

Ente Acque della Sardegna
Servizio Progetti e Costruzioni
Cagliari

**L128 Impianto di produzione di energia rinnovabile solare
nell'area industriale di Ottana
– 2° Lotto –**

**APPALTO PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI
MACCHINE OPERATRICI, MEZZI, VEICOLI ED
ATTREZZATURE VARIE PER LA MANUTENZIONE DEL
VERDE, PULIZIA DEI PANNELLI FOTOVOLTAICI E CAMPO
SPECCHI DELL’IMPIANTO SOLARE OTTANA**

Documenti di Gara

Allegato:

**Disciplinare Tecnico
delle forniture**

All.

A1.2

Scala:

Redatto dal Servizio Progetti e Costruzioni

Il Responsabile del Procedimento
Ing. Antonio Fadda
(Servizio Gestione Sud)

Il Tecnico
Ing. Antonio Fadda
(Servizio Gestione Sud)

Il Direttore Generale
Ing. Franco Ollargiu

Il Direttore
Servizio Progetti e Costruzioni
Ing. Antonio Cucca

Aprile 2019



Ente Acque della Sardegna

Cagliari

L128 – Impianto di produzione di energia rinnovabile solare nell'area industriale di Ottana – II° Lotto –

APPALTO PER L’AFFIDAMENTO DELLA FORNITURA DI MACCHINE OPERATRICI, MEZZI, VEICOLI ED ATTREZZATURE VARIE PER LA MANUTENZIONE DEL VERDE, PULIZIA DEI PANNELLI FOTOVOLTAICI E CAMPO SPECCHI DELL’IMPIANTO SOLARE DI OTTANA

A1.2 – Disciplinare Tecnico delle forniture

INDICE

ART. 1	OGGETTO DELL'APPALTO.....	2
ART. 2	MACCHINA OPERATRICE PROFESSIONALE SEMOVENTE (MOPS), OMOLOGATA	2
ART. 3	MACCHINA TRINCIATRICE RADIOCOMANDATA CINGOLATA – STANDARD (MTRC-S)	5
ART. 4	MACCHINA TRINCIATRICE RADIOCOMANDATA CINGOLATA – FORESTALE (MTRC-F).....	7
ART. 5	VEICOLO ELETTRICO PROFESSIONALE (VEP), OMOLOGATO	8
ART. 6	TRATTORINO RASAERBA GOMMATO (TRG).....	10
ART. 7	DECESPUGLIATORE PROFESSIONALE ANTIVIBRANTE (DPA)	12
ART. 8	SOFFIATORE PROFESSIONALE SPALLEGGIATO (SPS)	12
ART. 9	ATOMIZZATORE PROFESSIONALE SPALLEGGIATO (APS)	13
ART. 10	TAGLIASIEPI PROFESSIONALE MOTORIZZATO (TPM)	14
ART. 11	CORSI DI FORMAZIONE	15
ART. 12	REQUISITI MINIMI ESSENZIALI DELLE FORNITURE PIÙ QUALIFICANTI	16
ART. 13	IMBALLAGGIO, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO.....	17
ART. 14	DOCUMENTAZIONE E CERTIFICAZIONI A CORREDO DELLE FORNITURE.....	18

A1.2 – Disciplinare Tecnico della fornitura

Art. 1

Oggetto dell'appalto

L'affidamento ha per oggetto l'esecuzione della fornitura di alcuni mezzi di manutenzione del verde, pulizia dei pannelli fotovoltaici e accessori meccanici, veicoli per trasporto mezzi e persone, attrezzature varie da impiegare presso l'impianto fotovoltaico Ottana – II lotto, secondo l'elenco esaustivo più appresso riportato, oltre alla erogazione di servizi di formazione, informazione ed addestramento all'utilizzo corretto ed in sicurezza di quanto oggetto delle forniture.

