

## SCHEDA: LOTTO 6 – FORNITURA DI MEZZI D'OPERA DI VARIA TIPOLOGIA

<b>Oggetto e descrizione della fornitura</b>	<p>L'oggetto della fornitura consta nei beni di seguito elencati, di cui alle caratteristiche tecniche riportate nelle schede allegate.</p> <p>Tutte le forniture devono essere rispondenti alle caratteristiche ed alle specifiche tecniche di cui ai successivi articoli.</p> <p>Tutti i beni descritti nella presente scheda tecnica dovranno essere nuovi di fabbrica.</p> <p><b>SCHEDA 6A – FORNITURA DI N. 2 ESCAVATORI CINGOLATI</b></p> <p><b>SCHEDA 6B – FORNITURA DI N. 1 MINIPALA CINGOLATA COMPATTA</b></p> <p><b>SCHEDA 6C – FORNITURA DI N. 1 PIATTAFORMA DI LAVORO IN ELEVAZIONE, CINGOLATA, CON ALIMENTAZIONE “BI-ENERGY” DIESEL+AC</b></p> <p><b>SCHEDA 6D – FORNITURA DI N. 1 ESCAVATORE DA 100 Q. CON BRACCIO TRIPLICE, POLLICE E PINZA SELEZIONATRICE</b></p> <p><b>SCHEDA 6E – FORNITURA DI N. 1 PALA GOMMATA SNODATA CON ACCESSORI</b></p> <p><b><u>CARATTERISTICHE GENERALI PER TUTTA LA FORNITURA</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Gruppo ottico (n.1 barra e/o n.2 lampeggiante fisso) con Kit Installazione fissa sul tetto della cabina compreso di:<ul style="list-style-type: none"><li>- Batteria correttamente dimensionata per sopportare il maggior carico elettrico richiesto.</li><li>- Sirena bitonale omologata (emergenza o soccorso), installata sulla barra e/o nel cofano del veicolo, oppure in posizione alternativa qualora le geometrie del veicolo non lo consentano. L'emissione sonora dovrà essere non inferiore a quella prescritta dalla normativa vigente.</li><li>- Pulsanti retroilluminati per l'attivazione dei dispositivi aggiuntivi (sirena, lampeggianti, ecc.).</li><li>- Predisposizione per radio ricetrasmittente (cavi di cablaggio, alimentazione, RG58).</li><li>- Antenna collocata a centro tetto o in altra posizione idonea, concordata con la Stazione Appaltante, con relativo cavo di collegamento</li><li>- Estintore da 2 kg completo di staffa in posizione da concordare con la Stazione Appaltante.</li></ul></li><li>● I componenti ottici del kit devono essere:<ul style="list-style-type: none"><li>- Lampeggianti BLU o ARANCIO (a seconda delle caratteristiche del mezzo), con calotta a basso profilo, conformi alle normative vigenti, con tensione 12V</li><li>- nr. 2 luci frontali alogene di colore bianco e/o n.1 faro brandeggiante con comando/telecomando interno alla cabina,</li></ul></li></ul>
--	---

