice presentazione dell’offerta costituisca di per sé implicita accettazione di tutte le condizioni di Capitolato e di Bando di Gara.

Articolo 7

Assistenza post-vendita e Garanzie

I beni oggetto di fornitura devono essere corredati, ai sensi e per gli effetti delle previsioni della normativa vigente in materia, di un servizio di garanzia comprendente interventi di riparazione e di ripristino delle condizioni originali di funzionamento **dell’intero mezzo/attrezzatura**.

Il periodo di garanzia decorrerà dal momento del Collaudo con esito positivo (atto che sancisce l’accettazione definitiva da parte della Stazione Appaltante dei mezzi/attrezzature quali conformi) e terminerà allo scadere del periodo indicato in sede di offerta, che non potrà in nessun caso essere inferiore a 24 (ventiquattro) mesi.

La garanzia dovrà:

1. riguardare l’intero mezzo/attrezzatura (sia il cabinato sia l’allestimento) in maniera integrale (senza esclusioni);
2. non comportare franchigie di alcun genere;

3. non essere vincolata alla percorrenza chilometrica dei mezzi e/o all'utilizzo in ore di lavoro delle attrezzature;
4. essere prestata in conformità delle direttive emanate dai costruttori, potendone certificare gli interventi medesimi con l'utilizzo di mano d'opera qualificata in maniera specifica (art. 71 del D.Lgs. n.81/08) e parti di ricambio originali.

Il servizio di assistenza in garanzia sarà svolto e seguito dal centro di assistenza e ricambi del mezzo e/o dell'allestitore dell'attrezzatura indicato in sede di offerta da parte della Ditta aggiudicataria, comprensivo di assistenza FULL e supporto post-vendita, di durata almeno fino a 24 mesi, con sostituzione, durante il periodo di garanzia, di pezzi difettosi e di pezzi con assistenza.

In ordine a criteri consolidati di ingegneria di manutenzione, si fa presente che la Stazione Appaltante, in presenza di un numero **pari o superiore a 3 guasti bloccanti** anche di natura diversa che determinino il fermo di un macchinario **per almeno 7 gg. solari ognuno** (farà fede il dato di registrazione della commessa di guasto da parte del Gestore del Servizio di Raccolta) durante i primi due anni di vita tecnica del mezzo, avrà facoltà di restituire il macchinario alla impresa fornitrice che sarà tenuta a reintegrarlo con un'unità nuova di fabbrica, fatta salva la richiesta da parte della stazione appaltante dei maggiori danni causati dalla indisponibilità del macchinario stesso.

Il ripetersi di tale eventualità su un numero pari o superiore al 30% dei macchinari/attrezzature fornite potrà causare, a discrezione della Stazione Appaltante, acquisita comunicazione da parte dell'Utilizzatore:

- la restituzione in danno dell'intera fornitura;
- la risoluzione del relativo contratto;
- l'eventuale recupero dei danni derivanti dal disservizio creato da tale carenza di affidabilità.

Resta inteso che la stazione appaltante può in ogni caso porre in essere tutto quanto previsto dall'ordinamento vigente al fine di tutelare i propri interessi.

Articolo 8 Revisione prezzi

Nell'offerta presentata in sede di gara si intendono compresi tutti gli oneri di cui al presente Capitolato. Il prezzo offerto dalla Ditta aggiudicataria, in base a calcoli di sua propria convenienza ed a suo rischio, è quindi invariabile ed indipendente da qualsiasi eventualità.

La Ditta aggiudicataria non avrà pertanto diritto ad alcun sovrapprezzo, di qualsiasi natura e per qualsiasi causa o per sfavorevoli circostanze, né dopo l'aggiudicazione né durante il corso della fornitura.

Articolo 9

Subappalto

Fermo restando il divieto della cessione del contratto, previsto dall'art.105 del Codice, le modalità dell'eventuale subappalto sono regolate dall'Art. 11 del Disciplinare di Gara.

Articolo 10

Ordine di fornitura

L'Ordine di Fornitura sarà emesso dalla Stazione appaltante dopo l'aggiudicazione definitiva della gara, a seguito dell'esito positivo sulla verifica dei requisiti di ordine generale, professionali e speciali dell'operatore provvisoriamente aggiudicatario e della verifica della documentazione tecnica presentata in sede di gara.

La Ditta, almeno 30 gg. prima della consegna del primo mezzo/attrezzatura, deve far pervenire al Committente e all'Utilizzatore:

1. il materiale formativo di cui all'art. 17;
2. proposta del calendario della fase iniziale dei corsi di formazione di cui all'art. 17;
3. proposta del posizionamento sui beni dei loghi adesivi "PON METRO 2014/2020", "Unione Europea", "Repubblica Italiana", "Comune di Palermo" e "RAP S.p.A." per l'approvazione da parte della Stazione Appaltante;
4. tutte quelle notizie e/o documenti necessari dai quali si possano evincere i dati tecnici del veicolo (MTT, Tara, kW motore, dimensioni, etc; Certificazione o dichiarazione di conformità CE; disegni quotati del mezzo/attrezzatura e schema di calcolo del volume che contiene i rifiuti; figurino in scala del veicolo attrezzato).

Prima della consegna del primo mezzo/attrezzatura la Ditta dovrà inoltrare al Committente e al Gestore, per la relativa approvazione, la proposta di posizionamento degli adesivi e di quant'altro previsto all'articolo 3.

La Ditta deve fornire un recapito telefonico attivo 24 ore su 24 e una pec per ricevere le comunicazioni da parte del Committente e del Gestore.

La stazione appaltante si riserva di attivare l'avvio del contratto sotto riserva di legge ai sensi dell'art. 32, comma 8 del d.lgs. n. 50/2016 e dell'art. 8 c. 1 lettera a) del D.L. 16/07/2020, N. 76 convertito in legge 120/2020 così come modificato dall'art. 51, comma 1 (proroga fino al 30/06/2023) del D.L. 31/05/2021, n. 77 (Legge di conversione 29/07/2021, n. 108).

Articolo 11

Termini e modalità di consegna dei beni

La Ditta aggiudicataria deve aderire alle procedure stabilite dal presente CSA circa le modalità di esecuzione della fornitura.

I mezzi/attrezzature dovranno essere consegnati perfettamente funzionanti, con verifiche allo scopo condotte dal DEC (Direttore di Esecuzione del Contratto), completi degli accessori d'uso e di quelli necessari per l'installazione, di tutto quanto occorrente per la loro utilizzazione e di tutto quanto prescritto dal presente CSA ed offerto nella Relazione Tecnica prodotta in sede di gara, franco Palermo, posizionati nei siti presso la sede o le sedi indicate a discrezione del RUP, che potrà essere anche una degli autoparchi di RAP S.p.A.. a totale cura e spese della Ditta.

Deve essere redatto apposito verbale di consegna dei beni firmato dalle parti.

LOTTO RD01 - N. 27 Autocompattatori medi da mc. 15, a caricamento posteriore

ENTRO IL 5° GIORNO dalla data di emissione dell'ordine di fornitura, la Ditta dovrà inoltrare richiesta delle caratteristiche della segnaletica, di cui all'art. 3 del presente CSA, e, nei giorni successivi, occuparsi della produzione ed apposizione degli adesivi sulle attrezzature, in modo da consegnarli già completi della segnaletica alla Stazione Appaltante.

La consegna dei mezzi/attrezzature di cui al **LOTTO RD01 - N. 27 Autocompattatori medi da mc. 15, a caricamento posteriore**, deve essere completata entro e non oltre i 300 giorni, naturali e consecutivi, a partire dalla data di emissione dell'Ordine di fornitura. La Ditta Aggiudicataria, comunque, presenterà alla Stazione Appaltante un Piano di Consegne in modo da distribuire la totalità della fornitura in gruppi scaglionati nel tempo, fermo fisso restando il termine ultimo di 300 giorni per la consegna della fornitura nella sua interezza.

E' facoltà del DEC apportare modifiche al calendario di consegna indicato con slittamento dei termini, debitamente motivate ed autorizzate dal RUP (ad esempio, momentanea indisponibilità delle sedi di consegna).

La data di ciascuna consegna verrà attestata dal DEC. L'ultimazione della fornitura nel suo complesso coinciderà con la data di consegna dell'ultimo mezzo/attrezzatura, come da apposita attestazione di consegna emessa dal DEC.

LOTTO RD02 - N. 14 Autocompattatori mini da mc. 10, a caricamento posteriore

ENTRO IL 5° GIORNO dalla data di emissione dell'ordine di fornitura, la Ditta dovrà inoltrare richiesta delle caratteristiche della segnaletica, di cui all'art. 3 del presente CSA, e, nei giorni successivi, occuparsi della produzione ed apposizione degli adesivi sulle attrezzature, in modo da consegnarli già completi della segnaletica alla Stazione Appaltante.

La consegna dei mezzi/attrezzature di cui al **LOTTO RD02 - N. 14 Autocompattatori mini da mc. 10, a caricamento posteriore**, deve essere completata entro e non oltre i 300 giorni, naturali e consecutivi, a partire dalla data di emissione dell'Ordine di fornitura. La Ditta Aggiudicataria, comunque, presenterà alla Stazione Appaltante un Piano di Consegne in modo da distribuire la totalità della fornitura in gruppi scaglionati nel tempo, fermo fisso restando il termine ultimo di 300 giorni per la consegna della fornitura nella sua interezza.

E' facoltà del DEC apportare modifiche al calendario di consegna indicato con slittamento dei termini, debitamente motivate ed autorizzate dal RUP (ad esempio, momentanea indisponibilità delle sedi di consegna).

La data di ciascuna consegna verrà attestata dal DEC. L'ultimazione della fornitura nel suo complesso coinciderà con la data di consegna dell'ultimo compattatore, come da apposita attestazione di consegna emessa dal DEC.

LOTTO RD03 - N. 16 Autocompattatori grandi da mc. 30 o più, a caricamento posteriore

ENTRO IL 5° GIORNO dalla data di emissione dell'ordine di fornitura, la Ditta dovrà inoltrare richiesta delle caratteristiche della segnaletica, di cui all'art. 3 del presente CSA, e, nei giorni successivi, occuparsi della produzione ed apposizione degli adesivi sulle attrezzature, in modo da consegnarli già completi della segnaletica alla Stazione Appaltante.

La consegna dei mezzi/attrezzature di cui al **LOTTO RD03 - N. 16 Autocompattatori grandi da mc. 30 o più, a caricamento posteriore**, deve essere completata entro e non oltre i 300 giorni, naturali e consecutivi, a partire dalla data di emissione dell'Ordine di fornitura. La Ditta Aggiudicataria, presenterà alla Stazione Appaltante un Piano di Consegne in modo da distribuire la totalità della fornitura in gruppi scaglionati nel tempo, fermo fisso restando il termine ultimo di 300 giorni per la consegna della fornitura nella sua interezza.

E' facoltà del DEC apportare modifiche al calendario di consegna indicato con slittamento dei termini, debitamente motivate ed autorizzate dal RUP (ad esempio, momentanea indisponibilità delle sedi di consegna).

La data di ciascuna consegna verrà attestata dal DEC. L'ultimazione della fornitura nel suo complesso coinciderà con la data di consegna dell'ultimo compattatore, come da apposita attestazione di consegna emessa dal DEC.

Articolo 12

Verifica di conformità – Collaudi

12.1 Oggetto delle attività di verifica di conformità

Le attività di verifica sono dirette a certificare la conformità dei mezzi/attrezzature alle prestazioni contrattuali sotto il profilo tecnico e funzionale, nel rispetto delle condizioni, modalità, termini e prescrizioni del contratto, nonché della normativa di settore. Le attività di verifica hanno, altresì, lo scopo di accertare che i dati risultanti dalla contabilità e dai documenti giustificativi corrispondono fra loro e con le risultanze di fatto.



UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

All'atto di ciascuna consegna, si dovrà procedere ad una prima ispezione visiva da parte del DEC in contraddittorio con rappresentanti del Fornitore, per verificare eventuali palesi difformità alle prescrizioni da Capitolato ed eventuali i malfunzionamenti. Contestualmente, sarà redatto, in contraddittorio, un verbale nel quale verranno elencate i mezzi/attrezzature consegnati e verrà certificata la regolare esecuzione della fornitura.

