



CITTÀ METROPOLITANA
DI NAPOLI



COMUNE DI NAPOLI



Direzione Ricerca Innovazione Sviluppo

Servizio Progettazione

DT0071/2019

rev.0.2/12-06-19

***Automezzi elettrici due assi da 1,8 t
con cassone ribaltabile da 3m³,
e alzavoltacassonetti (avc)***

Disciplinare Tecnico



CERT. N. 2851/4

CERT. N. 0795A/0

1 di 18

A.S.I.A. • Azienda Servizi Igiene Ambientale - Napoli S.p.A.

Società soggetta alla attività di direzione e coordinamento del Comune di Napoli.

Sede Legale e Direzionale: 80146 NAPOLI • via Ponte dei Francesi 37/D

Tel. +39 081 73515xx • Fax +39 081 7351577 • e-mail: info@asianapoli.it • www.asianapoli.it • C.F. e P.Iva 07494740637

	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i> <i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS <i>Servizio Progettazione</i> <i>DT0071/2019</i></p> <hr/> <p><i>rf - gb - mm</i></p>
---	---	--

Sommario

1	Premessa e definizioni	3
2	Caratteristiche ed equipaggiamenti.....	3
3	Verniciatura e loghi.....	7
4	Normativa di riferimento, sicurezza ed ambiente	8
5	Centro assistenza, garanzia limitata del costruttore.....	9
6	Documentazione tecnica da presentare in offerta	10
7	Documentazione tecnica di fornitura.....	11
8	Verifica di conformità della fornitura.....	12
9	Formazione del personale	13
10	Modalità di attribuzione dei punteggi per i parametri tecnici	14
11	Allegati.....	18

	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS <i>Servizio Progettazione</i> <i>DT0071/2019</i></p> <hr/> <p><i>rf - gb - mm</i></p>
---	--	--

1 Premessa e definizioni

Con il presente disciplinare tecnico la Centrale di Committenza (di seguito CdC) costituita, ai sensi dell'art. 37, comma 10, del D. Lgs n. 50/2016 e smi tra il Comune di Napoli, in qualità di Ente Aderente, e ASIA Napoli S.p.A., società partecipata del Comune di Napoli e gestore dei servizi di raccolta rifiuti ed igiene ambientale nel territorio comunale di Napoli in qualità di Ente Capofila, definisce le caratteristiche minime, le procedure di collaudo, le documentazioni e le attività di formazione a corredo della fornitura di automezzi 2 assi, da 1,8 t di MTT, allestiti con vasca a ribaltamento posteriore di circa 3 m³ da adibire al servizio di cambio cestini e sostegno allo spazzamento, con sistema di alimentazione elettrico.

Gli allegati costituiscono parte integrante della documentazione di gara insieme al presente disciplinare tecnico.

Ai fini del presente documento si intende per:

CdC: Centrale di Committenza

DT: disciplinare tecnico

Automezzi: Automezzi di piccola portata a due assi da 1,8 t con trazione elettrica allestiti con vasca ribaltabile da circa 3 m³ e alzavoltacassonetti, da adibire al servizio di cambio cestini e sostegno allo spazzamento.

Attrezzatura: l'allestimento realizzato sull'autotelaio

AVC: il sistema di alza-volta-cassonetti per la movimentazione di carrellati con monopala articolata

Bidoni: contenitori per la raccolta rifiuti a due ruote o senza

Centro: centro assistenza autorizzato, unico per telaio e attrezzatura

Concorrente: ogni Impresa che presenta offerta

Aggiudicatario: Impresa vincitrice della gara

Servizio Manutenzione: il servizio Manutenzione Automezzi di ASIA

2 Caratteristiche ed equipaggiamenti

2.1 Caratteristiche generali

Sono oggetto della fornitura automezzi elettrici due assi da 1,8 t allestiti con vasca ribaltabile da 3 m³ e alzavoltacassonetti, da adibire al servizio di cambio cestini e sostegno allo spazzamento.

La trazione ed i servizi accessori (sia del telaio sia dell'allestimento) devono essere attivati da azionamenti elettrici.

	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS <i>Servizio Progettazione</i> <i>DT0071/2019</i></p> <hr/> <p><i>rf - gb - mm</i></p>
---	--	--

Le prestazioni e gli equipaggiamenti minimi richiesti sono elencati nell'*allegato A*, che compilato in ogni sua parte, deve essere inserita nella documentazione tecnica di gara.

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

Se non altrimenti specificato, per la determinazione e la definizione di dimensioni, volumi, quote, cicli di funzionamento, caratteristiche tecniche, sicurezze, pittogrammi e qualunque altro elemento relativo alla tipologia di allestimento è di riferimento il contenuto della norma UNI EN 1501 e di tutte le norme ad essa correlate.