	<p>con centralina elettronica di controllo, staffe di ancoraggio al tetto e connettore per i cablaggi e completa dei relativi comandi;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Verniciatura carrozzeria: <b>Bianco Ral 9010</b></li> <li>● Verniciatura telaio: Bianco – Grigio - Nero</li> <li>● Sui fianchi e nella parte posteriore dovranno essere applicate bande tipo 3M di colore giallo di tipo riflettente e blu, come indicato nel D.D.G. n.26523 del 27 ottobre 2000, intervallate con la scritta “Colonna Mobile Regionale”, sempre in colore giallo di tipo riflettente bordato di blu, nelle medesime tonalità delle bande di cui sopra.</li> <li>● Su fianchi, cofano e parte posteriore dovrà essere applicato il marchio della Protezione Civile di Regione Lombardia, sulla base della normativa regionale vigente al momento dell’aggiudicazione; le dimensioni del marchio verranno concordate tra Regione Lombardia e la ditta aggiudicataria successivamente all’aggiudicazione.</li> <li>● Cartelli e scritte incise in lingua italiana riportanti indicazioni di funzionamento e disposizione attrezzature e strumentazioni varie, con simboli e diciture di chiara e facile comprensione.</li> <li>● Gli elementi ferrosi, a parte quelli in acciaio inox e alluminio, devono avere le superfici protette con idonei trattamenti anticorrosione; gli scatolati devono essere protetti contro la corrosione interna. Il ciclo di verniciatura dovrà rispondere alle prescrizioni della Normativa Comunitaria e Nazionale in relazione alla riduzione delle emissioni ed a quelle concernenti la Sicurezza.</li> <li>● In caso di presenza di sportelli o cofanature ribaltabili, dovranno essere presenti sistemi di ritenuta di sicurezza.</li> <li>● Contestualmente alla consegna del Veicolo dovranno essere fornite n°2 copie, in lingua italiana, della seguente documentazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuale Uso e Manutenzione ordinaria</li> <li>- Libretto d’Uso e Manutenzione</li> <li>- Schemi dei circuiti, elettrici e d’insieme</li> </ul> </li> <li>● In occasione della consegna dovrà essere previsto un corso di illustrazione ed istruzione sull’uso dei veicoli, per il personale della colonna mobile regionale (max 10 persone), sui seguenti argomenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- caratteristiche tecniche generali e manutenzione autotelaio;</li> <li>- caratteristiche tecniche e manutenzione dell’allestimento, con relativi accessori ed eventuale attrezzatura a corredo;</li> <li>- caratteristiche tecniche sistemi di comando e di sicurezza;</li> <li>- controlli generali di funzionamento e manutenzione periodica;</li> <li>- prove pratiche di utilizzo</li> <li>- prove pratiche di utilizzo ed interventi principali in caso di fermo attrezzature improvviso.</li> </ul> </li> </ul> <p><b><u>IMMATRICOLAZIONI E CERTIFICAZIONI</u></b></p> <p>Per ogni veicolo, dovrà essere prodotta, conformemente alla normativa vigente, la seguente documentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Libretto di circolazione e targa</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Immatricolazione del veicolo con destinazione d'uso: <b>USO SPECIALE - USO PROPRIO</b></li> <li>● Annotazione sulla carta di circolazione: <b>VEICOLO ADIBITO ESCLUSIVAMENTE A SERVIZI DI PROTEZIONE CIVILE; PUO' UTILIZZARE I DISPOSITIVI DI CUI ALL'ART. 177 DEL C.D.S.</b></li> <li>● <b><u>ESENZIONE CRONOTACHIGRAFO (qualora necessario):</u></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il veicolo in oggetto, utilizzato per sole attività di Protezione Civile, è <b>esoneroato dall'equipaggiamento del cronotachigrafo</b> stabilito per legge.</li> <li>- Regolamento (CEE) N. 3820/85 del 20 dicembre 1985. Art.4 comma 5 e s.m.i.</li> <li>- Regolamento (CE) n. 561/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 15 Marzo 2006, art.3 lettera c) e s.m.i.</li> </ul> </li> <li>● Dichiarazione di conformità relativa all'autotelaio</li> <li>● Certificato d'approvazione a seguito collaudo da parte del Centro Prove Autoveicoli della M.C.T.C. competente</li> <li>● Dichiarazione di conformità relativa a tutte le norme in materia di sicurezza applicabili al veicolo ed alla componentistica, con specifico riferimento delle norme alle quali si riferisce la dichiarazione stessa</li> <li>● Qualora necessario, documenti relativi alla conformità CE delle apparecchiature, dell'allestimento e di ogni singolo elemento stesso, unitamente al certificato di conformità che attesti la corrispondenza dell'insieme alla direttiva macchine</li> <li>● Qualora previsto dalla normativa vigente, documenti da presentare all'INAIL, per la messa in opera di apparecchiature installate.</li> </ul> <p><b><u>NORME DI SICUREZZA ED ANTINFORTUNISTICA</u></b></p> <p>I veicoli con i relativi allestimenti e sottosistemi dovranno rispondere a tutte le normative sui veicoli ed avere quindi la marcatura "CE" di conformità, nonché alle norme sull'igiene e prevenzione infortuni vigenti all'approntamento al collaudo.</p> <p>La ditta aggiudicataria deve provvedere agli adempimenti di legge per la messa in servizio, secondo le disposizioni vigenti al momento dell'approntamento al collaudo.</p> <p>Per tutto quanto non espressamente indicato, i veicoli e gli eventuali allestimenti dovranno essere dotati di tutti i dispositivi concernenti la sicurezza, idonei a renderli conformi alle prescrizioni stabilite dalla normativa italiana vigente in materia.</p>
<b><i>Sedi di esecuzione della fornitura</i></b>	<p>I beni oggetto della fornitura, salvo dove espressamente indicato, dovranno essere consegnati a Regione Lombardia presso uno dei centri logistici della colonna mobile regionale, ubicati in Cesano Maderno (MB) – Via Marconato 17 e Turbigo (MI) – Via Don Minzoni.</p> <p>La scelta delle due sedi verrà concordata nell'immediatezza della consegna, sulla base della disponibilità di ricezione dei due centri.</p>
<b><i>Tempistiche di consegna</i></b>	<p>La consegna dovrà essere formalizzata con una dichiarazione datata e sottoscritta congiuntamente da un rappresentante del fornitore e da un</p>

	funzionario incaricato dalla Direzione richiedente. La consegna potrà avvenire in modo frazionato, ma comunque dovrà essere effettuata entro il 15 dicembre 2024.
<b><i>Durata del contratto</i></b>	La fornitura dovrà essere completata entro il 15/12/2024.
<b><i>Base d'asta</i></b>	Euro 685.000,00 IVA esclusa.
<b><i>Modalità erogazione dei compensi</i></b>	I compensi saranno erogati come di seguito: la prima tranche, a titolo di acconto, ai sensi dell'art. 125 del D.lgs. 36/2023, pari al 30 % dell'importo contrattuale, entro 60 giorni dall'aggiudicazione, previa verifica di avvenuta stipula del contratto. I pagamenti successivi fino alla concorrenza del restante 70% verranno erogati alla consegna dei beni e avranno un importo pari al valore del bene consegnato, al netto dell'acconto già erogato.
<b><i>Criteri di valutazione</i></b>	Minor prezzo
<b><i>Privacy: specificare se il fornitore dovrà trattare per conto di Regione dati personali/sensibili</i></b>	Non è previsto il trattamento dei dati personali.

