CAPITOLATO TECNICO

APPROVVIGIONAMENTO DI ESCAVATORE CON PALA ED ATTREZZATURE SPAZZANEVE CON TURBINA A FRESA FRONTALE CON MOTORE AUSILIARIO DA ABBINARE AD ESCAVATORE CON PALA

1. OGGETTO DELLA FORNITURA

Fornitura di **n. 1 escavatore con pala e n. 1 attrezzatura spazzaneve con turbina a fresa frontale con motore ausiliario da abbinare ad escavatore con pala in tinta blu "Arma" (blu Lord 438 o equivalente)** meglio descritti in **Anx. 1** "caratteristiche tecniche minime, equipaggiamenti ed allestimenti specifici per Arma CC" del presente Capitolato Tecnico.

2. PARTECIPAZIONE

Alla procedura possono partecipare:

- case costruttrici;
- rappresentanti in esclusiva sul territorio nazionale o importatori ufficiali, debitamente autorizzati dalla casa costruttrice;
- imprese specializzate nella costruzione e trasformazione di veicolo (allestitori, che in ogni caso dovranno fornire il nulla osta alla trasformazione dalla Casa costruttrice in sede di verifica di conformità), da far risultare da apposita certificazione della Camera di Commercio I.A.A. ed in possesso di Certificazione ISO 9001-2015 autorizzate dalla casa madre ad effettuare gli allestimenti.

3. CONTROLLO DELLE LAVORAZIONI

L'Impresa aggiudicataria dovrà comunicare con congruo anticipo (almeno 10 gg. solari) e a mezzo PEC alla Direzione di Mobilità del Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri, la data di effettivo inizio della lavorazione/produzione e la sede dello stabilimento, al fine di consentire, in tempo utile, il controllo dei materiali e degli allestimenti. L'Impresa potrà richiedere, durante le lavorazioni, l'intervento di personale specialistico dell'Arma per la definizione del lay-out.

4. APPRONTAMENTO AL COLLAUDO

Il veicolo e le attrezzature dovranno essere approntati alla verifica di conformità, secondo le prescrizioni di cui al d.P.R. n. 236/2012, e D. Lgs. n. 50/2016, entro **300 giorni solari** dal giorno successivo alla data di ricezione – tramite posta elettronica certificata – della comunicazione attestante l'avvenuta registrazione dell'atto negoziale presso gli Organi di Controllo.

5. NORME PER LA VERIFICA DI CONFORMITÀ

La comunicazione di approntamento al collaudo dovrà pervenire con almeno 15 gg. solari di anticipo sulla data di fine lavori. La verifica di conformità (collaudo) del bene in fornitura sarà eseguita sul territorio nazionale, da apposita Commissione nominata dal Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri, presso lo stabilimento di produzione/allestimento che dovrà comunque essere indicato dall'Impresa contraente nella comunicazione di approntamento al collaudo (modalità in **Anx. 2**). Le operazioni di verifica saranno effettuate secondo le prescrizioni di cui al d.P.R. n. 236/2012 e D. Lgs. n. 50/2016.

6. MESSA A PUNTO E CONSEGNA

All'esito favorevole del collaudo, all'Op. e. potranno essere concessi 30 giorni per procedere alla perfetta messa a punto, attività il cui termine sarà comunicato dall'O.e. con nota in P.E.C. all'indirizzo crm27756@pec.carabinieri.it. Al riguardo, l'A.M. si riserva la facoltà, a sua esclusiva discrezione, di condurre una verifica dell'eseguita messa a punto, al cui esito, positivo, il D.e.c. determinerà l'accettazione della fornitura.
La fornitura collaudata e accettata rimane presso l'Op. e. contraente, che si impegna a custodirla in idonee infrastrutture coperte per un periodo di 60 giorni solari (comprensivi degli eventuali 30 giorni per la messa a punto). Durante tale periodo resteranno a totale carico dell'Op. e. le spese per lo stoccaggio, custodia e per eventuali danni di qualsiasi genere, inclusi quelli derivanti da incendio o furto.