In tali occasioni il DEC firmerà le bolle di consegna (DDT) dei mezzi/attrezzature, che dovranno riportare tutte le dotazioni fornite, e andranno allegate al verbale di consegna.

Qualora i mezzi/attrezzature non risultino idonei, gli stessi potranno essere rifiutati e alla Ditta verrà comminata la penale di cui all'articolo 14 per ogni giorno di ritardo.

L'attestato di **verifica di conformità** è rilasciato dal DEC il quale svolgerà il relativo incarico in corso di esecuzione della fornitura.

12.2 Collaudo preliminare di accettazione su campione

La Stazione Appaltante, a proprio insindacabile giudizio, si riserva di procedere al collaudo preliminare di accettazione su campione.

In tale caso la Ditta deve approntare, almeno 30 giorni solari prima del termine ultimo di consegna definitiva previsto all'art.11 (qualora non sia ancora stato consegnato alcun mezzo) , un campione della fornitura che sarà sottoposto a collaudo per verificarne la rispondenza alle prescrizioni di cui al presente CSA. È onere della Ditta predisporre quanto necessario ad effettuare le verifiche nonché produrre le certificazioni di qualità, ove esistenti, ovvero la documentazione di contenuto analogo; saranno a carico del Committente le sole spese relative al personale incaricato delle operazioni di collaudo.

Il Committente potrà avvalersi, se lo riterrà necessario, di Enti ed Istituti di propria fiducia per l'esecuzione delle verifiche di collaudo.

Entro 10 giorni solari successivi alla conclusione del collaudo preliminare di accettazione su campione, le cui operazioni non potranno prolungarsi oltre 10 giorni solari dalla ricezione del campione stesso, il Committente comunicherà alla Ditta le proprie determinazioni.

In caso di esito negativo del collaudo in questione, tutte le spese sostenute dal Committente saranno a carico della Ditta.

Qualora il Committente non concluda il collaudo di accettazione su campione entro i termini sopra indicati e salvo che il ritardo non dipenda dalla attesa dei risultati di prove richieste entro i termini ed Enti esterni, il collaudo stesso si intenderà superato, fermo restando l'obbligo della Ditta di garantire la rispondenza della fornitura alle specifiche indicate nel presente CSA ed alle caratteristiche indicate nella Relazione Tecnica.

12.3 Anomalie in fase di consegna e di utilizzo

Ove in sede di consegna e/o utilizzazione dei beni venissero evidenziate anomalie tali da comprometterne o ridurne l'utilizzo, il Committente ha facoltà di sospendere i pagamenti e di respingere la fornitura, fatta salva la facoltà di accettazione con riserva di applicazione di penale o riduzione solo qualora, malgrado l'anomalia manifestatasi, la fornitura risulti comunque idonea all'uso, seppure con limitazioni.

Nel caso venissero, da parte del Committente, formulate alla Ditta prescrizioni per l'adeguamento della fornitura, la stessa è obbligata ad adempiervi nel termine di 30 (trenta) giorni solari dalla ricezione della relativa comunicazione; scaduto infruttuosamente tale termine, la Stazione Appaltante ha facoltà di respingere la fornitura.

12.4 Verifica di conformità o Collaudo definitivo

La verifica di conformità finale o collaudo definitivo dovrà iniziare entro il 20° (ventesimo) giorno solare dalla data di ultimazione della fornitura complessiva e concludersi entro il 60° (sessantesimo) giorno solare dalla stessa data.

Qualora il Committente non effettui le operazioni di collaudo definitivo o non concluda il collaudo definitivo entro i termini sopra indicati e salvo che il ritardo non dipenda dalla attesa dei risultati di prove richieste entro i termini ad Enti esterni, il collaudo stesso si intenderà superato, fermo restando l'obbligo della Ditta di garantire la rispondenza della fornitura alle specifiche indicate nel presente CSA ed alle caratteristiche indicate nella Relazione Tecnica.

Nell'ambito del collaudo definitivo si terrà conto dei risultati ottenuti nell'esercizio/utilizzo dei beni (anomalie, difetti, mancanze) e degli esiti di eventuali prove di laboratorio su un numero adeguato di mezzi/attrezzature.

Gli attrezzi, gli strumenti di misura, le predisposizioni e quant'altro eventualmente necessario per l'esecuzione delle prove di collaudo saranno forniti dalla Ditta. Saranno a carico del Committente le sole spese relative al personale incaricato delle operazioni di collaudo. La stessa Ditta deve curare, a propria cura e spese, eventuali ripristini e adeguamenti successivi alle prove stesse, ovvero ad integrare la fornitura stessa qualora a seguito delle predette prove il bene fornito risultasse non più utilizzabile.

La Stazione Appaltante ha facoltà di richiedere ad Enti di propria fiducia tutte le analisi e le prove ritenute opportune sui materiali e componenti, nonché sul compattatore finito oggetto della fornitura; le relative spese sono a carico del Committente salvo esito negativo, nel qual caso saranno a carico della Ditta; in caso di rifiuto della fornitura tutte le spese sostenute (anche quelle di eventuali prove positive) saranno a carico della Ditta.

Nel caso di esito del collaudo con prescrizioni, la Ditta è obbligata ad adempiervi a propria cura e spese entro i termini assegnati al fine di eliminare le anomalie riscontrate e alla successiva comunicazione di avvenuto adeguamento della fornitura; ove tali termini venissero superati per causa della Ditta sarà applicata la penale di cui all'articolo 14 (applicazione della percentuale riportata) per ogni giorno solare di ritardo calcolata sull'intero importo contrattuale riferito al lotto di fornitura (RD01, RD02, RD03).

In caso di collaudo negativo o di impossibilità, ovvero indisponibilità da parte della Ditta a modificare quanto contestato al fine di superare il collaudo, il Committente prenderà gli opportuni provvedimenti, fino alla rescissione in danno del contratto.

I risultati degli esami, prove, verifiche formeranno oggetto del certificato di verifica di conformità ai sensi della normativa vigente, compilato in duplice copia e firmato dalle parti.

Con apposita relazione riservata il soggetto che procede al controllo espone il proprio parere sulle contestazioni dell'esecutore e sulle eventuali penali sulle quali non sia già intervenuta una risoluzione definitiva.

Il soggetto incaricato della verifica di conformità rilascia il certificato di verifica di conformità quando risulti che l'esecutore abbia completamente e regolarmente eseguito le prestazioni contrattuali. Il certificato di verifica di conformità contiene gli estremi del contratto e degli eventuali atti aggiuntivi, l'indicazione dell'esecutore, il nominativo del DEC, il tempo prescritto per l'esecuzione delle prestazioni, le date delle attività di effettiva esecuzione delle prestazioni; il

richiamo agli eventuali verbali di controllo in corso di esecuzione; il verbale del controllo definitivo; l'importo totale ovvero l'importo del saldo da pagare all'esecutore.

È fatta salva la responsabilità dell'esecutore della verifica finale per eventuali vizi o difetti anche in relazione a parti, componenti o funzionalità non verificabili in sede di verifica di conformità. Eventuali anomalie (per vizi occulti) che verranno riscontate successivamente dalla data del collaudo, e che potranno essere imputabili ad errata progettazione o ad eccessiva usura per non adeguata esecuzione, verranno segnalate al Fornitore per eliminarle a sue spese.

Il certificato di conformità emesso dal DEC deve essere confermato dal RUP. Esso va trasmesso per la sua accettazione all'esecutore.

Articolo 13

Pagamento

Il pagamento dei beni forniti, al netto di eventuali penali applicate, sarà effettuato, per ogni singolo lotto e previo Certificato attestante la corretta esecuzione della fornitura, emesso dall'Utilizzatore RAP S.p.A., come da relativi termini di cui al superiore art.11, per un corrispettivo pari al relativo intero importo (100%).

Il pagamento verrà eseguito a mezzo mandato entro 60 giorni fine mese della data fattura, che sarà emessa successivamente alla data di ultimazione della fornitura del lotto, salvo che l'eventuale verifica su campione richiesta non abbia dato esito negativo e/o fatto salvo quanto previsto al superiore art. 12.3.

In caso di mancato superamento del collaudo definitivo di cui al superiore art. 12.4, verrà escussa la cauzione definitiva che l'esecutore del contratto è obbligato a costituire, in conformità delle prescrizioni di cui al Codice degli appalti, fermo restando la facoltà di avviare ogni azione necessaria a procedere alla richiesta di risarcimento dell'ulteriore danno.

L'erogazione della anticipazione contrattuale è ammessa ai sensi dell'art. 5 c. 1 del D.L. 79/1997 nonché ai sensi dell'art. 35, comma 18 del Codice degli Appalti (*).

La stazione appaltante potrà corrispondere all'appaltatore un'anticipazione del prezzo pari al 20%, o eventuale diversa percentuale prevista dalle norme vigenti, calcolata sull'importo totale del contratto d'appalto, entro 15 gg dalla stipula dello stesso.

() Il decreto Sblocca Cantieri, convertito con modificazioni dalla legge n. 55/2019, è intervenuto anche sul co. 18 dell'art. 35 del Codice dei Contratti Pubblici, applicando l'istituto dell'anticipazione del prezzo ai contratti che prevedono "prestazioni". Utilizzando questa terminologia generica è stata di fatto estesa anche a forniture e servizi l'anticipazione del prezzo, fattispecie ormai ben conosciuta nel mondo degli appalti di lavori pubblici. Si tratta di un'eccezione al generale divieto di anticipazione del prezzo nei contratti pubblici previsto dall'articolo 5 del D.L. n. 79/1997 convertito con modificazioni dalla legge n. 140/1997*

Articolo 14 Penali

Qualunque causa di ritardo nell'esecuzione e nella conclusione della fornitura deve essere tempestivamente comunicata dalla Ditta alla Stazione Appaltante, al RUP e al DEC. Tale comunicazione non interrompe comunque i termini per dare ultimata la fornitura, né verrà come giustificazione del ritardo.

I fatti di forza maggiore che prevedibilmente possono produrre ritardi nell'esecuzione della fornitura devono essere comunicati ai soggetti prima indicati; sono considerate cause di forza maggiore gli scioperi documentati con dichiarazioni della Camera di Commercio territorialmente competente ovvero da altra fonte ritenuta ammissibile dalla Stazione Appaltante e gli eventi meteorologici, sismici e simili che rendano inutilizzabili gli impianti di produzione o la consegna dei mezzi/attrezzature.

Nel caso di ritardo nell'ambito della consegna, nella sua interezza (come prevista all'art.11), non giustificato da cause di forza maggiore, verrà applicata, per ogni giorno solare di ritardo, una penale del 1% (uno per cento) dell'importo contrattuale aggiudicato, parametrato al numero di mezzi/attrezzature non consegnato.

L'importo delle penali che dovessero eventualmente applicarsi sarà comunicato alla Ditta da parte della Stazione Appaltante con "nota di debito" e sarà trattenuto sull'ammontare delle fatture ammesse al pagamento e, in difetto, sulla cauzione definitiva.

Eventuali difettosità ricorrenti individuate sui mezzi/attrezzature che dovessero dar luogo a continui fermo macchina, potranno comportare l'applicazione di sanzioni economiche nei riguardi dell'impresa fornitrice, da valutare in base alle circostanze e al danno operativo e d'immagine arrecato, fino alla restituzione della flotta con risoluzione in danno del contratto di fornitura.

Qualora l'ammontare delle penali ecceda il 10% dell'importo contrattuale, la Stazione Appaltante si riserva il diritto di risolvere il contratto senza bisogno di diffida o costituzione in mora. In tal caso, si provvederà a nuova aggiudicazione della fornitura, in danno della Ditta inadempiente, incamerando a titolo di penale la cauzione definitiva di cui al Bando di Gara, con diritto al risarcimento degli eventuali maggiori danni.

Inoltre, superando il 60 giorno di ritardo sul completamento dell'intera fornitura, la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di rescindere il contratto con l'incameramento della cauzione definitiva di cui al Bando di Gara.