## SCHEDA 6A - FORNITURA DI N. 2 ESCAVATORI CINGOLATI

A) CARATTERISTICHE GENERALI
<p>Escavatore Cingolato multiuso con cingolatura gommata per lavori su terreni sconnessi, impiegabile per lavori di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- movimentazione terra, anche compatta in banco, mediante operazioni di sbancamento, spinta, livellamento e carico su mezzo di trasporto;</li><li>- rottura in profondità di terreno duro e compatto, sradicamento, disboscamento e rimozione di piccoli ostacoli;</li><li>- movimentazione di materiali sciolti da cumulo o di inerti;</li><li>- pulizia strade;</li><li>- movimentazione materiali pallettizzati anche su terreni sconnessi;</li><li>- sgombero neve;</li></ul> <p>L'Escavatore Cingolato dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- essere realizzato secondo il più moderno stato dell'arte e con materiali aventi caratteristiche meccaniche tali da garantire la più alta affidabilità e la massima sicurezza in ogni fase d'impiego;</li><li>- assicurare la migliore sistemazione ergonomica e comfort per il personale operatore, oltre a quanto previsto nelle norme ROPS e FOPS di seguito richiamate;</li><li>- possedere elevate caratteristiche di stabilità;</li><li>- essere di facile impiego, manutenzione, riparazione e conservazione;</li><li>- Tutti i componenti della macchina dovranno richiedere limitate operazioni di ispezione, regolazione e manutenzione. Tali operazioni dovranno poter essere effettuate a cura dello stesso personale preposto alla conduzione seguendo le prescrizioni del libretto di uso e manutenzione in dotazione alla macchina.</li><li>- Dovrà essere assicurata l'agevole accessibilità alle pompe idrauliche e ai componenti del motore e la rapidità dei controlli ordinari sui principali componenti dei complessi.</li></ul>
A.1 – Dimensioni pesi e prestazioni
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lunghezza totale del carro <math>\leq 2100</math> mm.;</li><li>• Lunghezza del trasporto <math>\leq 4900</math> mm.;</li><li>• Larghezza totale <math>\leq 1800</math> mm.;</li><li>• Larghezza complessiva della torretta <math>\leq 1600</math> mm.;</li><li>• Altezza massima in assetto di marcia <math>\leq 2500</math> mm. (escluso lampeggiante a tetto);</li><li>• Altezza al trasporto <math>\leq 2500</math> mm.;</li><li>• Altezza minima da terra <math>\geq 500</math> mm.;</li><li>• Passo <math>\leq 1600</math> mm;</li><li>• Carreggiata <math>\leq 1400</math> mm.;</li><li>• Gommatura a cingoli motrici;</li><li>• Altezza della cingolatura <math>\geq 450</math> mm.;</li><li>• Rulli di appoggio del carro <math>\geq 3</math>;</li><li>• Ruote dentate cingolatura in acciaio;</li><li>• Larghezza del cingolo <math>\geq 250</math> mm.;</li><li>• Tensionamento del cingolo a grasso;</li><li>• Peso proprio totale a terra <math>\leq 3500</math> Kg.;</li><li>• Luce libera supporto braccio <math>\leq 600</math> mm.;</li><li>• Altezza max al perno avambraccio <math>\geq 3500</math> mm.;</li><li>• Lunghezza Avambraccio <math>\geq 1500</math> mm.;</li></ul>

- Sbraccio:
  - Massimo al suolo  $\geq 5000$  mm;
  - profondità massima di scavo  $\geq 3000$  mm.;
  - altezza massima di scarico  $\geq 3300$  mm.;
  - sbraccio max a livello del suolo (dal centro di rotazione)  $\geq 5000$  mm.;
  - forza di strappo all'avambraccio  $\geq 19$  kN;
  - forza di strappo alla benna  $\geq 32$  kN.;
  - Angolo di Brandeggio Dx/Sx(dal centro di rotazione)  $\geq 50$  gradi;
- Raggio di rotazione posteriore  $\leq 1000$  mm. - Girosagoma;
- Raggio di rotazione anteriore minimo (senza brandeggio)  $\geq 2200$  mm.;
- Larghezza Lama Dozer  $\geq 1600$  mm;
- Altezza Lama Dozer  $\geq 300$  mm;
- Angolo di attacco Lama Dozer  $\geq 25$  gradi;
- Profondità di scavo Lama Dozer sotto il livello del terreno  $\geq 400$  mm.;
- Doppia velocità di traslazione;
- Pendenza massima superabile in marcia  $\geq 30$  gradi;