La fornitura deve prevedere esemplari identici tra loro, che devono risultare normalizzati, sia negli schemi degli impianti (oleodinamico, elettrico, elettronico, etc.) sia nelle carpenterie e nelle componentistiche che devono essere unificati, anche in prospettiva di possibili forniture successive.

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

La fornitura si intende completa di:

- Collaudo e immatricolazione presso MTCT
- personalizzazione grafica dell'automezzo
- trasporto e consegna presso nostra sede che verrà indicata al momento opportuno.

2.2 Autotelaio

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

2.3 Motore, trasmissione, freni e sospensioni

L'alimentazione di tutti gli organi dell'automezzo (trazione, sollevamento cassone, freni, sterzo) deve essere elettrica e garantita da una adeguata sorgente di immagazzinamento dell'energia; il sistema di alimentazione dei vari gruppi deve avere una potenza idonea per il funzionamento di tutte le attrezzature e gli impianti ad esso collegati.

L'impianto frenante deve essere progettato e realizzato per garantire la sicurezza nell'impiego previsto per il mezzo e deve essere rispondente alle vigenti norme tecniche e di legge.

Le sospensioni sia anteriori che posteriori devono essere progettate e realizzate in modo da garantire

	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS <i>Servizio Progettazione</i> <i>DT0071/2019</i></p> <hr/> <p><i>rf - gb - mm</i></p>
---	--	--

il massimo comfort di guida durante i trasferimenti.

2.4 Azionamenti elettrici

I gruppi costituenti l'automezzo (trazione, servosterzo, sollevamento cassone e servizi) devono essere mossi mediante degli azionamenti elettrici integrati, costituiti, in linea generale da:

- pacco batterie di adeguata capacità e prestazioni
- elettronica di controllo
- elettronica di potenza
- motori elettrici di adeguata potenza per l'azionamento cui sono destinati

Le caratteristiche di dettaglio degli azionamenti dovranno essere indicate nella scheda di riepilogo Allegato A debitamente compilata.

2.5 Sistema di ricarica

Il sistema di ricarica deve essere descritto nella relazione tecnica di cui al punto 6.1.1, indicando chiaramente le caratteristiche tecniche del punto di allaccio alla rete elettrica (potenza richiesta, numero di poli, tensione, corrente, tipologia della presa elettrica) e le procedure necessarie per la corretta esecuzione della ricarica.

2.6 Attrezzatura

L'attrezzatura, i componenti ed i materiali usati, devono essere idonei a sopportare le sollecitazioni dovute al caricamento, alla compattazione e allo scarico dei rifiuti, senza che avvengano cedimenti o deformazioni, e devono avere attestazione di conformità CE ed alla norma UNI EN 1501.

Il cassone deve essere dotato di un sistema di ribaltamento posteriore per lo scarico.

A ribaltamento avvenuto, il profilo della vasca deve realizzare uno sbalzo sufficiente a garantire lo scavalco della soglia di carico del mezzo *centralina* utilizzato per il travaso dei rifiuti raccolti.

2.7 Impianti oleodinamico ed elettrico

L'impianto oleodinamico deve essere dimensionato e progettato in modo da garantire l'efficiente funzionamento di tutti i sistemi da esso azionati, anche con le contemporaneità previste dai cicli di lavoro.

L'impianto elettrico deve essere realizzato secondo le norme CEI; inoltre sono richieste le seguenti caratteristiche:

- utilizzo di cablaggi, cavi, interruttori, sensori, scatole di derivazione, e quanto altro necessario con caratteristiche idonee all'ambiente esterno e tali da garantire affidabilità operativa per un periodo di almeno 10 anni;
- cablaggi realizzati con cavi di colore differente e numerati, al fine di renderne immediato l'identificazione sui relativi schemi elettrici;
- i cavi ed i cablaggi devono essere raggruppati in apposite canalizzazioni di tipo protetto

	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS <i>Servizio Progettazione</i> <i>DT0071/2019</i></p> <hr/> <p><i>rf - gb - mm</i></p>
---	--	--

facilmente ispezionabile e lontani da fonti di calore che ne possano alterare le caratteristiche e/o la durata operativa.

2.8 Sistema Alza - Volta Contenitori (AVC).

Il sistema alza volta contenitori (AVC) deve essere dotato di attacco a pettine; l'attacco a pettine deve consentire l'aggancio di bidoni da 50 a 360 litri.

L'utilizzo del pettine deve essere dotato di un sistema "antirollio" del cassonetto durante lo svuotamento.