Articolo 15

Decadenza dell'aggiudicazione

La decadenza dell'affidamento della fornitura può essere disposta nei seguenti casi:

1. se la Ditta aggiudicataria cede il contratto a terzi, in tutto o in parte, senza autorizzazione del Committente;
2. se la Ditta aggiudicataria si rende inadempiente agli obblighi stabiliti dalla Legge e/o dai regolamenti di attuazione e/o dal presente Capitolato;
3. se la Ditta aggiudicataria, nel dar seguito agli obblighi di cui al presente Capitolato, dimostra imperizia o negligenza tale da compromettere la qualità della fornitura resa;
4. in caso di danni significativi creati al patrimonio del Committente o dell'Utilizzatore.

Nei casi sopra esposti la Stazione Appaltante potrà, in qualsiasi momento, procedere alla rescissione del contratto mediante semplice raccomandata o pec, esclusa ogni formalità legale o atto di costituzione in mora. In tal caso si provvederà a nuova aggiudicazione della fornitura, in danno della Ditta inadempiente, incamerando a titolo di penale la cauzione definitiva di cui al bando di gara, con diritto al risarcimento degli eventuali maggiori danni.

Articolo 16

Prevenzioni antinfortunistiche e prescrizioni per l'igiene del lavoro

Tutto quanto espressamente indicato all'art. 3, dal punto di vista costruttivo, funzionale e antinfortunistico, ancorché incompleto in qualche dettaglio, non esime il fornitore nel prendere tutti gli ulteriori accorgimenti atti a rendere la fornitura nel suo complesso ed in ogni particolare, sicura sotto tutti gli aspetti e rispondente a tutte le norme di sicurezza vigenti nonché al dettato del D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.

La Ditta fornitrice è consapevole che il Committente e l'Utilizzatore sono manlevati da ogni responsabilità civile e penale derivante da rischi e danneggiamenti dovuti a difetti di fabbrica e/o di conformità alla normativa di settore.

La Ditta è obbligata ad osservare le misure generali di tutela di cui al D. Lgs. n. 81/2008, nonché le norme e circolari specifiche. La Ditta ha l'obbligo di verificare le condizioni di sicurezza e tutele del lavoro in modo da rendere la fornitura e il servizio idonei sotto ogni aspetto.

Nella conduzione e gestione della fornitura, la Ditta e gli eventuali subappaltatori dovranno adottare tutte le cautele e i provvedimenti atti ad evitare danni alle persone ed alle cose:

1. dovranno aver preso visione dei luoghi ove deve essere svolta l'attività e la consegna dei beni;
2. dovranno seguire le indicazioni del personale preposto, presso le sedi individuate per la consegna, riguardo alle modalità di accesso, manovra, deposito, conferimento, etc..., ai fini della sicurezza;
3. dovranno indossare, durante le operazioni, il corpetto rifrangente-alta visibilità;
4. procederanno, all'interno dei siti, con i mezzi a passo d'uomo;
5. dovranno segnalare, immediatamente, qualsiasi anomalia al personale preposto alle attività di ricezione dei beni, incaricato di essere sempre presente durante le operazioni.

Prima di iniziare le attività, la Ditta dovrà consegnare un proprio specifico Piano di Sicurezza o estratto del proprio DVR e sottoscrivere il Documento di Cooperazione e Coordinamento (per informazioni contattare preventivamente il Servizio Prevenzione e Protezione del Gestore).

Articolo 17

Addestramento del Personale

La Ditta, all'atto della consegna dei mezzi/attrezzature, deve garantire a propria cura e spese l'addestramento e la formazione/informazione del personale dipendente della società RAP S.p.A., dalla stessa individuato, secondo le seguenti specifiche:

1. espletamento, con personale specializzato, di corsi di istruzione articolati in due fasi ("fase iniziale" e "Fase di completamento") presso la/le sede/i dell'Utilizzatore, ubicate nel territorio del Comune di Palermo;
2. la "fase iniziale" dell'addestramento del personale prevede un tempo totale di formazione pro capite, che sarà indicato dalla Ditta, del quale almeno n. 2 ore devono riguardare la sicurezza sul lavoro, ex art. 73 del D. Lgs. 81/2008, in particolare l'uso in sicurezza del mezzo/attrezzatura, con verifica finale dell'apprendimento anche con prova pratica;
3. la "fase di completamento" dell'addestramento del personale per un tempo totale di formazione pari ad un numero di ore pari almeno alla metà di quelle previste per la fase iniziale, da sviluppare secondo le richieste e le esigenze dell'Utilizzatore, per consentire la formazione del personale di nuova assegnazione e quella di aggiornamento del personale già assegnato al servizio, sia per l'uso dei beni, sia per la gestione della manutenzione;
4. i corsi sono mirati ad addestrare opportunamente il personale utente, gli addetti officina e uno o più addetti del Servizio di Prevenzione e Protezione, con rilascio di uno specifico attestato per la successiva formazione di nuovi utilizzatori;
5. consegna di materiale didattico e formativo diversificato per profilo professionale formato.

La completa effettuazione della "fase iniziale" dell'addestramento integra la consegna dei beni e ne costituisce componente essenziale ai fini del completamento dell'intera fornitura.

LOTTO RD01

Di seguito il numero approssimativo minimo di dipendenti da formare:

- n. 120 autisti, n. 80 operatori ecologici, n. 6 addetti officina, n. 3 Addetti alla Sicurezza Aziendale.

LOTTO RD02

Di seguito il numero approssimativo minimo di dipendenti da formare:

- n. 120 autisti, n. 300 operatori ecologici, n. 6 addetti officina, n. 3 Addetti alla Sicurezza Aziendale.

LOTTO RD03

Di seguito il numero approssimativo minimo di dipendenti da formare:

- n. 120 autisti, n. 300 operatori ecologici, n. 6 addetti officina, n. 3 Addetti alla Sicurezza Aziendale.

Articolo 18 **Obblighi di rispetto del C.C.N.L.**

La Ditta dovrà essere in grado, in ogni momento, di dimostrare per il proprio personale l'osservanza delle disposizioni in materia previdenziale, assicurativa ed assistenziale, mediante documentazione comprovante l'adempimento dei rispettivi obblighi.

Articolo 19 **Risoluzione del Contratto**

La risoluzione del contratto si verifica nei seguenti casi:

1. per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo dell'Appaltatore;
2. recidiva per inadempimento alle ingiunzioni o diffide nonostante l'applicazione delle penali;
3. per frode nell'esecuzione della fornitura/servizio;
4. in caso di ingiustificata sospensione sostanziale, o sospensioni sostanziali se più di una, della fornitura e dei servizi per un periodo cumulato superiore a 40 giorni naturali e consecutivi;
5. quando risulti accertato il mancato rispetto della disciplina del subappalto;
6. inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;

7. in caso di cessione in tutto o in parte del Contratto;
8. in caso il legale rappresentante o uno dei dirigenti dell'Appaltatore siano rinviati a giudizio per favoreggiamento nell'ambito di procedimenti relativi a reati di criminalità organizzata (art. 2 comma 2 L.R. n° 15/2008);
9. manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione della fornitura/servizio;
10. non rispondenza della fornitura/servizio alle specifiche di contratto;
11. perdita da parte dell'appaltatore dei requisiti richiesti per l'esecuzione della fornitura/servizio;
12. mancato assolvimento degli obblighi previsti dall'art. 3 della L. n° 136/2010 in materia di tracciabilità dei flussi finanziari relativi all'appalto;
13. se l'Appaltatore nel dar seguito agli obblighi di cui al presente Capitolato dimostra imperizia o negligenza tale da compromettere la qualità della fornitura/servizio;
14. in caso di danni significativi creati al patrimonio di RAP S.p.A.;
15. in tutti gli altri casi previsti dalla Legge.

Articolo 20

Obblighi e spese contrattuali

Ogni spesa dipendente e conseguente la stipula del contratto quali diritti, bolli, tasse, ecc. sono a completo carico dell'Appaltatore.

Articolo 21

Normativa applicabile

Per tutto quanto non specificato si rinvia alla normativa vigente e in particolare, senza pretesa di esaustività, alle norme UNI attinenti al bene oggetto di fornitura, a quella in materia di contratti pubblici (D. Lgs. n. 50/2016, DPR n. 207/2010, Linee guida ANAC), di sicurezza nei luoghi di lavoro (D. Lgs. n. 81/2008), ambientale (D. Lgs. n. 152/2006, Accordo quadro ANCI – CONAI vigente, DM del 17/06/2021 sui CAM, ecc.) e al Codice Civile.

Articolo 22

Foro Competente

Per tutte le eventuali vertenze che dovessero sorgere con la Ditta appaltatrice per l'interpretazione e l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente Capitolato, nonché per l'espletamento della fornitura in argomento, sarà competente il Tribunale di Palermo.

Articolo 23

Trattamento dei dati e riservatezza delle informazioni

Ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. n° 196/2003 (Legge sulla privacy), i dati personali forniti dai partecipanti alla gara d'appalto saranno raccolti e trattati, nei limiti di legge, presso le strutture organizzative del Comune di Palermo e di RAP S.p.A. per le finalità di espletamento e gestione della gara di appalto e per le finalità inerenti alla gestione del rapporto contrattuale.

Articolo 24

Disposizioni finali

Per quanto non previsto dal presente Capitolato si intendono richiamate le disposizioni di legge in materia.

ALLEGATO RD01

AUTOCOMPATTATORE CON CAPACITA' COMPLESSIVA DI MC. 15 CIRCA, A CARICAMENTO POSTERIORE CON TRAMOGGIA INTEGRATA, COMPRESO ALZAVOLTA CASSONETTI/BIDONI, MONTATO SU AUTOTELAIO MOTORIZZAZIONE A METANO/IBRIDA (*) – M.T.T. 18.000 KG

Caratteristiche ed allestimenti minimi dei beni oggetto della fornitura. Eventuali caratteristiche qualitative o dimensionali leggermente difformi da quanto di seguito indicato potranno essere proposte da parte degli offerenti per la successiva approvazione da parte del Committente.

La fornitura comprende mezzi con attrezzature di compattazione medie da mc. 15 installate su autotelai cabinati a 2 assi aventi M.T.T. non superiore a kg. 18.000. I veicoli con le attrezzature installate dovranno essere omologati, a norma D.M. n.94 del 1995 e ss.mm.ii. cura e spese dell'impresa aggiudicataria.

Requisito imprescindibile è la **compatibilità del cassone**: la parte posteriore del cassone o tramoggia deve essere realizzata in modo da consentire lo svuotamento dei rifiuti manualmente ovvero da piccoli mezzi satelliti. Per questa tipologia di mezzo è invece opzionale e non obbligatoria l'accoppiabilità con la bocca di carico di altri autocompattatori di maggiore capacità.

Caratteristiche tecniche e funzionali

Costruzione conforme alla DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE con specifiche nelle Norme Europee EN 1501; DIRETTIVA 93/68 CEE.

Attrezzatura ed accessori conformi a tutte le norme e leggi nazionali in tema di igiene e sicurezza del lavoro, recanti il marchio CE e dotati delle seguenti certificazioni:

1. Certificazione CE.
2. Certificazione di Compatibilità Elettromagnetica.
3. Certificazione Rumorosità Direttiva 2000/14/CE.

Autocabinato

Attrezzatura di compattazione resa allestita su autocabinato 4X2 avente M.T.T. 18 Ton e passo circa mm 3.700 mm, completo di scarico fumi verticale, terzo posto in cabina, dispositivo per frenatura con uomo in pedana.

Caratteristiche cabinato:

M.T.T. 18.000 Kg. Passo circa mm 3.700 o compatibile con MTT - 2 assi.

Motore a norma almeno EURO 6D. Cilindrata circa 7.790 cc, Ciclo OTTO. Sistema di iniezione Multipoint / rail a comando elettronico. N. 6 cilindri in linea. Turbocompressore a geometria fissa ed intercooler. Raffreddamento ad acqua. Combustione stechiometrica con catalizzatore a tre vie. Centralina motore dedicata. **Motorizzazione a metano.**

Potenza circa 250 kW (340 Cv) a circa 2.000 g/min. Coppia massima circa 1.500 Nm da circa 1.100 a circa 1.600 g/min

Cambio: automatico a 12 Marce o equivalente .

Scarico motore verso l'alto.

Sospensioni anteriori a balestra parabolica, sospensioni posteriori con 4 molle ad aria.