7. OBBLIGHI IN MATERIA ANTINFORTUNISTICA

a. Rischi per la sicurezza da interferenze

La valutazione effettuata ai sensi dell'art. 26, D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. non ha riscontrato "rischi da interferenza" fra le attività che saranno svolte (secondo le disposizioni di cui al capitolato tecnico) dall'Amministrazione e quelle che saranno svolte dall'Impresa contraente.

Quanto precede, nella considerazione che l'unica fase in cui, in ipotesi, vi potrebbero essere "contatti" fra le predette attività, è quella della consegna dei veicoli, che è stata quindi disciplinata in modo tale da evitare assolutamente promiscuità di attività o personale.

I rischi per la sicurezza da interferenze ed i connessi oneri risultano, pertanto, pari a zero.

Conseguentemente, non è necessaria la redazione del DUVRI (Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze).

b. Altre disposizioni in materia

Per quanto concerne il personale utilizzato dall'Impresa contraente, gli obblighi e gli adempimenti previsti dal D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. sono a totale carico del "datore di lavoro" individuato nell'ambito della stessa Impresa, fermi restando gli obblighi, ove occorra per l'esecuzione della fornitura, di reciproca informazione, di coordinamento e di cooperazione fra il datore di lavoro dell'appaltatrice e quello responsabile dell'infrastruttura od area ove sarà svolta la consegna degli autoveicoli; obblighi previsti, in via generale, dal D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., specie in caso di insorgenza di eventuali rischi inesistenti ed imprevedibili al momento dell'aggiudicazione della fornitura oggetto del presente capitolato.

8. CLAUSOLA STANDARD DI CODIFICAZIONE

La Società si impegna a fornire il bene oggetto della fornitura corredato di sistema di riconoscimento a mezzo di Codice a Barre (CAB) secondo standard commerciali riconosciuti. Il codice di riconoscimento dovrà essere apposto anche in chiaro e potrà comprendere:

- *N.U.C.;*
- *Codice della Ditta*;
- *Part number*;
- *Codice di identificazione del prodotto (qualora disponibile)*.

9. GARANZIA ED ASSISTENZA

L'Impresa contraente garantisce il veicolo ed il relativo allestimento, oggetto della fornitura, per **un periodo non inferiore a 24 mesi**, obbligandosi ad eliminare a propria cura e spese tutte le inefficienze imputabili a difetti di fabbricazione, di montaggio o di qualsiasi natura, non rilevati all'atto della verifica di conformità, esclusi i danneggiamenti dovuti a causa di forza maggiore o di cattivo impiego. La garanzia si intende prolungata del periodo di tempo intercorrente tra la data di richiesta e la data di eliminazione dei difetti. La citata garanzia entrerà in vigore al momento della consegna dei veicoli ai Reparti dell'Arma.

10. ASSISTENZA SUCCESSIVA

L'Impresa contraente si impegna a fornire assistenza tecnica e parti di ricambio per almeno **10** anni successivi alla data di consegna del veicolo.

11. PUBBLICAZIONI TECNICHE

In aggiunta a quelle che costituiscono dotazioni di bordo del veicolo *(in apposito contenitore con la denominazione "Documentazione tecnica")*, l'Impresa contraente dovrà fornire le seguenti pubblicazioni e/o supporti informatici *(relativi alla configurazione realizzata)*:

- *n. 2 libretti uso e manutenzione del veicolo di serie;*
- *n. 2 libretti uso e manutenzione degli allestimenti, con idonea riproduzione fotografica illustrativa di tutti gli specifici manufatti/materiali;*
- *n. 2 catalogo parti di ricambio;*
- *n. 2 tempari delle riparazioni e dei tagliandi di manutenzione;*
- *n. 2 manuali delle riparazioni.*

12. CONSEGNA DEL VEICOLO

L'Arma assegnerà il veicolo con il "dispaccio di assegnazione" presso il Polo Logistico di Bari presso la Caserma "Porcelli", nell'arco temporale di 30 giorni, decorrenti da quello successivo alla trasmissione al contraente – tramite posta elettronica certificata - dell'atto di accettazione della fornitura La distribuzione e consegna del veicolo è in tutto e per tutto, onere, cura e responsabilità dell'Op. e. che, per la completa esecuzione dell'attività, ha a disposizione 30 giorni solari decorrenti dal giorno lavorativo successivo alla trasmissione - con Posta Elettronica Certificata - del "dispaccio di assegnazione".