L'AVC è azionato tramite una pulsantiera del tipo uomo presente da azionare a due mani, posta nella parte posteriore dell'autoveicolo sulla fiancata destra.

Il ciclo di funzionamento dell'AVC deve avere le seguenti fasi fondamentali:

- 2.8.1.1 **pre-aggancio:** il contenitore deve essere agganciato in automatico e sollevato fino ad una quota di circa 10 cm dal suolo
- 2.8.1.2 **sollevamento:** ribaltamento del contenitore nel cassone, con azionamento tramite la pulsantiera spiralata
- 2.8.1.3 **discesa e sgancio:** movimentazione in discesa del contenitore al rilascio del contenitore, con azionamento tramite la pulsantiera spiralata
- 2.8.1.4 **rientro in sagoma:** chiusura dell'AVC a completamento delle operazioni di vuotatura e prima della marcia o dello scarico

2.9 Autodiagnosi dell'attrezzatura

Ai fini di agevolare le attività di manutenzione, la Concorrente dovrà proporre la dotazione di un sistema elettronico di bordo per l'**autodiagnosi dell'attrezzatura**; tale sistema dovrà consentire la segnalazione e l'acquisizione di informazioni su anomalie e/o guasti ed in generale sullo stato di funzionamento dell'attrezzatura (sensori, fine corsa, conta cicli, ore lavoro, etc.); l'acquisizione dei dati deve essere possibile tramite un terminale equipaggiato con adeguato software di lettura e gestione, collegabile all'automezzo con interfaccia fisica (collegamento via cavo ad una presa all'uopo predisposta in cabina) o via radio (wi-fi, bluetooth, ...). La fornitura deve contemplare anche i software necessari per l'interfaccia (con indicazione dei requisiti minimi di sistema per il corretto funzionamento) e, nel caso fosse necessario l'impiego di un particolare dispositivo, anche di un terminale per la lettura dei dati dell'autodiagnosi.

2.10 Sistema di telemetria

La gestione e la rendicontazione dei servizi risultano agevolate dalla disponibilità di un sistema di rilievo e remotizzazione dei principali parametri operativi; pertanto costituirà elemento premiante la presenza di un sistema di telerilevamento di tali parametri con trasmissione per tramite di un dispositivo tipo modem GPS-GPRS e la disponibilità di un portale per la consultazione e l'analisi delle informazioni, fruibile dalla stazione appaltante gratuitamente per la durata della garanzia. Le minime informazioni da acquisire e trasmettere, oltre ai dati relativi a posizione, data e ora, sono riportati nella tabella seguente con indicazione del momento in cui dovranno essere letti:

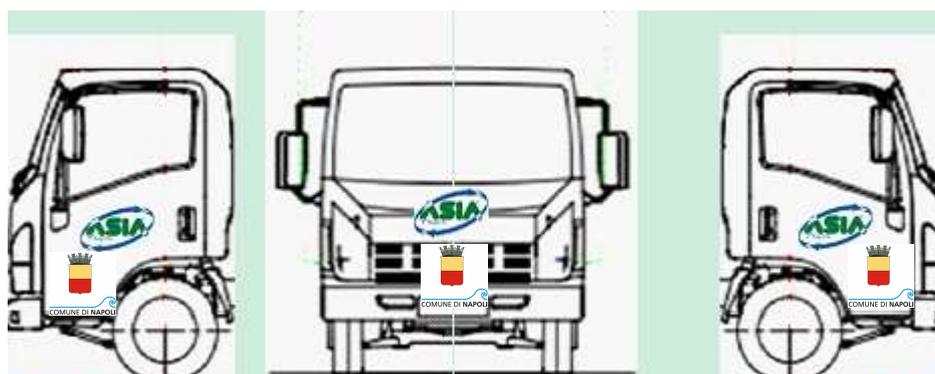


	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS</p> <p><i>Servizio Progettazione</i></p> <p><i>DT0071/2019</i></p>
		<p><i>rf - gb - mm</i></p>

Parametro	Trasmissione
Livello carica delle batterie	accensione
Minimo livello carica delle batterie	evento
km percorsi	accensione

3 Verniciatura e loghi

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



Colori di riferimento:

AZZURRO RAL 5017 / PANTONE ROYAL 300CV

VERDE RAL 6024 / PANTONE VERDE 355CV

ROSSO PANTONE 186

Gli adesivi devono rispondere ai seguenti requisiti minimi:



	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS <i>Servizio Progettazione</i> <i>DT0071/2019</i></p> <hr/> <p><i>rf - gb - mm</i></p>
---	--	--