Impianto frenante: freni a disco autoventilanti su tutti gli assi. Sistema pneumatico a 2 circuiti indipendenti con circuito elettronico di comando e regolazione delle elettrovalvole pneumatiche (EBS) che gestisca le funzioni di antibloccaggio (ABS) ed antislittamento (ASR). Sistema di frenatura AEBS con radar su paraurti. Sistema LDWS, con emissione di segnale acustico in caso di superamento delle linee di demarcazione della corsia di marcia senza indicatori di direzione attivati.

1. Freno motore a due modalità di azionamento. Freno di stazionamento meccanico con cilindri a molla agente sulle ruote posteriori con comando pneumatico a mano.
2. Impianto elettrico con 2 batterie in serie da 12 V 143 Ah, tensione a 24. Fari anteriori alogeni. Luci diurne con led e luci di posizione.
3. Pneumatici 315/80 R 22,5 o superiori, posteriori gemellati.
4. Sterzo con idroguida. Volante con regolazione inclinazione.
5. Serbatoi metano: n. 4 da circa lt. 80 lato Dx e n. 4 da circa lt. 70 lato Sx.
6. Stacca batterie con comando meccanico esterno.
7. Cabina corta in acciaio stampato a ribaltamento idraulico con sospensioni meccaniche a 4 punti con ammortizzatore.

8. Cabina a tre posti omologati. sedile conducente fisso a 3 gradi di libertà e panchetta biposto passeggeri, con cinture di sicurezza e poggiatesta per conducente e passeggeri. Chiusura porte centralizzata con telecomando e immobilizer.
9. Aria condizionata a regolazione manuale; alzacristalli elettrici; specchi retrovisori con deflettori aria e riscaldabili elettricamente.
10. N. 2 chiavi/telecomandi; regolazione altezza fari; luci di cortesia; interfaccia autotelaio ed allestimento.
11. Bloccaggio del differenziale; avvisatore acustico di retromarcia; presa di forza.
12. Cronotachigrafo digitale e Cruise control.
13. Martinetto, ruota di scorta e borsa attrezzi; kit primo soccorso.; triangolo d'emergenza.
14. Colore standard bianco.
15. Collaudo MCTC.
16. Manuale d'uso e manutenzione italiano.

Sistema di prelievo potenza al cambio del veicolo mediante **presa di forza** ad innesto pneumatico con pompa a ingranaggi a bassa rumorosità, da poter inserire soltanto con la frizione dell'autoveicolo premuta, e da poter disinserire dopo aver nuovamente premuto la frizione, tramite dispositivo "innesto presa di forza" che consente inoltre la lettura delle ore di lavoro dell'attrezzatura e del motore.

Attrezzatura di compattazione

Cassone con capacità complessiva di mc 15 circa, realizzato in acciaio di qualità con struttura di rinforzo in profili rettangolari ad alto limite di snervamento. La struttura delle pareti sarà realizzata in acciaio FE510.B o equivalente, spessore mm 3, con rinforzi in lamiera FE430.B o equivalente piegate con spessori di mm 3 e mm 5. La superficie esterna delle pareti laterali dovrà essere completamente liscia, realizzata in lamiera di idoneo spessore, per consentire, senza difficoltà e senza l'aggiunta di pannelli ulteriori, l'applicazione del rivestimento grafico previsto dall'art. 3 del presente CSA, da richiedere al Gestore del Servizio. Pianale realizzato in lamiera di tipo XAR 400 o equivalente di spessore mm 4 atto a resistere all'effetto corrosivo dei liquami nonché all'azione abrasiva generata dallo sfregamento dei rifiuti. Tetto in lamiera FE 510 o equivalente da mm 3. Pianale realizzato in lamiera di tipo XAR 400 o equivalente di spessore mm 4 atto a resistere all'effetto corrosivo dei liquami nonché all'azione abrasiva generata dallo sfregamento dei rifiuti. Tetto in lamiera FE 510 o equivalente da mm 3.

Al cassone deve essere integrata, solidalmente ed in modo fisso, la tramoggia di carico, eliminando qualsiasi appendice mobile, chiamata "Portellone o Cuffia" causa indiretta di perdita di liquami nel suo accoppiamento col cassone stesso, e senza alcuna interposizione di guarnizioni di tenuta.

Nella parte anteriore del cassone, bocchettone per lo scarico dei liquami.

Tramoggia, la parte posteriore dell'attrezzatura, ricavata dal cassone stesso con capacità di circa mc 1,3, larghezza di circa mm 2.000 e profondità, misurata dal prolungamento ideale della linea del fondo cassone, di circa mm 450.

In essa devono trovarsi alloggiati gli organi di caricamento, costituiti da:

1. Pala di compattazione dei rifiuti, mobile e snodata, collocata nella parte inferiore di una slitta, ambedue montate su robuste guide laterali collegate tra loro da una paratia convogliatrice dei rifiuti;
2. pala di compattazione azionata da n. 2 cilindri oleodinamici a doppio effetto; la slitta, cui è collegata la pala, a sua volta mossa da altri due cilindri oleodinamici a doppio effetto, a scorrimento su pattini antiusura.

I cicli di compattazione devono avvenire automaticamente con possibilità di stop in qualsiasi momento del ciclo. Un selettore deve permettere di effettuare i seguenti cicli:

- Ciclo singolo;
- Ciclo automatico continuo;
- Ciclo automatico discontinuo sincronizzato col voltacontenitori.

Pianale e sponde della tramoggia realizzate in lamiera antiusura tipo XAR o equivalente dello spessore di circa mm 5 e 4.

Soglia di carico realizzata in lamiera d'acciaio FE 430.B o equivalente, spessore circa mm 6.

La pala di compattazione nonché il gruppo carrello anch'essi realizzati in lamierati antiusura tipo XAR o equivalente di spessore mm 4, profili pantografati in FE 430.B ed FE 510.B o equivalenti di spessore rispettivamente di circa mm 20-25 e circa mm 8-20 e tubolari in FE 510.B ed FE 360.B o equivalenti di spessore circa mm 8-10 e circa mm 3-5.

Tramoggia dotata di tubazione per lo scarico di residui liquidi contenuti nella stessa.

Lo **scarico dei rifiuti** deve avvenire tramite un piatto di espulsione all'interno del cassone, di superficie equivalente alla sezione del cassone stesso. Lo stesso piatto deve agire in contropressione durante le fasi di carico e di compattazione.

Paratia mobile azionata da due cilindri oleodinamici montata sul piatto di espulsione, con funzione di raccogliere i rifiuti durante la fase di scarico, seguendo la sagoma del fondo cassone e tramoggia.

Una valvola azionata dalla pala di compattazione, non deve consentire lo scarico dei rifiuti, se gli organi di caricamento non sono in posizione tale da non interferire con la pala di espulsione. Pala di espulsione costituita da una struttura reticolare in FE 360.B e 430.B o equivalenti da mm. 3 e 5 rivestita anteriormente con lamiera di spessore da mm.3 in FE 430.B o equivalente, azionata da un cilindro oleodinamico a più sfili.

Compatibilità del Cassone

Parte posteriore del cassone o tramoggia realizzata in modo da consentire lo svuotamento dei rifiuti manualmente ovvero da piccoli mezzi satelliti, con altezza da terra a filo sponda di circa 1.300 mm, con sponda abbassata. Inoltre, l'intero cassone deve consentire l'accoppiabilità del mezzo con la bocca di carico di altri autocompattatori di maggiore capacità.

Lo scarico dei rifiuti proveniente da contenitori ovvero da mezzi satellite, deve poter avvenire anche con il sistema di compattazione in movimento.

Impianto elettrico che sovrintenda all'attivazione di tutti i comandi dell'attrezzatura, al sistema di arresto di emergenza ed al funzionamento in automatico del sistema di compattazione. Tutta la componentistica utilizzata è conforme alle direttiva CE.

Pulsanti di comando a tenuta stagna, con grado di protezione IP65. Cavi elettrici in vinilgomma antifiamma.

Interruttori di fine corsa dell'attrezzatura a perfetta tenuta stagna e resistenti anche ai lavaggi ad alta pressione.

L'impianto deve consentire, tramite una linea principale, la gestione dei segnali di automazione e di sicurezza, e tramite una linea secondaria, la gestione dei soli segnali di sicurezza.

L'impianto deve essere omologato in conformità alla Direttiva Europea Automotive 2004/104/CE, relativa alle interferenze elettromagnetiche e conforme alla norma EN13309 (compatibilità elettromagnetica secondo la Direttiva Macchine), testato dal TUV con l'impiego in condizioni climatiche severissime (-25°C/+55°C).

Le pedane a ribaltamento manuale posizionate esternamente alla bocca devono essere a norma CE e conformi alle disposizioni previste dalla Direttiva Macchine e dalla norma europea EN 1501 con i seguenti requisiti:

- Limitatore di velocità circa 30 km/h con operatore presente su pedana;
- Inibizione retromarcia con operatore presente su pedana;
- Interruzione automatica dei cicli di compattazione con operatore presente su pedana (la movimentazione pala e slitta è ancora possibile mediante comando manuale posto su pulsantiera laterale);
- Indicatore luminoso di operatore presente su pedana.

Dispositivo **alzavoltacassonetti**, per contenitori da lt 1100/1700 con attacco maschio DIN 30700 e con attacco a pettine per contenitori da lt 120, 240, 360, azionato da due cilindri oleodinamici.

Dispositivo di apertura coperchi cassonetti comandato da un cilindro, che consenta di svincolare detto dispositivo in presenza di cassonetti privi di coperchio.

Si elencano di seguito i **dispositivi di sicurezza richiesti**:

- Protezioni laterali dispositivo voltacontenitori;
- Manometri per controllo pressione di lavoro;
- Dispositivo di frenatura sui cilindri voltacontenitori;
- Pannelli retroriflettenti e fluorescenti di tipo approvato;
- Avvisatore acustico di retromarcia;
- Avvisatore acustico per consenso espulsione rifiuti.

Si richiedono i seguenti **accessori** a completamento dell'allestimento :

- Faro rotante giallo;
- Faro per illuminazione notturna;
- Tubo di scarico verso l'alto;
- Telecamera posteriore colori con monitor in cabina;
- Strisce retroriflettenti per sagoma attrezzatura omolog. ONU/ECE104;
- Barre paraciclisti;
- Contacicli di compattazione.

(*) Motorizzazione alternativa:

Potrà essere offerto il mezzo con motorizzazione ibrida, le cui altre caratteristiche devono essere quelle previste nella presente scheda tecnica per il mezzo a metano con particolare riferimento a portata utile, volume, compatibilità con l'attrezzatura etc., fatte salve le specificità che caratterizzano il mezzo a trazione ibrida, il tutto nel rispetto delle norme di omologazione previste per la tipologia di mezzo di cui si tratta.

L'offerta del mezzo ibrido alternativo, relative caratteristiche e funzionalità dovranno essere descritte in una relazione che accompagna l'offerta tecnica, evidenziando eventuali vantaggi in termini di impatto ambientale.

Personalizzazioni ed allestimenti

In relazione all'integrazione dei mezzi nel **sistema SMART di gestione flotte**, la Stazione Appaltante, avvalendosi anche di fornitori terzi selezionati a mezzo gara, potrà effettuare ogni ulteriore e successivo allestimento ai mezzi di cui alla presente fornitura, con l'obiettivo di integrare il mezzo alla piattaforma di gestione informatica della Flotta mezzi (installazione di sensori, dispositivi satellitari, antenne RFID, sistemi di comunicazione, etc).

Per tali allestimenti il fornitore non potrà sollevare nessuna eccezione sui previsti termini di garanzia, rendendosi disponibile, qualora necessario, a fornire la collaborazione nonché le informazioni necessarie per i buoni esiti delle installazioni, l'accesso al CANBUS e a qualsiasi sensore in dotazione al mezzo.

Gli interventi di cui sopra non altereranno, in alcun modo, le specifiche e caratteristiche tecniche e funzionali dei mezzi, non alterando, ad alcun titolo, i requisiti di omologazione, immatricolazione, etc. .

In particolare il mezzo dovrà essere idoneo alla predisposizione della strumentazione necessaria a svolgere funzioni SMART che si esemplificano di seguito:

1. trasmissione e acquisizione dei dati finalizzati al monitoraggio in tempo reale della localizzazione del veicolo e della gestione delle emergenze;
2. realizzazione della banca-dati georeferenziata necessaria per la pianificazione del servizio di RAP S.p.A. (posizionamento di contenitori per rifiuti, attrezzature etc.);
3. pianificazione del servizio (definizione dei giri di raccolta, definizione delle aree etc.);
4. rendicontazione al committente pubblico o alla cittadinanza dei servizi svolti;
5. contabilità industriale e controllo dei costi.