La responsabilità dell'Impresa, in fase di consegna, si estende a tutte le operazioni connesse con il trasporto, all'ingresso nel luogo di consegna, alle operazioni di messa in

sicurezza del vettore ed alle operazioni di scarico e di stoccaggio nell'area indicata dall'Amministrazione; le operazioni citate dovranno essere effettuate a totale cura, spese e personale della Impresa contraente.

A tal riguardo inoltre, in caso in cui l'area di consegna coincida con una struttura militare, i Comandanti responsabili delle strutture od aree di pertinenza dell'Amministrazione ove saranno effettuate le consegne del mezzo, individueranno in dettaglio, preliminarmente alle operazioni predette, l'area ove svolgere le suddette operazioni, provvedendo affinché durante l'esecuzione delle stesse siano inibite altre attività dell'Amministrazione o di altre Imprese appaltatrici di beni, lavori o servizi e impedito l'accesso di personale diverso da quello incaricato dalla Impresa fornitrice per l'esecuzione delle operazioni di consegna (memorandum per la ricezione del veicolo in **Anx. 3**).

13. SPECIFICHE GENERALI DI RIFERIMENTO

Le ditte partecipanti, al fine di acquisire piena consapevolezza della fornitura e delle specifiche tecniche richieste, possono contattare il Reparto Supporti della 2^ Brigata Mobile CC. alla mail brg2repsup@carabinieri.it (tel.0586558098 – 0586558029 – 0586558046).

14. SUBAPPALTO

Non si ravvisano prestazioni o lavorazioni da eseguirsi esclusivamente a cura dell'aggiudicatario. Pertanto, il subappalto è consentito in ossequio a quanto previsto dall'art. 105 del D.Lgs. 50/2016.

CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME, EQUIPAGGIAMENTI ED ALLESTIMENTI SPECIFICI PER L'ARMA DEI CARABINIERI

Motore

Motore: C3.6 82 kW elettronico con turbocompressore e intercooler
Valori nominali a 2.200 giri/min: 84 kW/114 hp (potenza lorda SAE J1995)
82 kW/111 hp (potenza lorda ISO 14396)
Potenza nominale netta a 2.200 giri/min: 76 kW/103 hp (SAE J1349)
76 kW/102 hp (ISO 9249)
Riserva di coppia netta: 48% a 1.500 rpm
Coppia netta – SAE J1349: 485 N·m
Alesaggio: 98 mm
Corsa: 120mm
Cilindrata: 3.6 L

Trazione

AWD – trazione integrale

Trasmissione

Automatica a 6 velocità

Valori nominali degli assali

Assale anteriore trazione integrale:
- Statico: 12.000 Kg
- Dinamico: 6000 Kg

Assale posteriore:
- Statico: 13.000 Kg
- Dinamico: 7000 Kg

Pesi

Peso operativo minimo: 8322 Kg
Contrappeso: 240 Kg

Impianto idraulico

Tipo: Circuito chiuso
Tipo pompa: A pistoni assiali, portata variabile
Capacità della pompa: 187 L/min
Pressione dell'impianto:
- retroescavatore: 250 bar
- caricatore: 250 bar

Sterzo

Tipo: ruote anteriori
Servosterzo: Idrostatico
Raggio di sterzata all'esterno:

- delle ruote anteriori: 8.205 m
- della benna del caricatore più ampia: 10,745 m

Capacità di rifornimento

Serbatoio del combustibile: 160 L
Olio motore filtro: 9 L
Def: 19 L
Trasmissione integrale: 19 L
Impianto idraulico: 95 L
Serbatoio idraulico: 42 L