1. Adesivi ad applicazione fissa per esterni
2. Supporto polimerico con alta resistenza alle deformazioni (minimo 2 anni)
3. Laminazione con elevata resistenza agli agenti atmosferici ed alla luce solare agli UV ed alle abrasioni (minimo 2 anni)
4. Stampa in quadricomia
5. Lucentezza matta su adeguato supporto
6. Aderenza su supporto piano di lunga durata (minimo 2 anni)
7. normativa tecnica di riferimento: FINAT FTM-1, ISO 534, ISO 2471, DIN 30646, ISO 2813, ISO 527

Si precisa che, oltre ai loghi rappresentati in grafica, devono essere riportati gli eventuali altri loghi richiesti in relazione alla fonte di finanziamento. La definizione finale relativa alla grafica completa dell'automezzo sarà pertanto comunicata dopo le prove in fase di gara, all'Aggiudicatario, prima dell'inizio della fornitura.

4 Normativa di riferimento, sicurezza ed ambiente

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

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

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

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

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

	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS <i>Servizio Progettazione</i> <i>DT0071/2019</i></p> <hr/> <p><i>rf - gb - mm</i></p>
---	--	--

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

- 4.1.5 contenimento dei livelli di rumorosità;
- 4.1.6 contenimento del consumo di risorse (elettricità e olii);
- 4.1.7 eliminazione del rischio di caduta al suolo di liquami;
- 4.1.8 contenimento della caduta al suolo di rifiuti nelle fasi caricamento e travaso.

5 Centro assistenza, garanzia limitata del costruttore

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

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

- 5.1 n° 1 area coperta da 100 m², esclusivamente dedicata per le riparazioni
- 5.2 n° 1 postazioni di lavoro contemporaneamente attive che, in modo esemplificativo e non tassativo, possono essere costituite da uno dei seguenti schemi:
 - 5.2.1 area delimitate e dotata di attrezzature e servo servizi (banco da lavoro, punti luce, punti aria, aspiratore fumi, cc.);
 - 5.2.2 buca di lavoro (autorizzata ed attrezzata);
 - 5.2.3 ponte di sollevamento idraulico (autorizzato ed attrezzato).
- 5.3 n° 1 officina mobile, regolarmente omologata e rilevabile dalla carta di circolazione, per interventi fuori sede,
- 5.4 n° 1 targa di prova,
- 5.5 n° 2 addetti per le operazioni di manutenzione e riparazione
- 5.6 n° 1 autista con patente "B" o superiore.

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

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

	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS <i>Servizio Progettazione</i> <i>DT0071/2019</i></p> <hr/> <p><i>rf - gb - mm</i></p>
---	--	--

6 Documentazione tecnica da presentare in offerta

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

Si precisa che la presentazione dei documenti di cui ai punti e 6.1.1, 6.1.2 e 6.1.3 è prevista a pena di esclusione.

descrizione documento	Formato informatico
<p>6.1.1 Relazione tecnico-descrittiva delle caratteristiche geometriche, meccaniche, elettriche e funzionali del veicolo/attrezzatura allestito con particolare riferimento ai materiali usati; da tale relazione, oltre ad ogni altra informazione che il concorrente riterrà opportuno e/o utile fornire in offerta, dovranno evincersi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • caratteristiche tecniche autotelaio • caratteristiche tecniche attrezzatura • alza volta contenitori (AVC) • comandi, strumentazioni e dotazioni • valutazione previsionale di massima dei materiali consumati nel ciclo di vita del mezzo (come ad esempio pneumatici, freni, olio lubrificante, olio idraulico, filtri, ecc...) • normative di riferimento seguite nella progettazione e realizzazione dell'automezzo/attrezzatura. <p>(La relazione dovrà essere redatta in massimo 20 pagine, margini normali, interlinea singola, corpo 12, carattere times.)</p>	doc - pdf
<p>6.1.2 Disegni con quote, comprese le schede tecniche per il calcolo dei volumi secondo quanto previsto dalla norma UNI – EN</p>	dwg - pdf
<p>6.1.3 Scheda tecnica relativa all'automezzo/attrezzatura offerta debitamente compilata (allegato A).</p> <p>NB: i valori devono essere espressamente riportati sulla scheda, non sono ammessi richiami e/o riferimenti.</p>	pdf

	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS <i>Servizio Progettazione</i> DT0071/2019</p>
		<p><i>rf - gb - mm</i></p>