Nello specifico verranno acquisiti e gestiti i dati relativi a:

6. gestione in tempo reale di posizione, parametri movimento e sensori;
7. monitoraggio e registrazione di tutte le informazioni provenienti dal veicolo attraverso l'interfaccia CANBUS;
8. monitoraggio urti ed incidenti;
9. rilevazione stile di guida;
10. sicurezza antifurto per i veicoli e le attrezzature;
11. monitoraggio dei consumi di carburante tramite sonda, copritappo serbatoio e/o al., collegamento al CANBUS, con segnalazione di eventuali anomalie alla piattaforma web.
12. controllo attivazione presa di forza e braccio sollevamento;
13. carico/scarico cassonetto/carrellato;
14. lettura transponder RFID: 125 Hz, UHF e NFC.

Segnaletica

Per la segnaletica, si rimanda all'art. 3 del CSA.

NOTA: In ordine alle caratteristiche dimensionali, di peso e sulla MTT riportate nella presente scheda tecnica, è ammessa una tolleranza sulle stesse di $\pm 5 \%$ rispetto alle dimensioni lineari, di superficie, volumetriche, di peso e di MTT e comunque tali da garantire la rispondenza alle funzionalità richieste. Il riferimento a tipologie/marche di dispositivi citati nella presente scheda è da intendersi a titolo puramente esemplificativo e deve solo essere considerato come riferimento di garanzia di prestazioni e funzionalità. Il tutto nel rispetto delle norme di omologazione previste per la tipologia di mezzo di cui si tratta.

ALLEGATO RD02

AUTOCOMPATTATORE DA MC. 10 A CARICAMENTO POSTERIORE CON TRAMOGGIA INTEGRATA, COMPRESO ALZAVOLTA CASSONETTI/BIDONI, MONTATO SU AUTOTELAIO CON MOTORIZZAZIONE A METANO/IBRIDA (*) – M.T.T. 12.000 KG

Caratteristiche ed allestimenti minimi dei beni oggetto della fornitura. Eventuali caratteristiche qualitative o dimensionali leggermente difformi da quanto di seguito indicato potranno essere proposte da parte degli offerenti per la successiva approvazione da parte del Committente.

La fornitura comprende mezzi con attrezzature di compattazione medie da mc. 10 installate su autotelai cabinati a 2 assi aventi M.T.T. di circa kg. 12.000. I veicoli con le attrezzature installate dovranno essere omologati, a norma D.M. n.94 del 1995 e ss.mm.ii. cura e spese dell'impresa aggiudicataria.

Requisito imprescindibile è la **compatibilità del cassone**: la parte posteriore del cassone o tramoggia deve essere realizzata in modo da consentire lo svuotamento dei rifiuti manualmente ovvero da piccoli mezzi satelliti. Inoltre, l'intero cassone deve consentire l'accoppiabilità del mezzo con la bocca di carico di altri autocompattatori di maggiore capacità.

Caratteristiche tecniche e funzionali

Costruzione conforme alla DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE con specifiche nelle Norme Europee EN 1501; DIRETTIVA 93/68 CEE.

Attrezzatura ed accessori conformi a tutte le norme e leggi nazionali in tema di igiene e sicurezza del lavoro, recanti il marchio CE e dotati delle seguenti certificazioni:

15. Certificazione CE.
16. Certificazione di Compatibilità Elettromagnetica.
17. Certificazione Rumorosità Direttiva 2000/14/CE.

Autocabinato

Attrezzatura di compattazione resa allestita su cabinato, passo circa 3.330 mm.

Caratteristiche cabinato:

- M.T.T.: kg 12.000.
- **Motore**: a norma almeno EURO 6D Cilindrata circa 5.900 cc, Ciclo OTTO. Sistema di iniezione Multipoint / rail a comando elettronico. N. 6 cilindri in linea. Turbocompressore a

geometria fissa ed intercooler. Raffreddamento ad acqua. Combustione stechiometrica con catalizzatore a tre vie. Centralina motore dedicata. **Motorizzazione a metano.**

- Cambio 6 marce sincronizzate + retromarcia o automatico.
- Cabina a ribaltamento idraulico. Sedile autista fisso con tre gradi di libertà, sedile passeggero biposto, poggiatesta e cinture di sicurezza per tutti i sedili.
- Strumentazione principale: contagiri, tachimetro, indicatore di livello carburante, temperatura liquido raffreddamento e display multifunzione. Cruise control.
- Idroguida a circolazione di sfere.
- Sospensioni meccaniche con molle a balestra paraboliche rinforzate. Barra stabilizzatrice e ammortizzatori telescopici idraulici anteriori. Posteriori pneumatiche con 2 molle ad aria.
- Freno di servizio e soccorso con sistema pneumatico a due circuiti indipendenti. Freni anteriori e posteriori a disco. Circuito elettronico di comando e regolazione delle elettrovalvole pneumatiche (EBS) che gestisce le funzioni di antibloccaggio (ABS) ed antislittamento (ASR).
- Freno motore a due modalità di azionamento.
- Sicurezza: AEBS, ESP, LDWS.
- Serbatoi metano: n. 3 da circa lt 80 lati Dx e Sx.
- Impianto elettrico con n. 2 batterie 12 V 120 Ah.
- Ruote con pneumatici 265/70 R 17,5 o superiori. Posteriori gemellate.
- Aria condizionata manuale.
- Tubo di scarico motore verticale.
- Collaudo MCTC.
- Manuale d'uso e manutenzione italiano.

Sistema di prelievo potenza al cambio del veicolo mediante **presa di forza** ad innesto pneumatico con pompa a ingranaggi a bassa rumorosità, da poter inserire soltanto con la frizione dell'autoveicolo premuta, e da poter disinserire dopo aver nuovamente premuto la frizione, tramite dispositivo "innesto presa di forza" che consente inoltre la lettura delle ore di lavoro dell'attrezzatura e del motore.

Attrezzatura di compattazione

Cassone della capacità complessiva di mc 10 circa realizzato in acciaio di qualità con struttura di rinforzo in elementi tubolari ad alto limite di snervamento. Pareti laterali realizzate in FE510 o equivalente di spessore mm 3. La superficie esterna delle pareti laterali dovrà essere completamente liscia, realizzata in lamiera di idoneo spessore, per consentire, senza difficoltà e senza l'aggiunta di pannelli ulteriori, l'applicazione del rivestimento grafico previsto dall'art. 3 del

presente CSA, da richiedere al Gestore del Servizio. Pianale realizzato in lamiera Hardox 450 HB o equivalente da mm 4, atto a resistere all'effetto corrosivo dei liquami nonché all'azione abrasiva generata dallo sfregamento dei rifiuti. Guide realizzate in lamiera d'acciaio FE 510.C estruso o equivalente di spessore mm 11-22.e da fogli di lamiera di acciaio calandrata per pareti, tetto e fondo tali da costituire una struttura a guscio di forma tondeggiante per fornire maggiore rigidità.

Al cassone deve essere integrata, solidalmente ed in modo fisso, la tramoggia di carico, eliminando qualsiasi appendice mobile chiamata "Portellone o Cuffia" causa indiretta di perdita di liquami nel suo accoppiamento col cassone stesso, e senza alcuna interposizione di guarnizioni di tenuta.

Nella parte anteriore del cassone, bocchettone per lo scarico dei liquami.

Tramoggia, la parte posteriore dell'attrezzatura, ricavata dal cassone stesso con capacità di circa mc 1,2. In essa devono trovarsi alloggiati gli organi di caricamento, costituiti da:

1. pala di compattazione dei rifiuti, mobile e snodata, collocata nella parte inferiore di una slitta, ambedue montate su robuste guide laterali collegate tra loro da una paratia convogliatrice dei rifiuti.
2. pala di compattazione azionata da n. 2 cilindri oleodinamici a doppio effetto. La slitta a cui è collegata la pala è a sua volta mossa da altri due cilindri oleodinamici a doppio effetto ed il suo scorrimento avviene su pattini antiusura.

I cicli di compattazione devono avvenire automaticamente con possibilità di stop in qualsiasi momento del ciclo. Un selettore deve permettere di effettuare i seguente cicli:

3. Ciclo singolo;
4. Ciclo automatico continuo;
5. Ciclo automatico discontinuo sincronizzato col voltacontenitori.

Il sistema di funzionamento dell'attrezzatura è di tipo oleodinamico con sistema di controllo con consolle di comando in cabina per la visualizzazione di tutti i parametri di funzionamento, di allarme e stato check control.

Pianale e sponde della tramoggia sono realizzate in lamiera antiusura tipo Hardox 450 HB o equivalente da circa mm 6 o equivalente e fianchi in Hardox 450 HB o equivalente da circa mm 5. La pala di compattazione nonché il gruppo carrello anch'essi realizzati in lamierati antiusura e profili ad alto snervamento.

Tramoggia dotata di sportello per lo scarico di residui liquidi contenuti nella stessa.

Lo **scarico dei rifiuti** deve avvenire tramite un piatto di espulsione all'interno del cassone, di superficie equivalente alla sezione del cassone stesso. Lo stesso piatto agisce in contropressione durante le fasi di carico e relativa compattazione.

Paratia mobile azionata da due cilindri oleodinamici montata sul piatto di espulsione, con funzione di raccogliere i rifiuti durante la fase di scarico, seguendo la sagoma del fondo cassone e tramoggia.

Una valvola azionata dalla pala di compattazione, non deve consentire lo scarico dei rifiuti, se gli organi di caricamento non sono in posizione tale da non interferire con la pala di espulsione.

Pala di espulsione costituita da una struttura reticolare in FE 430B o equivalente da mm 3 e rivestita anteriormente con lamiera di spessore e acciaio antiusura dello spessore di mm 4, azionata da un cilindro oleodinamico a più sfilì.

Compatibilità del Cassone

Parte posteriore del cassone o tramoggia realizzata in modo da consentire lo svuotamento dei rifiuti manualmente ovvero da mezzi satelliti, con altezza da terra a filo sponda variabile da mm 1.050 a mm 1.300.

Inoltre, l'intero cassone deve consentire l'accoppiabilità del mezzo con la bocca di carico di altri autocompattatori di maggiore capacità.

Lo scarico dei rifiuti proveniente da contenitori ovvero da mezzi satelliti, deve poter avvenire anche con il sistema di compattazione in movimento.

Impianto elettrico che sovrintenda all'attivazione di tutti i comandi dell'attrezzatura, al sistema di arresto di emergenza ed al funzionamento in automatico del sistema di compattazione. Tutta la componentistica utilizzata è conforme alle direttive CE.

Pulsanti di comando a tenuta stagna, con grado di protezione IP65. Cavi elettrici in vinilgomma antifiamma.

Interruttori di fine corsa dell'attrezzatura a perfetta tenuta stagna e resistenti anche ai lavaggi ad alta pressione.

L'impianto deve consentire, tramite una linea principale, la gestione dei segnali di automazione e di sicurezza, e tramite una linea secondaria, la gestione dei soli segnali di sicurezza.

L'impianto deve essere omologato in conformità alla Direttiva Europea Automotive 2004/104/CE, relativa alle interferenze elettromagnetiche e conforme alla norma EN13309 (compatibilità elettromagnetica secondo la Direttiva Macchine), testato dal TUV con l'impiego in condizioni climatiche severissime (-25°C/+55°C).

Le pedane a ribaltamento manuale posizionate esternamente alla bocca devono essere a norma CE e conformi alle disposizioni previste dalla Direttiva Macchine e dalla norma europea EN 1501 con i seguenti requisiti:

- Limitatore di velocità circa 30 km/h con operatore presente su pedana;
- Inibizione retromarcia con operatore presente su pedana;
- Interruzione automatica dei cicli di compattazione con operatore presente su pedana (la movimentazione pala e slitta è ancora possibile mediante comando manuale posto su pulsantiera laterale);
- Indicatore luminoso di operatore presente su pedana.

Dispositivo **alzavoltacassonetti**, per contenitori da lt 1100/1700 con attacco maschio DIN 30700 e con attacco a pettine per contenitori da lt 120, 240, 360, azionato da due cilindri oleodinamici.