Dimensioni della macchina con Benna del caricatore MP da 1,03 m3 e attrezzatura standard

Lunghezza totale in posizione di circolazione su strada: 5.744 mm
Lunghezza totale di trasporto: 5.731 mm
Altezza di trasporto totale: 3.806 mm
Larghezza totale: 2.352 mm
Altezza alla sommità della cabina: 2.822 mm
Altezza al vertice del tubo di scarico: 2.715 mm
Distanza tra linea centrale assale posteriore e griglia anteriore: 2.705 mm
Interasse AWD: 2.200 mm

Dimensioni benna del caricatore e prestazioni minime con Benna del caricatore MP da 1,03 m3 e attrezzatura standard

Capacità (valore nominale SAE): 1,03 m3
Larghezza: 2.406 mm
Capacità di sollevamento alla massima altezza: 3.488 kg
Forza di strappo sollevamento: 53,252 N
Forza di strappo inclinazione: 59,845 N
Carico di ribaltamento al punto di strappo: 6674 kg
Angolo di scarico alla massima altezza: 45°
Altezza di scarico alla massima angolazione: 2.780 mm
Profondità di scavo: 132 mm
Angolo di livellamento massimo: 116°
Distanza griglia-tagliente benna, in posizione di trasporto: 1.471 mm
Altezza di esercizio massima: 4.365 mm
Peso (non include i denti): 611,2 kg

Dimensioni retroescavatore e prestazioni minime con avambraccio telescopico esteso da 4,9 m

Profondità di scavo massima SAE: 5,665 mm
Profondità di scavo massima indicata dal produttore: 6.169 mm
Profondità di scavo, fondo piatto da 2.400 mm: 5.373 mm
Profondità di scavo, fondo piatto da 600 mm: 5.632 mm
Profondità di scavo massima indicata dal costruttore, fondo piatto da 600 mm6.150 mm
Sbraccio dalla linea centrale assale posteriore a terra: 8.169 mm
Altezza di esercizio massima: 6.956 mm
Altezza di carico: 5.280 mm
Sbraccio di carico: 2.319 mm
Arco di rotazione: 180°
Rotazione benna: 205°
Larghezza totale stabilizzatore: 2.352 mm
Forza di scavo benna: 63.447 N
Forza di scavo avambraccio: 35.180 N

Attrezzatura

Cabina:
- con struttura ROPS e FOPS
- aria condizionata

Pneumatici, sterzo, freni:
- Trazione integrale
- Dispositivo di bloccaggio completo dei differenziali
- Freni potenziati con servofreno
- Pneumatici 18-28 pollici

Motore/trasmissione:
- Motore: C3.6 82 kW
- Batteria: 750 CCA per impieghi gravosi;
- Gruppo radiatore incernierato
- Minimo automatico
- Marcia avanti -folle -retromarcia (FNR) on leva caricatore
- Modalità Eco
- Modalità Standard
- Modalità Plus
- Dispositivo di disinserimento trasmissione

Impianto Idraulico:
- Pompa a pistoni a cilindrata variabile
- Attacchi rapidi Idraulici
- Impianto combinato benna ed escavatore
- Scambiatore di calore dell'olio idraulico
- Flusso continuo
- Flusso ausiliario programmabile
- Valvole di blocco retro

Impianto Elettrico:
- Display tastierino
- Allarme retromarcia
- Allarme dello stabilizzatore

Bracci, avambracci e leverismi:

- Braccio estensibile 4.9m
- Attacco rapido escavatore, meccanico
- Attacco rapido escavatore idraulico
- Attacco rapido caricatore idraulico
- Bloccaggio per il trasporto, rotazione
- Bloccaggio per il trasporto, braccio

Altre attrezzature:

- Benna 4 in 1
- Benna retro 610 mm (175 litri)
- Telaio portaforche x attacco rapido anteriore
- Forche pallets
- Lama da neve angolabile
- Cuscinetti da strada, stabilizzatori

Utilizzo con attrezzatura specifica sgombraneve

In fase di allestimento dovranno essere sviluppate valutazioni ed approfondimenti, con il personale del Reparto Supporti della 2^ Brigata Mobile CC, in relazione alla definizione della modalità di attacco ai bracci caricatori dell'escavatore dello spazzaneve con turbina a fresa frontale con motore ausiliario, al fine di individuare, ad invarianza di costi e di materiali, la soluzione più performante ed adeguata alle esigenze specifiche ed ai mezzi già in uso al Reparto.