7 Documentazione tecnica di fornitura

Alla consegna del primo esemplare l'Aggiudicataria deve fornire la seguente documentazione:

descrizione documento	formato
7.1.1 Relazione illustrativa del Centro Assistenza	pdf
7.1.2 Piani di manutenzione programmata per cinque anni, sia per il telaio sia per l'attrezzatura, per un utilizzo medio annuo stimato di 6.000 km e 1.000 h di funzionamento	xls pdf
7.1.3 Relazione di impatto ambientale e ciclo di vita dell'automezzo, con particolare riferimento alle modalità di smaltimento delle batterie	pdf
7.1.4 Tabelle indicative su consumo per km e/o per hr di elettricità, olio, altri fluidi, materiali frenanti, filtri, guarnizioni, cinghie e altri materiali di consumo	xls pdf
7.1.5 Certificato prove di laboratorio per la valutazione dei livelli L_{WA} e L_{EX} (NB: i livelli dichiarati devono essere quelli riportati sulla targhetta CE applicata all'automezzo)	pdf
7.1.6 Tabella riepilogativa dei guasti e dei malfunzionamenti comuni con indicazione dei principali procedimenti di individuazione della causa e risoluzione (tabella di troubleshooting)	xls pdf
7.1.7 Tempario delle attività di manutenzione per telaio ed attrezzatura	ASCII rtf - xls
7.1.8 Elenco parti di ricambio (senza costi) per telaio ed attrezzatura	ASCII rtf - xls
7.1.9 Esploso parti di ricambio per telaio ed attrezzatura	pdf
7.1.10 Progetto di formazione del personale	doc -pdf
7.1.11 Schede di valutazione dell'istruzione del personale	doc - xls pdf

Al momento della verifica di conformità di ciascun esemplare (di cui al punto 8), l'Aggiudicataria deve fornire la seguente documentazione:

descrizione documento	formato
7.1.12 Certificato di approvazione della MCTC	cartaceo
7.1.13 Certificato CE dell'allestimento	cartaceo
7.1.14 Carta di circolazione	cartaceo
7.1.15 Tre schede in formato UNI A4 plastificate, riportanti sinteticamente le istruzioni per l'uso dell'attrezzatura e i richiami alle norme di sicurezza, a disposizione dell'operatore in cabina di guida	cartaceo e pdf
7.1.16 Tre copie plastificate in formato UNI A4 della lista di controllo dell'automezzo prima dell'utilizzo.	cartaceo e pdf

	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS <i>Servizio Progettazione</i> <i>DT0071/2019</i></p> <hr/> <p><i>rf - gb - mm</i></p>
---	--	--

descrizione documento	formato
<p>7.1.17 Manuale di uso e manutenzione redatto in lingua italiana, per il personale di officina, in formato UNI A4 plastificato, contenente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • procedure da seguire per la manutenzione ordinaria e straordinaria; • guasti maggiormente ricorrenti; • istruzioni per le manovre di emergenza; • descrizione dettagliata e chiara delle spie di allarme con illustrazione dei quadri che le contengono; • immagini o disegni riproducenti in modo fedele i quadri e i comandi; • riproduzione identica dei menu e dei messaggi visualizzati sui display, e illustrazione delle manovre e procedure da seguire a seconda dei messaggi; • schede di consultazione con dettaglio di tutti i circuiti ed i componenti ai fini di controllo e manutenzione (schemario). 	<p>cartaceo e pdf</p>

I documenti devono essere prodotti in formato cartaceo e/o informatico come specificato in tabella; la stampa delle documentazioni deve essere prodotta fronte-retro, analogamente l'impaginazione dei documenti elettronici deve essere predisposta per la stampa fronte retro.

I documenti in formato digitale devono essere caricati su un supporto non riscrivibile (CD – DVD). Gli oneri derivanti dalla produzione della documentazione richiesta sono a carico dell'Aggiudicatario.

8 Verifica di conformità della fornitura

Ciascun esemplare costituente la fornitura deve essere sottoposto ad una verifica di conformità, condotta da una Commissione all'uopo designata dalla Stazione Appaltante ai sensi dell'articolo 102 comma 6 del D. Lgs. 50/2016.

La verifica dovrà essere condotta sul veicolo allestito ed immatricolato presso la MCTC.

Alle attività di verifica deve essere invitata a presenziare anche l'Aggiudicatario; in caso di assenza di un rappresentante dell'Aggiudicatario, si intendono accettate tutte le annotazioni ed i riscontri della commissione.

Per l'esecuzione delle verifiche di conformità tutti gli oneri sono a carico dell'Aggiudicatario.

Le operazioni di verifica degli automezzi da parte della commissione saranno così articolate:

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

Resta inteso che la Commissione si riserva il diritto di procedere ad ogni ulteriore verifica/prova che

	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS <i>Servizio Progettazione</i> <i>DT0071/2019</i></p> <hr/> <p><i>rf - gb - mm</i></p>
---	--	--

ritenesse opportuno eseguire.