Dispositivo di apertura coperchi cassonetti comandato da un cilindro, che consenta di svincolare detto dispositivo in presenza di cassonetti privi di coperchio.

Si elencano di seguito i **dispositivi di sicurezza richiesti**:

- Protezioni laterali dispositivo voltacontenitori;
- Manometri per controllo pressione di lavoro;
- Dispositivo di frenatura sui cilindri voltacontenitori;
- Pannelli retroriflettenti e fluorescenti di tipo approvato;
- Avvisatore acustico di retromarcia;
- Avvisatore acustico per consenso espulsione rifiuti.

Si richiedono i seguenti **accessori** a completamento dell'allestimento :

- Faro rotante giallo;
- Faro per illuminazione notturna;



UNIONE EUROPEA
Fondi Strutturali e di Investimento Europei

- Tubo di scarico verso l'alto;
- Telecamera posteriore colori con monitor in cabina;
- Strisce retroriflettenti per sagoma attrezzatura omolog. ONU/ECE104;
- Barre paraciclisti;
- Contacicli di compattazione.

(*) Motorizzazione alternativa:

Potrà essere offerto il mezzo con motorizzazione ibrida, le cui altre caratteristiche devono essere quelle previste nella presente scheda tecnica per il mezzo a metano con particolare riferimento a portata utile, volume, compatibilità con l'attrezzatura etc., fatte salve le specificità che caratterizzano il mezzo a trazione ibrida, il tutto nel rispetto delle norme di omologazione previste per la tipologia di mezzo di cui si tratta.

L'offerta del mezzo ibrido alternativo, relative caratteristiche e funzionalità dovranno essere descritte in una relazione che accompagna l'offerta tecnica, evidenziando eventuali vantaggi in termini di impatto ambientale.

Personalizzazioni ed allestimenti

In relazione alla integrazione dei mezzi nel **sistema SMART di gestione flotte**, la Stazione Appaltante, avvalendosi anche di fornitori terzi selezionati a mezzo gara, potrà effettuare ogni ulteriore e successivo allestimento ai mezzi di cui alla presente fornitura, con l'obiettivo di integrare il mezzo alla piattaforma di gestione informatica della Flotta mezzi (installazione di sensori, dispositivi satellitari, antenne RFID, sistemi di comunicazione, etc).

Per tali allestimenti il fornitore non potrà sollevare nessuna eccezione sui previsti termini di garanzia, rendendosi disponibile, qualora necessario, a fornire la collaborazione nonché le informazioni necessarie per i buoni esiti delle installazioni, l'accesso al CANBUS e a qualsiasi sensore in dotazione al mezzo.

Gli interventi di cui sopra non altereranno, in alcun modo, le specifiche e caratteristiche tecniche e funzionali dei mezzi, non alterando, ad alcun titolo, i requisiti di omologazione, immatricolazione, etc. .

In particolare il mezzo dovrà essere idoneo alla predisposizione della strumentazione necessaria a svolgere funzioni SMART che si esemplificano di seguito:

6. trasmissione e acquisizione dei dati finalizzati al monitoraggio in tempo reale della localizzazione del veicolo e della gestione delle emergenze;
7. realizzazione della banca-dati georeferenziata necessaria per la pianificazione del servizio di RAP S.p.A. (posizionamento di contenitori per rifiuti, attrezzature etc.);
8. pianificazione del servizio (definizione dei giri di raccolta, definizione delle aree etc.);
9. rendicontazione al committente pubblico o alla cittadinanza dei servizi svolti;
10. contabilità industriale e controllo dei costi.

Nello specifico verranno acquisiti e gestiti i dati relativi a:

11. gestione in tempo reale di posizione, parametri movimento e sensori;
12. monitoraggio e registrazione di tutte le informazioni provenienti dal veicolo attraverso l'interfaccia CANBUS;
13. monitoraggio urti ed incidenti;
14. rilevazione stile di guida;
15. sicurezza antifurto per i veicoli e le attrezzature;
16. monitoraggio dei consumi di carburante tramite sonda, copritappo serbatoio e/o al., collegamento al CANBUS, con segnalazione di eventuali anomalie alla piattaforma web.
17. controllo attivazione presa di forza e braccio sollevamento;
18. carico/scarico cassonetto/carrellato;
19. lettura transponder RFID: 125 Hz, UHF e NFC.

Segnaletica

Per la segnaletica, si rimanda all'art. 3 del CSA.

NOTA: In ordine alle caratteristiche dimensionali, di peso e di MTT riportate nella presente scheda tecnica, è ammessa una tolleranza sulle stesse di ± 5 % rispetto alle dimensioni lineari, di superficie, volumetriche e di MTT e comunque tali da garantire la rispondenza alle funzionalità richieste. Il riferimento a tipologie/marche di dispositivi citati nella presente scheda è da intendersi a titolo puramente esemplificativo e deve solo essere considerato come riferimento di garanzia di prestazioni e funzionalità. Il tutto nel rispetto delle norme di omologazione previste per la tipologia di mezzo di cui si tratta.

ALLEGATO RD03

AUTOCOMPATTATORE IDRAULICO MONOPALA DA MC. 30 A CARICAMENTO POSTERIORE, COMPRESO ALZAVOLTA CASSONETTI/BIDONI – MONTATO SU AUTOTELAIO – MOTORIZZAZIONE A METANO/IBRIDA (*) – 1+3 ASSI – M.T.T. 32.000 KG

Caratteristiche ed allestimenti minimi dei beni oggetto della fornitura. Eventuali caratteristiche qualitative o dimensionali leggermente difformi da quanto di seguito indicato potranno essere proposte da parte degli offerenti per la successiva approvazione da parte del Committente.

La fornitura comprende mezzi con attrezzature di compattazione da mc. 30 installate su autotelai cabinati a 1+3 assi aventi M.T.T. non superiore a kg. 32.000. I veicoli con le attrezzature installate dovranno essere omologati, a norma D.M. n.94 del 1995 e ss.mm.ii. cura e spese dell'impresa aggiudicataria.

Requisito imprescindibile è la **compatibilità del cassone**: la parte posteriore del cassone o tramoggia deve essere realizzata in modo da consentire lo svuotamento dei rifiuti manualmente ovvero da mezzi satellite (da considerare mezzi satellite anche i mezzi di cui ai lotti RD01 ed RD02).

Caratteristiche tecniche e funzionali

Costruzione conforme alla DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE con specifiche nelle Norme Europee EN 1501; DIRETTIVA 93/68 CEE.

Attrezzatura ed accessori conformi a tutte le norme e leggi nazionali in tema di igiene e sicurezza del lavoro, recanti il marchio CE e dotati delle seguenti certificazioni:

- a) Certificazione CE.
- b) Certificazione di Compatibilità Elettromagnetica.
- c) Certificazione Rumorosità Direttiva 2000/14/CE.

Autocabinato

Attrezzatura di compattazione resa allestita su cabinato tipo IVECO AD260S34 CNG S-WAY – Configurazione di n. 1+3 assi - 8x2 dotato di quarto asse posteriore sterzante.

Autoveicolo a 4 assi (8x2) con l'applicazione di un asse intermedio con ruota singola, sterzante idraulicamente. La sospensione è pneumatica e include il dispositivo sollevatore con funzionamento automatico. Il Comando idraulico della sterzata dell'asse aggiunto è completamente indipendente dall'impianto di sterzo anteriore e non modifica quindi in alcun modo il comfort di guida del veicolo originale.

Caratteristiche cabinato:

M.T.T. 32.000 Kg. Passo circa mm 5.100

Motore: a norma almeno EURO 6D. Cilindrata circa 8.709 cc Ciclo OTTO. Sistema di iniezione Multipoint / rail a comando elettronico. N. 6 cilindri in linea. Turbocompressore a geometria fissa ed intercooler. Raffreddamento ad acqua. Combustione stechiometrica con catalizzatore a tre vie. Centralina motore dedicata. **Motorizzazione a metano.**

Potenza circa 250 kW (340 Cv) a circa 2.000 g/min. – Coppia massima circa 1.300 Nm da circa 1.100 a circa 1.600 g/min

Cambio automatico a 12 marce o equivalente.

Sospensioni anteriori a balestra parabolica, ammortizzatori e barra stabilizzatrice;

Sospensioni posteriori pneumatiche con 6 molle ad aria, sul ponte e sul quarto asse, barra stabilizzatrice e ammortizzatori idraulici. Controllo elettronico ECAS.

Impianto frenante: freni a disco autoventilanti su tutti gli assi. Sistema pneumatico a 2 circuiti indipendenti con circuito elettronico di comando e regolazione delle elettrovalvole pneumatiche (EBS) che gestisca le funzioni di antibloccaggio (ABS) ed antislittamento (ASR). Sistema **LDWS**, con emissione di segnale acustico in caso di superamento delle linee di demarcazione della corsia di marcia senza indicatori di direzione attivati.

Sistemi di sicurezza: **ESP**, **ACC** che è sistema di controllo adattivo della velocità di crociera che permette di mantenere la distanza impostata dal veicolo che precede, **AEBS** sistema che interviene per evitare completamente l'impatto con il veicolo che lo precede dando un segnale acustico, ottico e infine intervenendo sull'impianto frenante del veicolo,

- Freno motore a decompressione. Freno di stazionamento meccanico agente sulle ruote posteriori con comando pneumatico a mano.
- Impianto elettrico con n. 2 batterie in serie, tensione a 24 V 170 Ah.
- Pneumatici 315/80 R 22,5 o superiori.
- Sterzo con idroguida. Volante con regolazione inclinazione.
- Serbatoi metano: n. 4 da circa lt. 80 sul lato Dx e n. 4 da circa lt.80 sul lato Sn.
- Stacca batterie con comando meccanico esterno.
- Cabina corta costituita da una struttura d'acciaio e protetta dagli agenti atmosferici.
- Tre posti omologati in cabina. Sedile conducente pneumatico, cinture di sicurezza e poggiatesta per conducente e passeggeri.
- Aria condizionata a regolazione manuale; alzacristalli elettrici; specchi retrovisori con deflettori aria e riscaldabili elettricamente.

- N. 2 chiavi/telecomandi; regolazione altezza fari; luci di cortesia; interfaccia autotelaio e allestimento.
- Bloccaggio del differenziale; avvisatore acustico di retromarcia; presa di forza.
- Cronotachigrafo digitale e Cruise control.
- Sospensioni cabina meccaniche a 4 punti.
- Limitatore di velocità rispondente alla Direttiva 2004/11/CE.
- Martinetto, ruota di scorta e borsa attrezzi. Kit primo soccorso. Triangolo d'emergenza.
- Colore standard bianco.
- Collaudo MCTC.
- Manuale d'uso e manutenzione italiano.

Attrezzatura di compattazione

Cassone di capacità complessiva di mc 30 circa, secondo UNI 1501-1. Fondo realizzato in acciaio di qualità HB450 o equivalente, spessore circa mm 4 e S355JR o equivalente, spessore circa mm 4. Fiancate in acciaio S355JR o equivalente da mm 3 ed S700MC o equivalente da circa mm 4. Tetto in S355JR o equivalente da circa mm 3.

Tetto e fondo bombati (lamiera calandrata) realizzate in un unico pezzo di lamiera. La superficie esterna delle pareti laterali dovrà essere completamente liscia, realizzata in lamiera di idoneo spessore, per consentire, senza difficoltà e senza l'aggiunta di pannelli ulteriori, l'applicazione del rivestimento grafico previsto dall'art. 3 del presente CSA, da richiedere al Gestore del Servizio.

Assenza di elementi sporgenti che consenta l'utilizzo ottimale del telaio. Chiusura anteriore e accoppiamento con la portella mediante una guarnizione in gomma antiacido, per una perfetta tenuta di liquidi; svuotamento tramite una saracinesca.

Assenza di sporgenze interne che impediscano il movimento del rifiuto sia in compattazione che in espulsione. Saldature sono state realizzate in modo continuo per garantire alla struttura robustezza e tenuta dei liquami.

Struttura del cassone dimensionata per consentire un carico completo di rifiuti stipati con un rapporto di compattazione superiore a 6:1, senza cedimenti o deformazioni, con un ampio fattore di sicurezza. Occhielli di incernieramento della portella posizionati sulla parte posteriore del tetto del cassone. Chiusura consentita da due ganci posti lungo la traversa inferiore. La movimentazione della portella deve avvenire in modo completamente automatico.