## **A.2 – Cabina e posto operatore**

- Del tipo chiuso con vetri laterali e frontale, con ampia visibilità in ogni direzione, dovrà essere provvista di struttura protettiva contro il ribaltamento rispondente rispettivamente alle prove FOPS secondo le norme ISO 3449 e alle prove ROPS secondo le norme ISO 3471 e dotata di griglia di protezione parabrezza;
- Allestita con vetrate di ampia superficie per consentire un'ottima visibilità e munita di porta d'accesso adeguata a consentire un comodo ingresso
- Dovrà essere dotata di:
  - Comando con n.2 leve joystick multifunzione e comandi a leva per la traslazione comprensivi di pedaliera.
  - Quadro strumenti per tutte le funzioni (Contaore, indicatore carburante, spie, segnalatori acustici, termometro temperatura ecc.);
  - Impianto di climatizzazione;
  - Aletta parasole;
  - Radio altoparlanti
  - Sedile ammortizzato idraulicamente con ampia gamma di regolazioni, dotato di cintura di sicurezza e assorbimento delle vibrazioni, completo di cinture di sicurezza o, in alternativa, cintura di sicurezza a tre punti;
  - Tergicristallo anteriore
  - Specchietto frontale;
  - Il sedile, i braccioli e i joystick ergonomici;
  - Vani portaoggetti;
- La macchina dovrà rispettare le norme europee per la riduzione dell'inquinamento acustico; il livello di rumorosità esterno dovrà essere in accordo con i limiti stabiliti nella normativa 2000/14/CE.
- La cabina dovrà essere insonorizzata assicurando un livello di rumorosità interno secondo la normativa vigente;
- Tutti i comandi della macchina (comandi trasmissione e comandi attrezzo) dovranno essere caratterizzati da facile accessibilità e dovranno assicurare il pieno controllo in sicurezza e precisione della macchina da parte dell'operatore in ogni condizione operativa di impiego;

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutti i comandi della macchina per l'attivazione del movimento dei bracci dovranno essere dotati di doppia sicurezza (leva, pulsante, ecc.) al fine di evitare utilizzo accidentale</li> </ul>
<b>A.3 – Motore</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motore Diesel, raffreddato a liquido, conforme alla normativa europea sulle emissioni vigente al momento dell'approntamento al collaudo, avente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- potenza lorda <math>\geq 18</math> kW (24 CV) a 2200 giri/min. secondo ISO 14396;</li> <li>- Coppia massima <math>\geq 90</math> Nm a 1600 giri/min.;</li> <li>- idonei dispositivi per l'avviamento a freddo per temperature fino a <math>-19^{\circ}\text{C}</math>.</li> </ul> </li> <li>• Avviamento Elettrico;</li> <li>• Protezione Ventola Radiatore;</li> <li>• La capacità del serbatoio dovrà essere idonea a garantire almeno 8 ore di lavoro senza necessità di rifornimento</li> </ul>
<b>A.4 – Trasmissione</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dovrà essere dotato di trasmissione idrostatica, che permetta almeno due velocità, selezionabili mediante comandi a leva e pedale.</li> <li>• La velocità di trasferimento veloce dovrà essere <math>\geq 4</math> km/h.</li> <li>• Forza di Trazione <math>\geq 20</math> kN;</li> <li>• L'impianto idraulico dovrà essere dotato di almeno: <ul style="list-style-type: none"> <li>- N.1 pompa a pistoni a cilindrata variabile in grado di assicurare il giusto flusso d'olio necessario per ottimizzare i consumi di carburante e le prestazioni della macchina durante l'impiego con sistema di filtraggio, per avanzamento con n. 2 motori idraulici di trazione.</li> <li>- N. 2 impianti idraulico esterno ausiliario (1 per comandi apertura e chiusura pinze, ed 1 per la rotazione delle pinze);</li> </ul> </li> <li>• L'impianto di sollevamento frontale dovrà essere dotato di braccio che garantisca il sollevamento di un carico al massimo sbraccio con dozer abbassato almeno di 600 kg e un'altezza di sollevamento verticale di almeno 1,5 m (perno benna)</li> </ul>
<b>A.5 – Impianto frenante e sicurezza</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Freni idraulici ad azione negativa al rilascio dei comandi.</li> <li>• Freno di parcheggio automatico allo spegnimento del motore;</li> </ul>
<b>A.6 – Impianto Elettrico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto a 12 Volt con caratteristiche adeguate alle prestazioni richieste e munito di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- alternatore: non inferiore a 40 A;</li> <li>- n. 1 batterie da 12 V, esente da manutenzione;</li> <li>- n. 1 presa a 12 V (interno cabina);</li> <li>- cavi ed apparecchiature elettriche di tipo stagno e comunque idonei a resistere alle vibrazioni e agli agenti atmosferici;</li> <li>- fanaleria standard, fanaleria aggiuntiva anteriore (per l'illuminazione della zona di lavoro).</li> </ul> </li> <li>• Batteria posizionata in un vano adeguato;</li> <li>• Grado di protezione dell'impianto <math>\geq</math> IP 65.</li> <li>• Staccabatteria;</li> </ul>
<b>A.7 – Attrezzature di lavoro ed accessori</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrezzature di lavoro:</li> </ul>