Le operazioni di verifica di conformità devono risultare da apposito verbale sottoscritto da tutti i componenti della commissione e dal medesimo Aggiudicatario o dal suo delegato, questi ultimi se presenti. Il verbale deve riportare gli estremi del Contratto e dell'eventuale ordine emesso (data, protocollo ecc), una sintetica descrizione delle operazioni di verifica eseguite e l'attestazione di regolare esecuzione della fornitura nel caso in cui ne sussistano le condizioni.

Una copia del verbale deve essere consegnata all'Aggiudicatario ai fini della fatturazione degli importi dovuti per la fornitura dei soli automezzi.

In tale sede l'Aggiudicatario dovrà fornire la documentazione di cui al punto 0.

9 Formazione del personale

Successivamente alla accettazione dell'ultimo esemplare, l'Appaltatore deve tenere, presso la sede che sarà indicata dal RUP, un'attività di formazione rivolta all'illustrazione teorica e pratica dei contenuti del progetto di formazione di cui al punto 7.1.10; al termine della formazione deve essere valutato il livello di comprensione tramite la somministrazione delle schede di cui al punto 7.1.11.

Il progetto di formazione deve riguardare i seguenti aspetti:

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

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

ruolo	numero addetti	argomento
Capo Squadra	2	a) + b)
Operatore	6	a) + b)
Manutentore	2	a) + b) + c)

La durata della formazione per ciascun ruolo deve essere indicata nell'ambito del progetto di formazione di cui al punto 7.1.10.

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

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

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

	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS Servizio Progettazione DT0071/2019</p>
		<p><i>rf - gb - mm</i></p>

10 Modalità di attribuzione dei punteggi per i parametri tecnici

I punteggi vengono attribuiti sulla base dei parametri riscontrabili, da documentazioni presentate in fase di gara.

La attribuzione dei punteggi avviene definendo per ciascun parametro di valutazione un coefficiente moltiplicativo del peso previsto per tale parametro; tale coefficiente è variabile tra 0 (zero) ed 1 (uno). La determinazione dei coefficienti avviene come di seguito illustrato.

10.1 Tabella dei punteggi

Parametro	descrizione	riferimento	peso	modalità
A	Gruppo batterie	da 1.16 a 1.20 - All. A	20	Quantitativo
B	Tipologia carica-batterie	1.22 - All. A	10	Qualitativo
C	Tempo di ricarica	1.25 - All. A	10	Quantitativo
D	Procedura per la ricarica delle batterie	1.26 - All. A	10	Qualitativo
E	Capacità utile della vasca	2.1 - All. A	20	Quantitativo
F	Sistema di telemetria	4.3 - All. A	10	Quantitativo
	Totale		80	

Si precisa che sia i valori dei coefficienti sia i valori dei punteggi (risultanti dal prodotto del peso per il coefficiente) di ciascun concorrente, saranno troncati alla seconda cifra decimale.

10.2 Definizione della graduatoria

La graduatoria viene determinata con il metodo aggregativo compensatore:

$$P_i = C_{ai} \cdot P_a + C_{bi} \cdot P_b + \dots + C_{ni} \cdot P_n$$

dove

P_i punteggio concorrente i

C_{ai} coefficiente criterio a , del concorrente i

C_{ni} coefficiente criterio n , del concorrente i

P_a peso criterio a

P_n peso criterio n

10.3 Parametri qualitativi

I parametri di natura qualitativa verranno valutati come di seguito descritto. Ciascun commissario potrà attribuire, discrezionalmente, un coefficiente il cui valore è compreso tra 0 (zero) e 1 (uno)

	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS <i>Servizio Progettazione</i> <i>DT0071/2019</i></p> <hr/> <p><i>rf - gb - mm</i></p>
---	--	--

secondo la seguente scala (con possibilità di attribuzione di coefficienti intermedi in caso di giudizi intermedi):

Giudizio	Valori coefficiente	Criterio di giudizio della proposta
Eccellente	1,0	è ragionevolmente esclusa la possibilità di soluzioni migliori
Ottimo	0,8	aspetti positivi elevati
Buono	0,6	aspetti positivi evidenti ma inferiori a soluzioni ottimali
Discreto	0,4	aspetti positivi apprezzabilmente di qualche pregio
Modesto	0,2	aspetti positivi minimi
Assente irrilevante	0,0	aspetto assente o soluzione obsoleta

Una volta che il singolo commissario ha attribuito il coefficiente a ciascun concorrente, viene calcolata la media dei coefficienti attribuiti; quindi si procederà a riparametrizzare a uno i coefficienti ottenuti dalla media: i coefficienti definitivi saranno ottenuti assegnando il valore 1 al coefficiente più elevato e, di conseguenza, proporzionando ad esso il valore conseguito dagli altri concorrenti, mediante interpolazione lineare, secondo la formula:

$$V_i(a) = P_i / P_{\max}$$

dove:

$V_i(a)$ è il coefficiente della prestazione dell'elemento dell'offerta (a) relativo a ciascun elemento (i), variabile da zero a uno;

P_i è la media dei punteggi attribuiti dai commissari all'elemento dell'offerta in esame;

P_{\max} è la media più alta dei punteggi attribuiti dai commissari all'elemento tra tutte le offerte.