Dal lato anteriore del cassone un'ampia luce deve consentire l'accesso alla zona retrostante la paratia di espulsione e il passaggio di attrezzature per la pulizia e la manutenzione degli organi collocati in quest'area.

La portella di compattazione

Parte posteriore del compattatore realizzata in lamiera ad alta resistenza, con le parti a contatto direttamente con i rifiuti in acciaio speciale antiabrasione.

Sui fianchi due guide sempre in materiale antiusura entro cui deve scorrere il gruppo slitta e pala. È la tramoggia situata nella parte inferiore del portellone con capacità di 2,7 mc circa e larghezza interna di circa mm 2.100.

Sistema di compattazione dei rifiuti di tipo monopala articolata, formato da un carrello scorrevole e da una pala di compattazione ad esso incernierata.

Cilindri di movimentazione carrello esterni alla bocca (non a contatto con i rifiuti) che assicurino un'elevata corsa di lavoro unitamente alla ottimizzazione della spinta. Cilindri di movimentazione della paletta interni alla bocca di carico e dotati di stelo temperato. Tutte le saldature devono essere di tipo continuo.

Fondo portella e pareti in XAR 450 o equivalente da circa mm 6.

Dispositivo di compattazione costruito in lamiera ad alta resistenza e le parti a contatto con i rifiuti realizzate in acciaio resistente all'abrasione. Slitta montata su due guide inclinate ricavate all'interno del gruppo porta, comandata da due cilindri idraulici esterni alla tramoggia.

La speciale inclinazione delle guide deve permettere alla pala, durante la fase di carico, una corretta compressione, provocando conseguentemente un arretramento della placca di contropressione. Pala montata sulla parte inferiore della slitta comandata da due cilindri idraulici.

Pala e slitta in XAR 450 o equivalente da circa 5 e 4 mm.

Sistema di contropressione

Per aumentare la capacità di carico e garantire l'omogeneità del contenuto all'interno del cassone, determinando in modo univoco la posizione del baricentro del carico utile sul veicolo, il sistema di compattazione è abbinato ad un meccanismo oleodinamico di controllo dell'arretramento della paratia di espulsione, detto di "contropressione". La pala articolata di compattazione nel suo movimento di risalita spinge e comprime i rifiuti contro la paratia di espulsione: solo al raggiungimento della pressione prestabilita nell'impianto idraulico, l'olio contenuto nel cilindro della paratia di espulsione viene mandato in scarico, causando l'arretramento parziale di quest'ultima, fino a quando non si trovi in posizione completamente rientrata, a fine carico.

I modi di funzionamento del sistema di compattazione sono correlati alle esigenze di raccolta. Per mezzo di comandi elettrici è possibile operare nelle seguenti modalità:

- Ciclo automatico continuo: il ciclo del ciclo di compattazione funziona fino a quando si preme il pulsante di STOP, il pulsante semiautomatico;
- Ciclo automatico singolo: il sistema completa un unico ciclo di compattazione. Gli elementi di compattazione raggiungono, a fine ciclo, la loro posizione di riposo (slitta abbassata, pala aperta).
- Ciclo manuale: consente di effettuare tutti i movimenti singoli della slitta e della pala di compattazione sia in andata che in ritorno (accessorio a richiesta).
- Ciclo coordinato con il voltacassonetti: il voltacassonetti si solleva solo a fine ciclo, quando il sistema di compattazione è in posizione tale da lasciare disponibile la capacità massima della tramoggia, il sistema di compattazione si avvia solo quando il voltacassonetti inizia la fase di discesa, dopo lo scarico dei rifiuti in tramoggia.
- Ciclo semiautomatico: premendo tale pulsante le funzioni di apertura pala e discesa slitta vengono effettuate esclusivamente in manuale. Le operazioni di chiusura pala e salita slitta vengono effettuate in automatico.

Il sistema di svuotamento del cassone

Lo scarico dei rifiuti compattati contenuti nel cassone avviene mediante la paratia di espulsione, movimentata da un cilindro oleodinamico telescopico a doppio effetto inclinato rispetto alla verticale. Questa trasla lungo guide saldate alle pareti laterali del cassone fino a fuoriuscire di circa 100 mm dal filo posteriore inferiore dello stesso, garantendo perciò la totale evacuazione dei rifiuti. Inoltre l'ampia luce che si forma fra cassone e paratia consente una rapida e completa pulizia del bordo inferiore della paratia.

Le guide laterali sono prodotte utilizzando profili commerciali di adeguato spessore; per garantire uno scorrimento omogeneo della paratia vengono montati su questa pattini antifrizione facilmente accessibili e rimovibili per le normali operazioni di manutenzione o sostituzione periodica.

La paratia di espulsione non può essere movimentata finché la portella di compattazione non è completamente aperta. Ciò impedisce la possibilità di compattare i rifiuti con la paratia verso la portella, operazione non corretta che genera tensioni sia sulla struttura del cassone sia sul sistema di aggancio della portella.

Al termine dell'operazione di svuotamento la portella non può essere abbassata, se la paratia di espulsione non viene fatta rientrare con apposito comando elettrico ad azione di mantenimento all'interno del cassone, evitando così interferenze tra i due organi. La sua ulteriore retrocessione è controllata dal meccanismo di contropressione.

La struttura carpenteristica della paratia di espulsione è stata ingegnerizzata per resistere senza deformazioni alle sollecitazioni generate durante le fasi di caricamento e di svuotamento del cassone. Essa è costituita da un traliccio di tubolari in acciaio ad alta resistenza, che sostengono

una parete calandrata di contatto con i rifiuti, completamente priva di sporgenze, appigli, cavità o altre irregolarità che possano provocare il ristagno dei rifiuti stessi.

Grazie alla sua forma, la paratia di espulsione non consente il trafilamento dei rifiuti compattati nella parte di cassone retrostante ad essa. Una guarnizione in gomma telata montata su supporto metallico ed imbullonata lungo il bordo inferiore della paratia migliora la tenuta col piano del cassone e come optional su tutto il profilo della paratia.

Materiali in S355JR o equivalente da circa mm 3 e pattini in polizene o equivalente .

L'impianto oleodinamico controlla i movimenti di tutti gli elementi dell'attrezzatura soggetti a traslazioni o rotazioni. Esso nella configurazione standard è composto dai seguenti principali organi:

- Presa di forza con innesto al cambio;
- Pompa oleodinamica ad ingranaggi
- Serbatoio dell'olio
- Valvole e distributori idraulici
- Dispositivi di sicurezza
- Tubazioni rigide e flessibili
- Cilindri idraulici a doppio effetto, ad uno o più sfilamenti, in dipendenza della funzione che devono svolgere

La presa di forza e la pompa sono dimensionate in funzione delle caratteristiche del cambio, sia dei servizi dei quali è composta l'attrezzatura. L'attrezzatura è dotata di due pompe, una per l'azionamento del ciclo di compattazione, l'altra per il moto di tutti gli altri utilizzi.

Il serbatoio dell'olio idraulico, di circa 185 litri, posizionato nella parte anteriore del cassone, è dotato di un filtro sul ritorno, con relativa cartuccia. Al suo esterno vi sono un indicatore visivo di livello e una saracinesca di intercettazione dell'olio, per le operazioni di manutenzione e per bloccare eventuali perdite anche in caso di rottura delle tubazioni. La configurazione del suo tappo di riempimento e dello sfiato sono tali da impedire fuoriuscite di liquido durante gli spostamenti del veicolo. Il serbatoio è montato su silent-block, al fine di garantirne la necessaria flessibilità alle deformazioni elastiche dell'attrezzatura. Il suo dimensionamento, la sua posizione e la sua forma agevolano il raffreddamento dell'olio proveniente dagli utilizzi.

La pressione operativa massima nelle fasi attive del ciclo di compattazione è di 200 bar.

Le tubazioni sono rigide nella maggior estensione possibile; laddove è richiesto dai movimenti degli organi dell'attrezzatura, vengono montati tubi flessibili spiralati dalle seguenti caratteristiche:

- Sottostrato in gomma sintetica antiolio
- Rinforzo con quattro trecce di acciaio ad alta resistenza
- Rivestimento in gomma antiolio resistente agli agenti atmosferici
- Guarnizioni di rivestimento antispruzzo per flessibili posizionati a meno di circa 500mm da postazione operatore.

Il layout dei componenti dell'intero impianto è realizzato per garantire una facile accessibilità in caso di interventi di manutenzione o di riparazione. Tutti i tubi flessibili ed i raccordi che possano essere fonte di proiezione di olio ad altezza d'uomo sono schermati.

I movimenti dei singoli meccanismi dell'attrezzatura sono attuati da cilindri idraulici a doppio effetto, con steli in C40 temprato, cromati a spessore di circa 25 - 30 mm; la loro camicia è in Fe 510 internamente cromata.

Per impedire possibili danneggiamenti da parte dei rifiuti, i cilindri di movimentazione della slitta sono montati in posizione rovesciata, con stelo rivolto verso l'alto.

Anche in condizioni di impiego gravoso dell'attrezzatura, il corretto dimensionamento dell'intero impianto garantisce il mantenimento della temperatura dell'olio a livello ottimale di funzionamento.

La sicurezza dell'intero impianto è garantita dagli appositi dispositivi montati sull'attrezzatura:

- Valvole di massima pressione, che mandano a scarico l'olio al raggiungimento della pressione limite prestabilita;
- Pressostato di controllo del ciclo di compattazione;
- Valvole di bilanciamento sui cilindri alzaportella, che ne evitano la discesa per effetto gravitazionale in caso di guasti alle tubazioni
- Valvole di bilanciamento sul dispositivo voltacassonetti, per evitarne la caduta in caso di rottura delle tubazioni
- Manometri di controllo delle pressioni sul ciclo di compattazione, sulla paratia di espulsione e sulla salita e discesa della portella, montati in posizione visibile da terra
- Saracinesca antisvuotamento serbatoio olio idraulico.

Durante la fase terminale del ciclo di produzione la procedura di collaudo prevede in particolare che l'intero impianto oleodinamico venga purificato da eventuali impurità generatesi durante le lavorazioni, con un filtraggio a circa 30 mm e successiva sostituzione della cartuccia con un'altra da circa 60 mm.

Impianto elettrico che sovrintenda all'attivazione di tutti i comandi dell'attrezzatura, al sistema di arresto di emergenza ed al funzionamento in automatico del sistema di compattazione. Tutta la componentistica utilizzata è conforme alle direttiva CE.

Pulsanti di comando a tenuta stagna, con grado di protezione IP65. Cavi elettrici in vinilgomma antifiamma.

Interruttori di fine corsa dell'attrezzatura a perfetta tenuta stagna e resistenti anche ai lavaggi ad alta pressione.

L'impianto deve consentire, tramite una linea principale, la gestione dei segnali di automazione e di sicurezza, e tramite una linea secondaria, la gestione dei soli segnali di sicurezza.

L'impianto deve essere omologato in conformità alla Direttiva Europea Automotive 2004/104/CE relativa alle interferenze elettromagnetiche e conforme alla norma EN13309 (compatibilità

elettromagnetica secondo la Direttiva Macchine), testato dal TUV con l'impiego in condizioni climatiche severissime (-25°C/+55°C).

Postazioni di comando disposte in rispetto delle norme in materia di sicurezza del lavoro e dei principi di ergonomia, per consentire agli operatori un utilizzo ottimale.

Postazione in cabina

La dotazione prevede i seguenti dispositivi:

La postazione principale in cabina del compattatore consente all'autista di predisporre i modi di funzionamento dell'attrezzatura e controllare i parametri di funzionamento.

composta di un'unica consolle, progettata per centralizzare le varie funzioni di governo e occupare il minor spazio in cabina, al fine di non ostruire la visibilità verso l'esterno.

Consolle dotata di un unico schermo a colori LCD multi-funzione, sul quale vengano proiettate: l'immagine proveniente dalla telecamera posteriore, le icone dei comandi touch screen, le segnalazioni dei parametri di funzionamento e quelli di allarme.

Sulla consolle devono essere presenti:

- Il pulsante rosso di stop d'emergenza
- Il pulsante di innesto PTO
- Il pulsante di esclusione della limitazione della velocità con uomo in pedana, come da UNI EN1501-1
- Il monitor LCD touch screen a colori da circa 7 pollici.