- n. 1 benna anteriore da scavo (con denti) con attacco rapido  $\geq 300$  mm di larghezza;
  - n. 1 benna anteriore da scavo (con denti) con attacco rapido  $\geq 600$  mm di larghezza;
  - n. 1 benna anteriore da pulizia fossi (con lama) con attacco rapido  $\geq 1200$  mm di larghezza;
  - n. 1 gancio omologato per sollevamento carichi (comprensivo di valvole di blocco su braccio e avanbraccio e avvisatore acustico di sovraccarico);
  - n. 1 kit "pollice" idraulico ideale per la presa di materiale;
  - n. 1 rotatore inclinabile con attacco rapido idraulico con sicurezza anteriore e comprensivo di pinza per cassette, sistema di controllo a 2 linee idrauliche.
- sistema di aggancio rapido delle attrezzature di lavoro;
  - fermo bracci di sollevamento o dispositivo equivalente;
  - kit dei ricambi (materiali di uso e consumo comprensivi degli olii lubrificanti) necessari ad assicurare l'effettuazione delle manutenzioni ordinarie previste dal piano manutentivo che è riportato nel manuale "Istruzioni per l'uso e la manutenzione" fino al raggiungimento delle 1.500 ore lavorative.
  - cassetta/borsa porta attrezzi contenente la serie completa di chiavi normali e speciali idonee per l'effettuazione delle operazioni di riparazione, controllo e verifica previste, a cura dell'operatore, dal manuale di uso e manutenzione;



## SCHEDA 6B – FORNITURA DI N. 1 MINIPALA CINGOLATA COMPATTA

<b>A1 - Caratteristiche</b>	
La fornitura sarà composta da:	
<ul style="list-style-type: none"><li>● mini-pala cingolata compatta allestita e omologata per la circolazione su strada, con forche e pala da scavo completa di:</li><li>● fresa da neve,</li><li>● lama sgombraneve angolare regolabile,</li><li>● benna per impieghi generali con doppio mordente,</li><li>● benna spazzatrice con impianto abbattimento polveri e serbatoio acqua</li><li>● protezione innesti rapidi</li><li>● dotazione di utensili necessari alla manutenzione ordinaria della macchina.</li></ul>	
<b>A1 – Dimensioni, pesi e motore</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Peso operativo: non inferiore a 5.980 KG</li><li>● Potenza motore netta non inferiore a 81,0 kW</li><li>● Carico di ribaltamento non inferiore a 5.300 kg</li><li>● Capacità operativa non inferiore a 1.850 kg</li><li>● Linea ausiliaria portata olio non inferiore a 150 l/min</li></ul>	
<b>A2 – Prestazioni</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Braccio caricatore con leverismo a sollevamento verticale,</li><li>● struttura rinforzata e barre anti-torsione per sollevare carichi senza pregiudicare la stabilità della macchina,</li><li>● sistema idraulico di compensazione,</li><li>● Capacità operativa di una track loader compatta è il 35% del carico di ribaltamento, in accordo con la normativa SAE J818,</li><li>● telaio caricatore previsto di attacco rapido idraulico che s'interfaccia con tutte le attrezzature in elenco.</li><li>● Tubi olio idraulico protetti.</li><li>● Benna con funzione flottante.</li><li>● Cingoli con anima in acciaio</li></ul>	
<b>A3 - Cabina</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Sopra tettuccio con vetro antiriflesso e griglia di protezione.</li><li>● Videocamera posteriore.</li><li>● Computer di bordo e display da 5,7", per monitorare e modificare i parametri della macchina</li><li>● Indicazione di: livello gasolio, temperatura refrigerante, temperatura olio idraulico, livello AdBlue®, ecc.;</li><li>● Possibilità di selezionare e impostare almeno tre livelli di portata dell'olio idraulico alla linea ausiliaria</li></ul>	
<b>A4 – Attrezzature di lavoro</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Attrezzature:<ul style="list-style-type: none"><li>- coppia di forche,</li><li>- pala da scavo,</li><li>- benna con doppio mordente,</li></ul></li></ul>	

- lama sgombraneve autolivellante, coltello in acciaio antiusura, sistema antiurto con ritorno a molle,
- fresa per neve con camino orientabile e direzionabile idraulicamente,
- benna spazzatrice con nebulizzatori interni ed esterni ed impianto abbattimento polveri con serbatoio ad acqua
- Tutte le attrezzature richieste avranno: dimensioni contenute nella larghezza massima della pala; portata e pressione compatibili con le caratteristiche tecniche della pala.

**SCHEDA 6C – FORNITURA DI N. 1 PIATTAFORMA DI LAVORO IN ELEVAZIONE, CINGOLATA, CON ALIMENTAZIONE “BI-ENERGY” DIESEL+AC**

**A) CARATTERISTICHE GENERALI**

Auto piattaforma semovente di intervento aereo, così configurata

- Altezza max operativa  $\geq 17$  m
- Peso complessivo max 2.100kg
- Dimensione chiuso lunghezza tra 4,50 e 5 metri
- Motore diesel
- Motore elettrico AC monofase
- elettronica in CANBUS
- Trasmissione oleodinamica su cingoli in gomma
- 4 stabilizzatori indipendenti a discesa diretta di tipo fisso
- 2 bracci articolati in alluminio
- Portata utile  $\geq$  kg 200
- Navicella in alluminio  $\geq 140 \times 70 \times 110$  cm (larghezza x profondità x altezza parapetto), con autolivellamento automatico e rotazione oleodinamica  $90^\circ+90^\circ$ , equipaggiata con supporto di smontaggio rapido
- Rotazione del braccio con qualunque carico e/o piazzamento a  $360^\circ$
- Comandi proporzionali, elettrici, con doppio pannello: fisso sulla navicella, e mobile con cavo di collegamento a terra
- Presa elettrica sulla navicella
- Dispositivi di sicurezza in conformità con la Norma CE-EN 280