Qualora dovesse pervenire una sola offerta non si procederà al calcolo dei coefficienti definitivi. Ad ogni concorrente per ciascun elemento sarà attribuito il punteggio derivante dal prodotto del coefficiente determinato in base alla media dei coefficienti attribuiti da ciascun commissario per il peso attribuito al medesimo elemento.

	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS <i>Servizio Progettazione</i> <i>DT0071/2019</i></p> <hr/> <p><i>rf - gb - mm</i></p>
---	--	--

10.4 Elemento A: gruppo batterie

Il parametro è valutato sulla base delle indicazioni riportate nella documentazione tecnica di gara. Esso è dato dalla valutazione dei seguenti sub-elementi.

A1: Chimica delle batterie

È un sub-elemento di tipo quantitativo, valutato sulla base delle indicazioni fornite nella documentazione contenuta nell'offerta tecnica, il coefficiente di ciascun singolo concorrente sarà:

- chimica delle batterie a base di piombo (Pb): $C_{A1} = 0$
- chimica delle batterie a base di litio (Li): $C_{A1} = 1$

A2: Capacità delle batterie

È un sub-elemento di tipo quantitativo, valutato sulla base dei valori riportati nella documentazione contenuta nell'offerta tecnica.

Viene assegnato il coefficiente $C_{A2max} = 1$ all'offerta con il valore più alto di capacità; viene assegnato il coefficiente $C_{A2min} = 0$ all'offerta con il valore più basso di capacità. Alle altre offerte viene assegnato un coefficiente determinato con criteri di proporzionalità: indicando con $A2_i$ il livello di potenza sonora garantito dell'i-esimo offerente, il coefficiente C_{A2i} corrispondente è:

$$C_{A2i} = \frac{A2_i - A2_{min}}{A2_{max} - A2_{min}}$$

A3: Cicli di carica-scarica completa

Il sub-elemento premia la vita utile della batteria valutata come cicli utili di ricarica completa; è valutato sulla base delle informazioni indicate nella documentazione dell'offerta tecnica.

Viene assegnato il coefficiente $C_{A3min} = 0$ all'offerta che prevede il numero minimo di cicli di ricarica ammesso; il coefficiente $C_{A3max} = 1$ viene assegnato all'offerta che prevede il maggiore numero di cicli di ricarica. Alle altre offerte viene assegnato un coefficiente determinato con criteri di proporzionalità: indicando con $A3_i$ il livello di potenza sonora garantito dell'i-esimo offerente, il coefficiente C_{A3i} corrispondente è:

$$C_{A3i} = \frac{A3_i - A3_{min}}{A3_{max} - A3_{min}}$$

A4: Autonomia di servizio con una ricarica completa

Il sub-elemento premia l'autonomia nell'erogazione del servizio per una durata di 8 h con una percorrenza di circa 20 km in percorso urbano ad alta densità di traffico. Esso viene valutato sulla base delle indicazioni riportate nella documentazione contenuta nell'offerta tecnica, fatta salva la verifica durante la prima settimana di impiego ordinario.

Viene assegnato il coefficiente $C_{A4min} = 0$ all'offerta che prevede l'autonomia pari alla minima ammessa di 8 ore (punto 1.19 dell'allegato A); viene assegnato il coefficiente $C_{A4max} = 1$ all'offerta

	<p><i>Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)</i></p> <p><i>Disciplinare Tecnico</i></p> <p>rev.0.2/12-06-19</p>	<p>DRIS <i>Servizio Progettazione</i> <i>DT0071/2019</i></p> <hr/> <p><i>rf - gb - mm</i></p>
---	--	--

che prevede la massima autonomia offerta. Alle altre offerte viene assegnato un coefficiente determinato con criteri di proporzionalità. Indicando con $A4_i$ l'autonomia di servizio dell'i-esimo offerente, il coefficiente C_{A4i} corrispondente è:

$$C_{A4i} = \frac{A4_i - A4_{min}}{A4_{max} - A4_{min}}$$

A5: Possibilità di ricarica parziale

Il sub-elemento premia la possibilità di eseguire ricariche parziali del pacco batterie per l'esecuzione di servizi extra. Esso viene valutato sulla base delle indicazioni riportate nella documentazione contenuta nell'offerta tecnica. Viene assegnato il coefficiente $C_{A5} = 1$ alle offerte che prevedono la possibilità di ricariche parziali; viene assegnato il coefficiente $C_{A5} = 0$ alle offerte che non prevedono la possibilità di ricariche parziali.