Caratteristiche tecniche minime generali
Fresa frontale con motore ausiliario per pala caricatrice gommata

L'attrezzatura sgombraneve con turbina deve essere a fresa frontale con motore ausiliario da applicare alla pala caricatrice dell'escavatore.

L'accessorio spazzaneve deve essere in grado sgomberare grandi altezze di neve o lavorare per allargamento.

Lo spazzaneve deve essere completamente autonomo e deve poter essere installato su pala dell'escavatore tramite attacco rapido o con perni direttamente ai bracci caricatori.

Il gruppo fresaneve deve essere a "coltello raschiante" con suole intercambiabili.

Lo spazzaneve con turbina deve essere dotato di motore ausiliario che trasferisce la potenza al gruppo fresaneve attraverso una trasmissione meccanica.

Il camino di scarico deve essere comandato idraulicamente direttamente dalla cabina.

Componenti

La componentistica deve essere di qualità e di facile reperimento sul mercato.

La manutenzione dello spazzaneve deve risultare agevole e di facile accessibilità.

La ditta produttrice deve garantisce la disponibilità dei componenti per dieci anni dalla data di consegna dello spazzaneve.

Struttura

La struttura della fresa deve essere realizzata in acciaio alto resistenziale, con elevata resistenza sia alle sollecitazioni di flessione che di torsione, per contenere il motore ausiliario e tutti i gruppi meccanici.

Motorizzazione

Motore diesel per l'azionamento della fresa deve essere conforme alle normative vigenti sulla riduzione delle emissioni inquinanti, con sistema di iniezione e controllo elettronico del motore con collegamento alla gestione della trasmissione.
Specifiche minime del Motore:

- Motore turbo diesel
- Nr. 4 cilindri
- Cilindrata uguale o superiore a 3 L
- Potenza superiore a 100 kW @ 2300giri
- Filtro antiparticolato diesel (DPF) con funzionamento automatico
- Raffreddamento a liquido

Trasmissione fresa

Trasmissione cardanica con frizione.

Impianto elettrico

L'impianto elettrico deve essere di facile accessibilità per la manutenzione.
Sezionato mediante giunti stagni e protetto da fusibili per la massima sicurezza contro corto circuito ed eventuali surriscaldamenti.

Testata fresaneve

L'attrezzatura sgombraneve deve essere a due stadi.
Primo stadio di frantumazione (anteriore) con rullo fresa.
Secondo stadio (posteriore) formato dalla camera di lancio in cui la neve, frantumata dalla parte fresante, viene convogliata ed espulsa dall'azione di pale.
La parte inferiore dell'attrezzatura deve essere munita di un coltello raschiante in acciaio speciale antiusura e la pressione abrasiva sul terreno deve poter essere regolata agendo sui pattini di appoggio dell'attrezzatura.
La neve deve poter essere espulsa attraverso un camino di lancio con un deflettore idraulicamente regolabile, in modo da ottenere distanze di lancio fino a 35 metri senza soluzione di continuità.

Caratteristiche minime funzionali della fresa

Larghezza di sgombero: 2500 mm
Capacità di sgombero: 1400 t/h
Distanza di lancio: 35 m

Pannello di controllo

Lo spazzaneve con turbina deve essere gestito da un pannello di controllo in cabina, con nr. 2 joystick per il controllo dei movimenti della testa fresante e del camino di lancio.

Esecuzione delle lavorazioni e finiture

Lo spazzaneve con turbina deve essere verniciato in colore blu Arma (Lord 438 o equivalente).
Tutti gli steli dei cilindri idraulici devono essere opportunamente trattati (cromati) per garantire l'inattaccabilità della superficie esposta agli agenti atmosferici.