**SCHEDA 6D - FORNITURA DI N. 1 ESCAVATORE DA 100 Q, CON BRACCIO TRIPLICE, POLLICE E PINZA SELEZIONATRICE**

**A) CARATTERISTICHE GENERALI**

- Cabina insonorizzata ad 1 posto (ROPS/TOPS - FOPS)
- Climatizzatore manuale o automatico;
- Impianto di riscaldamento con regolazione manuale o automatica;
- Sedile operatore, regolabile, rivestito in tessuto, equipaggiato con appoggiatesta e dotato di cinture di sicurezza;
- Computer di bordo con display multifunzione (Diagnostica, Emergenza Macchina);
- Retrocamera a colori;
- Specchi retrovisori esterni con grandangolo e ripetitore laterale;
- Predisposizione autoradio con altoparlanti;
- Autoradio bluetooth;
- Bluetooth integrato;
- Presa di collegamento per dispositivi di diagnostica;
- Contatore motore;
- Cassetto portattrezzi;
- Kit attrezzi inerenti alla macchina, pompa del grasso
- Pavimento cabina rivestito in materiale antisdrucchiolo;
- Kit Fari n. 2 montati sopra alla cabina anteriore e n.2 fari sulla parte posteriore piu' n.1 faro montato sul braccio, (i fari non devono essere da meno di 50 w cadauno a Led) e con interruttore di comando in cabina;
- Interruttore di comando del lampeggiante a led in cabina;
- Pompa riempimento gasolio a controllo elettronico;
- Impianto idraulico Load Sensing con distributore "Flow Sharing da non meno di 11 elementi;
- Pompa Idraulica LS a controllo elettronico
- Auto Idle (Decelerazione Automatica)
- Manipolatori idraulici servoassistiti con comandi elettroidraulici proporzionali per Brandeggio e Braccio triplice;
- Impianto idraulico AUX 1 semplice/doppio effetto, portata prioritaria non meno di 100/100 lt/min con ritenuta elettrica e una pressione non meno di 200 bar;
- Impianto idraulico AUX 2 doppio effetto portata non meno di 90/80 lt/min e una pressione non meno di 290 bar;
- Linea drenaggio diretta e serbatoio olio;
- Zavorra supplementare avvitata esternamente
- Doppia velocita' di traslazione con "AUTO TWO SPEED";
- Cingoli in Gomma;
- Avvisatore acustico di traslazione;
- Braccio triplice completo di valvole di blocco sul primo braccio, posizionatore e braccio scavo
- Lama per reinterro;
- Gancio di sollevamento su biella per carichi a norma EN 474-5 completo di avvisatore acustico di sovraccarico e tabella portate Valvole di blocco 1° braccio e 2° installate di serie sulla macchina;
- Attacco rapido REVERSIBILE Meccanico;
- N. 2 benne da scavo da non meno di 400 mm e 900 mm
- Benna da pulizia Fossi da non meno di 1600 mm;

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pollice montato sul braccio di scavo, con rubinetto di blocco per annullare il funzionamento.</li> <li>● Pinza selezionatrice completa di rotore adeguata alla macchina e relativa Dichiarazione di Conformità CE</li> </ul>
<b>A.1 – Dimensioni pesi e prestazioni</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lunghezza compresa tra 7500 e 7750 mm (a braccio esteso completamente);</li> <li>● Larghezza (escluso specchi laterali) compresa tra 2250 e 2400 mm ;</li> <li>● Profondità di scavo 4000 e 4600 mm ;</li> <li>● Altezza massima di scarico compresa tra 5600 e 6000 mm;</li> <li>● Peso totale a terra compresa tra 9500 e 11000 Kg;</li> <li>● Velocità di rotazione non meno di rpm 10</li> <li>● Velocità di traslazione circa km/h 1a : 0 ÷ 2,6 / 2a : 0 ÷ 5,2</li> <li>● Serbatoio olio idraulico tra 80 e 100 lt</li> <li>● Raggio di rotazione posteriore tra mm 1.050 e 1.200</li> </ul>
<b>A.2 – Motore</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alimentazione Diesel</li> <li>● Cilindrata compresa tra cc 3.100 e cc 3.500</li> <li>● Potenza indicativa non meno di (2.100 rpm) kW 53,7</li> <li>● Numero di cilindri non meno di n° 4</li> <li>● Raffreddamento Liquido</li> <li>● Prefiltro gasolio con vaschetta trasparente;</li> <li>● Serbatoio: tra 85 e 110 lt;</li> <li>● Serbatoio Urea: (se necessario);</li> <li>● Filtro aria a secco con spia intasamento;</li> </ul>
<b>A.3 – Cingoli</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Larghezza cingoli maggiore di mm 450</li> <li>● Numero rulli (per ciascun lato) minimo 5</li> </ul>
<b>A.4 – Comandi</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Primo braccio, braccio scavo, benna e rotazione torretta (2 manipolatori servocomandati)</li> <li>● Movimenti dei cingoli (compresa controrotazione) con 2 leve servocomandate</li> <li>● Lama reinterro leva servocomandata</li> <li>● Impianto ausiliario ad alta portata prioritaria con ritenuta AUX 1 (semplice o doppio effetto) comando potenziometrico su manipolatore dx</li> <li>● Impianto ausiliario AUX 2 (doppio effetto) comando potenziometrico su manipolatore dx</li> <li>● Brandeggio comando potenziometrico su manipolatore sx</li> </ul>
<b>A.5 – Caratteristiche pinza selezionatrice</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● pinza selezionatrice dotata di rotazione idraulica, valvola di riduzione di pressione e chele in acciaio HB400;</li> <li>● apertura chele maggiore di 1500 mm</li> <li>● larghezza chela maggiore di 600 mm</li> <li>● pressione maggiore di 250 bar</li> <li>● rotazione a 360°</li> </ul>
<b>A.6 – Impianto Elettrico</b>