Somma dei coefficienti dei sub-elementi e determinazione del punteggio associato

Il coefficiente dell'elemento A viene ottenuto dalla somma pesata dei coefficienti dei singoli sub-elementi, secondo la seguente formula.

$$C_A = 0,25 \times C_{A1} + 0,15 \times C_{A2} + 0,20 \times C_{A3} + 0,25 \times C_{A4} + 0,15 \times C_{A5}$$

Detto P_A il peso del parametro, l'assegnazione dei punti avviene nel seguente modo.

Indicando con C_{Ai} il coefficiente dell'i-esimo concorrente che ha ottenuto la somma più alta dei coefficienti dei sub-elementi, si pone $P_{Ai} = P_A$ (ovvero $C_{Ai} = 1$) e si determina il punteggio dell'j-esimo concorrente con criterio di proporzionalità secondo la formula:

$$P_{Aj} = \frac{C_{Aj}}{C_{Ai}} \times P_A$$

10.5 Elemento B: tipologia carica-batterie

Il parametro è valutato sulla base delle indicazioni riportate nella documentazione tecnica di gara. Esso è volto a valutare la tipologia di carica batterie, se a bordo macchina o fornito separatamente, la versatilità di impiego in termini di possibili configurazioni della presa di allaccio alla rete elettrica. L'attribuzione del punteggio avviene applicando il metodo descritto al punto 10.3.

10.6 Elemento C: tempo di ricarica

Il parametro è valutato sulla base delle indicazioni riportate nella documentazione tecnica di gara. Esso è volto a valutare la durata della ricarica completa, secondo quanto definito dalla normativa di riferimento, nella configurazione di alimentazione indicata per il carica-batterie offerto.



Automezzi elettrici due assi da 1,8 t con cassone ribaltabile da 3m3, e alzavoltacassonetti (avc)
Disciplinare Tecnico

rev.0.2/12-06-19

DRIS
Servizio Progettazione
DT0071/2019

rf - gb - mm

Viene assegnato il coefficiente $C_{C_{min}} = 0$ all'offerta che prevede il tempo di ricarica pari a $C_{max} = 8$ h; viene assegnato il coefficiente $C_{C_{max}} = 1$ all'offerta che prevede il tempo di ricarica C_{min} più breve; alle altre offerte viene assegnato un coefficiente valutato con criteri di proporzionalità. Indicando con C_i il tempo di ricarica dell'i-esimo offerente, il coefficiente C_{C_i} corrispondente è:

$$C_{C_i} = \frac{C_{max} - C_i}{C_{max} - C_{min}}$$

10.7 Elemento D: procedura per la ricarica delle batterie

Il parametro è valutato sulla base delle indicazioni riportate nella documentazione tecnica di gara. Esso valuta la semplicità della procedura per mettere in ricarica le batterie. L'attribuzione del punteggio avviene applicando il metodo descritto al punto 10.3.

10.8 Elemento E: capacità utile del cassone

Il parametro fa riferimento al valore nominale del cassone per i rifiuti, calcolato secondo le indicazioni della norma UNI 1501 e riportato nell'allegato A al punto 2.1.

Il coefficiente 1 viene attribuito all'automezzo, tra quelli presentati, per la quale si riscontra il valore E_{max} più alto della capacità nominale del cassone.

Il coefficiente 0 viene attribuito alla capacità nominale del cassone minima ammessa E_{min} .

Agli altri veicoli viene attribuito un coefficiente C_{E_i} valutato con criteri di proporzionalità: indicando con E_i il volume utile del cassone dell'i-esimo offerente, il coefficiente C_{E_i} corrispondente è:

$$C_{E_i} = \frac{E_i - E_{min}}{E_{max} - E_{min}}$$

10.9 Elemento F: sistema di telemetria

Il parametro premia la presenza di un sistema di rilevamento e remotizzazione dei parametri operativi e di servizio della macchina. Viene valutato sulla base della descrizione presente nella documentazione tecnica di offerta.

Viene così determinato:

- Assenza di un sistema di telemetria 0
- Presenza di un sistema di telemetria 1

11 Allegati

Allegato A

Scheda tecnica

Allegato B

Servizio manutenzione post vendita



CERT. N. 2851/4



CERT. N. 0795A/0