Utilizzo con escavatore con pala

Ulteriori valutazioni ed approfondimenti, in relazione alla definizione della modalità di attacco dello spazzaneve con turbina ai bracci caricatori dell'escavatore con pala, dovranno essere sviluppati, in fase di allestimento, con il personale del Reparto Supporti della 2^ Brigata Mobile CC, al fine di individuare, ad invarianza di costi e di materiali, la soluzione più performante ed adeguata alle esigenze specifiche ed ai mezzi già in uso al Reparto.

NORME DI COLLAUDO

1. **VERIFICA DI CONFORMITA' (COLLAUDO).**

Le operazioni di verifica di conformità saranno effettuate, coerentemente alle norme di cui al d.P.R. n. 236/2012, da una apposita Commissione dell'Arma dei Carabinieri ed avverranno come di seguito indicato.

a. **Verifica e acquisizione documentazione**

- documentazione relativa al rapporto di messa in servizio/ispezione iniziale rilasciato da Ente autorizzato, dichiarazione di conformità CE.
- dichiarazione dell'Impresa attestante che il montaggio di tutti i componenti è stato eseguito a perfetta regola d'arte e secondo i requisiti tecnici del presente capitolato;
- dichiarazione dell'Impresa che i materiali impiegati sono rispondenti, per tipologia, estensione e caratteristiche, agli allestimenti descritti nel capitolato tecnico;
- dichiarazione dell'Impresa attestante che tutti i materiali impiegati per l'allestimento sono coerenti alla Direttiva 2011/65/UE del P.E. e del C. in data 8 giugno 2011 (GUUE in data 1° luglio 2011) sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nel rispetto delle norme in materia ambientale;
- nulla osta alla trasformazione rilasciato dalla Casa costruttrice (per le società allestitrici);
- pubblicazioni/documentazione tecnica a corredo, prevista al punto 12 del Capitolato tecnico.

b. **Esame generale**

Sarà accertato che il manufatto corrisponda alle caratteristiche del Capitolato e sia completo per accessori e dotazioni con controlli e prove specifiche per verificare tutte le funzionalità.

2. **SPESE PER PERSONALE E MATERIALI.**

Tutte le spese e gli oneri connessi alla verifica di conformità di cui all'art. 112, d.P.R. n. 236/2012, inclusi i conduttori, saranno integramente a carico dell'Impresa contraente.

Gli eventuali danni causati dalle prove correlate alla citata verifica saranno ripristinati a cura e spese dell'Impresa contraente.

ANNESSO 3

MEMORANDUM
PER I COMANDANTI RESPONSABILI DEL REPARTO RICEVENTE

DISPOSIZIONI DA ADOTTARE NELLA RICEZIONE DI VEICOLI DA PARTE DELL'IMPRESA FORNITRICE

I Comandanti responsabili delle strutture od aree di pertinenza ove verrà consegnato il manufatto, concordata la data e l'ora di consegna con la Società contraente, dovranno:

- individuare, preliminarmente alle operazioni di consegna, l'area designata alle attività di scarico delle cisterne;
- assicurare l'inibizione, per il tempo strettamente necessario alle operazioni di scarico, di eventuali altre attività svolte da personale militare/civile presente all'interno delle strutture od aree dell'Ente/Distaccamento;
- impedire l'accesso alle zone di scarico a personale diverso da quello incaricato dall'Op. e. fornitore;
- consentire l'ingresso nella designata area di scarico/stoccaggio dei manufatti solo al personale incaricato che dovrà essere equipaggiato con il materiale previsto dall'attuale normativa relativa alla sicurezza sul lavoro.

Si precisa che le responsabilità dell'Impresa fornitrice e le relative spese si estendono a tutte le operazioni connesse con il trasporto, all'ingresso nel luogo di consegna, alle operazioni di messa in sicurezza del vettore e alle operazioni di scarico del mezzo e di stoccaggio dello stesso sull'area indicata dall'Amministrazione.