Dati visualizzabili a mezzo dell'impianto elettrico di controllo:

- Visualizzazione dell'immagine, con ampiezza circa 5,0", proveniente dalla telecamera posteriore.
- Comando per l'accensione e lo spegnimento dei fari rotanti.
- Lettura delle ore di servizio PTO.
- Lettura delle ore di funzionamento motore.
- Lettura del numero di cicli di compattazione.
- Lettura del numero di cicli di scarico.
- Lettura del numero di cicli del voltacassonetti.
- Lettura del segnale di stato della PTO, nonché del suo numero di inserimenti.
- Lettura del ciclo di compattazione selezionato (singolo – continuo – automatico, ecc) del sistema di compattazione.
- Lettura degli avvisi e delle segnalazioni sull'approssimarsi dell'intervallo di manutenzione.
- Lettura dello stato del sistema e tramite un raffinato check control, risalire passo dopo passo al componente (elettrovalvola – microinterruttore - cablaggio ecc) che ha provocato il cattivo funzionamento del sistema (corto circuito-circuito aperto ecc).

- Lettura del registro degli allarmi e il loro stato.
- Interrogazione del sistema per eseguire una diagnostica degli impianti elettrico/oleodinamico di primo livello.
- Inserimento, attraverso i pulsanti touch screen presenti sul monitor, in speciali pagine di programma protette da password per eseguire aggiunte e modifiche al programma.

In conformità con la normativa macchine 2006/42/CE si richiedono le seguenti dotazioni:

- Interruzione automatica di tutte le funzioni al premere uno dei bottoni di emergenza;
- Mantenimento della presa di forza inserita in condizioni di emergenza;
- Segnalatore acustico in cabina dell'attivatore dell'emergenza;
- Pulsantiera elettrica per la discesa della portella, posizionata sul lato sinistro del cassone, con ampia visibilità sull'area interessata dalla discesa della portella, dotata di due bottoni da azionare contemporaneamente e tale da obbligare l'operatore a mantenere entrambe le mani impegnate per azionare la discesa della portella;
- Pulsanti di comando elettrici protetti dagli azionamenti accidentali con ghiera di protezione;
- Leve di comando manuale ad attivazione volontaria, con ritorno al punto neutro se non mantenute in posizione.
- Possibilità di azionamento manuale di tutte le fasi di ciclo, anche in senso inverso;
- Segnalazione con ideogrammi delle funzioni attivate da ogni singolo comando;
- Bordo della sponda posteriore della portella di altezza da terra non inferiore a circa 1.400 mm.
- Interruzione del ciclo di compattazione all'apertura della sponda posteriore;
- Impossibilità di far uscire la paratia di espulsione se la portella di compattazione non è totalmente aperta;
- Puntelli di sicurezza sulla portella per operazioni di ispezione e manutenzioni;
- Schermatura di raccordi e tubazioni flessibili dove pericolosi per gli operatori;
- Protezioni anticesoimento sul dispositivo voltacassonetti.
- Postazione principale esterna, comandi esterni, sul lato destro della portella:

Comandi riguardanti il ciclo di compattazione, all'azionamento del voltacassonetti, bottone di attivazione dell'avvisatore acustico in cabina ed emergenza, interruttore faro di illuminazione. Posizionamento dei comandi sulla portella che consenta all'operatore di vedere la zona di lavoro, e in modo da evitare possibili interferenze con gli organi esterni in movimento.

Comandi esterni, sul lato posteriore sinistro della portella:

Pulsante di arresto di emergenza a norma antinfortunistica ed avvisatore acustico.

Comandi esterni, sul lato anteriore sinistro del cassone:

Pulsante di comando del sollevamento della portella, della paratia di espulsione.

Comandi esterni, sul lato posteriore sinistro del cassone:

Pulsantiera di comando discesa portella: contiene i pulsanti di comando chiusura della portella al cassone, quando essa si trova a circa 1000 mm. dal filo inferiore del cassone.

A garanzia della sicurezza nell'effettuazione dell'operazione, i due pulsanti devono trovarsi trovano a circa 300 mm di distanza tra loro e devono essere attivati contemporaneamente per la movimentazione della portella.

Tutti i pulsanti devono poter essere facilmente attivati anche con i guanti da lavoro. Le targhette sulle pulsantiere devono essere realizzate con scritta nera su fondo bianco.

Si richiedono le seguenti **dotazioni** negli allestimenti conformi alla norma UNI-EN 1501-1:

- Saracinesca da 2" per lo scarico dei liquami del cassone, facilmente accessibile per le operazioni di apertura e chiusura;
- Predisposizione per scarico liquami su portella;
- Manometro di controllo della pressione di lavoro sul distributore dei servizi;
- Manometro di controllo della pressione di lavoro sul distributore ciclo di compattazione;
- Presa di forza al cambio e pompa ad ingranaggi;
- Sistema di contropressione a comando elettrico;
- Impianto elettrico di controllo;
- Controllo di sicurezza innesto PTO;
- Comando elettrico innesto PTO;
- Luci d'ingombro;
- Faro bianco di lavoro orientabile.
- Un faro rotante a luce gialla sulla parte anteriore del tetto del cassone;
- Due fari rotanti a luce gialla sulla parte posteriore superiore del cassone, lati destro e sinistro;
- Illuminazione postazione di comando
- Cicalini comunicazione autista posti sui due lati della portella;
- Cicalino retromarcia;
- Cicalino emergenza;
- Targhette resistenti agli agenti atmosferici ed indelebili, anche dopo ripetuti lavaggi, posizionate in prossimità dei comandi e segnalanti le istruzioni relative, in modo chiaro ed immediato;
- Manuale d'istruzioni e di manutenzione programmata;
- Pannelli retroriflettenti e fluorescenti in ottemperanza al D.L. del Ministero dei Trasporti n. 388 del 30 giugno 1988;
- Barre paraciclisti
- Azionamento automatico del ciclo di compattazione con portella aperta: In fase di svuotamento del cassone, il ciclo di compattazione si attiva automaticamente o tramite un comando a pulsante, per consentire lo svuotamento totale della tramoggia della portella.
- Posizionamento ingresso paratia ad inizio carico con portella aperta;
- Sensore di blocco del ciclo di compattazione con spondina aperta;

- Sensore di blocco della fuoriuscita della paratia quando la portella non è completamente aperta;
- Spondina posteriore apribile a movimentazione manuale.
- Telecamera posteriore per il controllo delle varie operazioni svolte, nonché per il controllo visivo della zona retrostante il veicolo durante le operazioni di retromarcia, l'attrezzatura può essere dotata di un impianto televisivo a circuito chiuso. La telecamera per il controllo della zona operativa situata posteriormente nella parte superiore della portella. L'obiettivo grandangolare di cui è dotata questa telecamera, consente un'ottima visione della zona di manovra.

Scatola di contenimento verniciata in nero opaco per evitare riflessi. Cornice in gomma morbida per evitare danni in caso di incidenti e proteggere lo schermo dalla luce del sole. Tensione di alimentazione da 9 a 30 Volt. Telecamera inserita in una custodia realizzata in acciaio inox ed alluminio a tenuta stagna (IP68), sottoposta a prove di resistenza alla corrosione. Completa di elemento riscaldante incorporato per evitare la formazione di ghiaccio e/o condensa sulla lente. Resistenza agli urti ed alle vibrazioni. Estrema sensibilità (0,1 LUX riflessi / F 1,2). Tutto questo sistema è ai sensi della norma UNI-EN1501-1 paragrafo 6.7.4.3.

Le pedane a ribaltamento manuale posizionate esternamente alla bocca devono essere a norma CE e conformi alle disposizioni previste dalla Direttiva Macchine e dalla norma europea EN 1501 con i seguenti requisiti:

- Limitatore di velocità circa 30 km/h con operatore presente su pedana;
- Inibizione retromarcia con operatore presente su pedana;
- Interruzione automatica dei cicli di compattazione con operatore presente su pedana (la movimentazione pala e slitta è ancora possibile mediante comando manuale posto su pulsantiera laterale);
- Indicatore luminoso di operatore presente su pedana.
- Dispositivo **alzavoltacassonetti** per contenitori da lt 660-1.100 e lt 1.700, a doppia rotazione con attacco maschio DIN 30700 e con attacco a pettine per contenitori da lt 120-240-360 e cassonetti da lt 660 e 1.100.

(*) Motorizzazione alternativa:

Potrà essere offerto il mezzo con motorizzazione ibrida, le cui altre caratteristiche devono essere quelle previste nella presente scheda tecnica per il mezzo a metano con particolare riferimento a portata utile, volume, compatibilità con l'attrezzatura etc., fatte salve le specificità che caratterizzano il mezzo a trazione ibrida, il tutto nel rispetto delle norme di omologazione previste per la tipologia di mezzo di cui si tratta.

L'offerta del mezzo ibrido alternativo, relative caratteristiche e funzionalità dovranno essere descritte in una relazione che accompagna l'offerta tecnica, evidenziando eventuali vantaggi in termini di impatto ambientale.

Personalizzazioni ed allestimenti

In relazione alla integrazione dei mezzi nel **sistema SMART di gestione flotte**, la Stazione Appaltante, avvalendosi anche di fornitori terzi selezionati a mezzo gara, potrà effettuare ogni ulteriore e successivo allestimento ai mezzi di cui alla presente fornitura, con l'obiettivo di integrare il mezzo alla piattaforma di gestione informatica della Flotta mezzi (installazione di sensori, dispositivi satellitari, antenne RFID, sistemi di comunicazione, etc).

Per tali allestimenti il fornitore non potrà sollevare nessuna eccezione sui previsti termini di garanzia, rendendosi disponibile, qualora necessario, a fornire la collaborazione nonché le informazioni necessarie per i buoni esiti delle installazioni, l'accesso al CANBUS e a qualsiasi sensore in dotazione al mezzo.

Gli interventi di cui sopra non altereranno, in alcun modo, le specifiche e caratteristiche tecniche e funzionali dei mezzi, non alterando, ad alcun titolo, i requisiti di omologazione, immatricolazione, etc. .

In particolare il mezzo dovrà essere idoneo alla predisposizione della strumentazione necessaria a svolgere funzioni SMART che si esemplificano di seguito:

- trasmissione e acquisizione dei dati finalizzati al monitoraggio in tempo reale della localizzazione del veicolo e della gestione delle emergenze;
- realizzazione della banca-dati georeferenziata necessaria per la pianificazione del servizio di RAP S.p.A. (posizionamento di contenitori per rifiuti, attrezzature etc.);
- pianificazione del servizio (definizione dei giri di raccolta, definizione delle aree etc.);
- rendicontazione al committente pubblico o alla cittadinanza dei servizi svolti;
- contabilità industriale e controllo dei costi.

Nello specifico verranno acquisiti e gestiti i dati relativi a:

- gestione in tempo reale di posizione, parametri movimento e sensori;

- monitoraggio e registrazione di tutte le informazioni provenienti dal veicolo attraverso l'interfaccia CANBUS;
- monitoraggio urti ed incidenti;
- rilevazione stile di guida;
- sicurezza antifurto per i veicoli e le attrezzature;
- monitoraggio dei consumi di carburante tramite sonda, copritappo serbatoio e/o al., collegamento al CANBUS, con segnalazione di eventuali anomalie alla piattaforma web.
- controllo attivazione presa di forza e braccio sollevamento;
- carico/scarico cassonetto/carrellato;
- lettura transponder RFID: 125 Hz, UHF e NFC.

Segnaletica

Per la segnaletica, si rimanda all'art. 3 del CSA.

NOTA: In ordine alle caratteristiche dimensionali e di MTT riportate nella presente scheda tecnica, è ammessa una tolleranza sulle stesse di $\pm 5 \%$ rispetto alle dimensioni lineari, di superficie e volumetriche e di MTT e comunque tali da garantire la rispondenza alle funzionalità richieste. Il riferimento a tipologie/marche di dispositivi citati nella presente scheda è da intendersi a titolo puramente esemplificativo e deve solo essere considerato come riferimento di garanzia di prestazioni e funzionalità. Il tutto nel rispetto delle norme di omologazione previste per la tipologia di mezzo di cui si tratta.