- Batteria e impianto elettrico a 12 V e maggiore di Ah 100

## SCHEDA 6E - FORNITURA DI N. 1 PALA GOMMATA SNODATA CON ACCESSORI

A) CARATTERISTICHE GENERALI
<p>La Pala Gommata snodata multiuso a 4 ruote motrici e a bracci con geometria a parallelogramma per lavori su terreni sconnessi dovrà essere impiegabili per lavori di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● movimentazione terra, anche compatta in banco, mediante operazioni di sbancamento, spinta, livellamento e carico su mezzo di trasporto;</li><li>● rottura in profondità di terreno duro e compatto, sradicamento, disboscamento e rimozione di piccoli ostacoli;</li><li>● movimentazione di materiali sciolti da cumulo o di inerti;</li><li>● pulizia strade;</li><li>● movimentazione materiali pallettizzati anche su terreni sconnessi;</li><li>● sgombero neve;</li></ul> <p>La Pala Gommata snodata dovrà:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● essere realizzate secondo il più moderno stato dell'arte e con materiali aventi caratteristiche meccaniche tali da garantire la più alta affidabilità e la massima sicurezza in ogni fase d'impiego;</li><li>● assicurare la migliore sistemazione ergonomica e comfort per il personale operatore, oltre a quanto previsto nelle norme ROPS e FOPS di seguito richiamate;</li><li>● risultare nell'ambito delle attività sopraindicate e delle prestazioni richieste, sicure e affidabili;</li><li>● possedere elevate caratteristiche di stabilità;</li><li>● essere di facile impiego, manutenzione, riparazione e conservazione;</li></ul> <p>Tutti i componenti della macchina dovranno richiedere limitate operazioni di ispezione, regolazione e manutenzione. Tali operazioni dovranno poter essere effettuate a cura dello stesso personale preposto alla conduzione seguendo le prescrizioni del libretto di uso e manutenzione in dotazione alla macchina. Dovrà essere assicurata l'agevole accessibilità alle pompe idrauliche e ai componenti del motore e la rapidità dei controlli ordinari sui principali componenti dei complessi.</p>
A.1 – Dimensioni pesi e prestazioni
<ul style="list-style-type: none"><li>● Lunghezza corpo manovra incluso dorso piastra ancoraggio attrezzature compresa tra 6000 e 6100 mm.;</li><li>● Larghezza totale tra 2400 e 2500 mm.;</li><li>● Altezza massima &lt; a 3400 mm. (a lampeggiante abbassato o rimosso);</li><li>● Passo compreso tra 3000 e 3100 mm;</li><li>● Gommatura a n. 4 ruote motrici;</li><li>● Gomme ant. e post. Con ruota &gt; 20" con tassellatura idonea a percorsi su strada e terreni sconnessi;</li><li>● Cerchi in acciaio;</li><li>● Peso proprio totale a terra ≤ 14.500 Kg.;</li><li>● Portata minima ≥ 4500 Kg.;</li><li>● Raggio di volta ≥ 2800 mm e ≤ 6000 mm. ;</li><li>● Gancio posteriore a perno per materiali di cantiere (non omologato per traino)</li></ul>
A.2 – Cabina e posto operatore
<ul style="list-style-type: none"><li>● Del tipo chiuso con vetri laterali e frontale, con ampia visibilità in ogni direzione, dovrà essere provvista di struttura protettiva contro il ribaltamento rispondente rispettivamente alle prove FOPS secondo le norme ISO 3449 e alle prove ROPS secondo le norme ISO 3471.</li></ul>

- Allestita con vetrate di ampia superficie per consentire un'ottima visibilità e munita di scaletta e porta d'accesso adeguata a consentire un comodo ingresso, dovrà essere dotata di:
- Servosterzo con resistenza alla sterzata proporzionale alla velocità;
- Comando con n.1 leva joystick multifunzione e comando supplementare per attrezzature a comando idraulico;
- Quadro strumenti per tutte le funzioni (Contaore, indicatore carburante, spie, segnalatori acustici, termometro temperatura),
- Impianto di climatizzazione;
- Sedile ammortizzato idraulicamente con ampia gamma di regolazioni, dotato di cintura di sicurezza e assorbimento delle vibrazioni, completo di cinture di sicurezza a tre punti;
- Tergicristallo anteriore
- Il sedile, i braccioli e i joystick ergonomici;
- Vani portaoggetti;
- La macchina dovrà rispettare le norme europee per la riduzione dell'inquinamento acustico; il livello di rumorosità esterno dovrà essere in accordo con i limiti stabiliti nella normativa 2000/14/CE.
- La cabina dovrà essere insonorizzata assicurando un livello di rumorosità interno secondo al normativa vigente;
- Tutti i comandi della macchina (comandi trasmissione e comandi attrezzo) dovranno essere caratterizzati da facile accessibilità e dovranno assicurare il pieno controllo in sicurezza e precisione della macchina da parte dell'operatore in ogni condizione operativa di impiego;

#### **A.3 – Motore**

- Diesel, raffreddato a liquido, conforme alla normativa europea sulle emissioni vigente al momento dell'approntamento al collaudo, avente:
  - potenza lorda non inferiore a 120 kW (163 CV) a 1700 RPM secondo ISO 14396;
  - idonei dispositivi per l'avviamento a freddo per temperature fino a -19°C.
- Avviamento Elettrico;
- La capacità del serbatoio dovrà essere idonea a garantire almeno 8 ore di lavoro continuative, senza rifornimento;

#### **A.4 – Trasmissione**

- La Pala Gommata snodata dovrà essere dotata di trasmissione con convertitore idraulico con cambio a rapporti variabili sia per marcia avanti che retromarcia che permetta almeno tre velocità selezionabili.
- La velocità di trasferimento dovrà essere non inferiore a 40 km/h.
- Sistema Antislittamento;
- L'impianto idraulico dovrà essere dotato di almeno:
  - N.2 pompe idrauliche a cilindrata variabile in grado di assicurare il giusto flusso d'olio necessario per ottimizzare i consumi di carburante e le prestazioni della macchina durante l'impiego con adeguato sistema di filtraggio dell'olio, di pressione, filtro a caduta nel serbatoio, filtro nella scatola di distribuzione.
  - N. 1 impianto idraulico esterno ausiliario con 2 punti;
- L'impianto di sollevamento dovrà essere dotato di braccio con cilindri paralleli che garantiscano il sollevamento di un carico di almeno 7.500 kg e un'altezza di sollevamento verticale di almeno 3,8 metri (perno benna) con zavorre adeguate.
- Sistema flottante per parallelismo del carico con l'utilizzo delle forche con bracci completamente sollevati di almeno 3,7 metri;
- Autoparallelismo;



<b>A.5 – Impianto Frenante e Sicurezza</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Freni di servizio e di stazionamento servoassistito.</li> <li>● Freno di parcheggio automatico allo spegnimento del motore;</li> <li>● Avvisatore acustico monotonale per retromarcia conforme alla normativa vigente;</li> </ul>
<b>A.6 – Impianto Elettrico</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Impianto a 24 Volt con caratteristiche adeguate alle prestazioni richieste e munito di: <ul style="list-style-type: none"> <li>- alternatore: non inferiore a 100 A;</li> <li>- n. 1 batterie da 24 V, (oppure 2 da 12V) esente da manutenzione;</li> <li>- n. 1 presa a 12 V (interno cabina);</li> <li>- cavi ed apparecchiature elettriche di tipo stagno e comunque idonei a resistere alle vibrazioni e agli agenti atmosferici;</li> <li>- fanaleria standard, fanaleria aggiuntiva anteriore (per l'illuminazione della zona di lavoro) e posteriore costituita da 2 proiettori supplementari</li> </ul> </li> <li>● Batteria/e posizionata in un vano adeguato;</li> <li>● Grado di protezione dell'impianto IP 65.</li> <li>● Faro lampeggiante di colore BLU a tecnologia LED montato su tetto, comando a pulsante interno alla cabina con basso profilo della calotta (smontabile per i limiti di sagoma) e visibile da tutte le direzioni;</li> </ul>
<b>A.7 –Attrezzature di Lavoro e Accessori</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Attrezzature di lavoro con attacco rapido ed idraulico: <ul style="list-style-type: none"> <li>- n. 1 benna da scavo/carico (denti con sottolama) con capacità <math>\geq 1900</math> Litri e <math>&lt; 2200</math> litri.;</li> <li>- n. 1 forche con posizionario per sollevamento di pallets;</li> </ul> </li> <li>● Sistema di aggancio rapido delle attrezzature di lavoro;</li> <li>● Fermo bracci di sollevamento o dispositivo equivalente;</li> <li>● Kit dei ricambi (materiali di uso e consumo comprensivi degli olii lubrificanti) necessari ad assicurare l'effettuazione delle manutenzioni ordinarie previste dal piano manutentivo che è riportato nel manuale "Istruzioni per l'uso e la manutenzione" fino al raggiungimento delle 1.500 ore lavorative.</li> <li>● Cassetta/borsa porta attrezzi contenente la serie completa di chiavi normali e speciali idonee per l'effettuazione delle operazioni di riparazione, controllo e verifica previste, a cura dell'operatore, dal manuale di uso e manutenzione;</li> </ul>