Nella presente fornitura sono compresi:

- l'allestimento, il carico, trasporto e lo scarico presso la destinazione più appresso indicata all'atto dell'effettiva fornitura dall'ENAS dei mezzi appresso descritti:
 - *n. 1 Macchina operatrice professionale semovente (MOPS), omologata;*
 - *n. 1 Macchina trinciatrice radiocomandata cingolata – standard (MTRC-S);*
 - *n. 1 Macchina trinciatrice radiocomandata cingolata – forestale (MTRC-F);*
 - *n. 1 Veicolo elettrico professionale (VEP), omologato;*
 - *n. 1 Trattorino rasaerba gommato (TRG);*
 - *n. 4 Decespugliatori professionali antivibranti (DPA);*
 - *n. 1 Soffiatore professionale spalleggiato (SPS);*
 - *n. 1 Atomizzatore professionale spalleggiato (APS);*
 - *n. 1 Tagliasiepi professionale motorizzato (TPM);*
- l'erogazione del servizio di formazione, informazione ed addestramento all'utilizzo dei mezzi e delle attrezzature oggetto della fornitura rivolto agli addetti ENAS;

Le indicazioni riportate per ogni articolo devono intendersi come minime inderogabili e, pertanto, non potranno essere accettate apparecchiature, mezzi o veicoli che presentino caratteristiche inferiori a quelle indicate.

Art. 2

MACCHINA OPERATRICE PROFESSIONALE SEMOVENTE (MOPS), OMOLOGATA

Le caratteristiche tecniche e la dotazione standard di accessori ed optional richieste alla macchina (MOPS) è articolata secondo le seguenti parti componenti:

- CABINA
- SISTEMA TRASMISSIONE/FRENI
- MOTORE
- IMPIANTO IDRAULICO
- ATTREZZI E DOTAZIONI STANDARD
- ATTREZZI OPTIONALS PER PULIZIA PANNELLI FOTOVOLTAICI

CABINA:

- *Cabina girevole fino a 90°;*
- *Volante inclinabile e regolabile;*
- *Inversore elettrico della direzione di avanzamento;*
- *Comando tramite potenziometro elettronico per la gestione della cilindrata pompa fresa;*
- *Aria condizionata con controllo temperatura ambiente interna e esterna;*
- *Filtro aria condizionata anti-polline;*
- *Sedile con sospensione pneumatica regolabile ed ammortizzatore lombare;*
- *Bracciolo destro regolabile con porta joystick integrato;*

- *Tendina parasole auto-avvolgente su parabrezza curvo;*
- *Vetri posteriori della cabina oscurati per abbattimento raggi UV;*
- *Manipolatore multifunzione elettronico proporzionale per comandi al braccio;*
- *Lampada rotante con interruttore interno cabina;*
- *Fari di lavoro a LED n. 4 (2 su cabina, 1 su braccio da 12 mt, 1 su cofanatura posteriore);*
- *Specchio DX su parafango macchina;*
- *Porta cabina smezzabile 60/40;*
- *Presa elettrica per servizi 12 volt;*
- *Staccabatterie automatico;*
- *Omologazione cabina FOPS-ROPS;*
- *Protezione cardano;*

TRASMISSIONE/FRENI/RUOTE

- *Trasmissione idrostatica a variazione continua di velocità da 0 a 40 km/h;*
- *Trazione integrale permanente (quattro ruote motrici 4x4);*
- *Centralina per il controllo elettronico dell'allineamento ruote;*
- *Due assi sterzanti con tre modalità di sterzata: solo anteriori, a granchio, in tondo;*
- *Bloccaggio differenziale al 100% dell'asse posteriore;*
- *Bloccaggio differenziale al 100% dell'asse anteriore;*
- *Cambio meccanico a due rapporti, con Cruise Control e pedale di inversione istantanea;*
- *Asse anteriore oscillante, con comando da interno cabina agente su cilindri idraulici;*
- *Asse posteriore fisso;*
- *Trasmissione idrostatica a variazione continua di velocità da 0 a 40 km/h;*
- *Freno negativo di stazionamento;*
- *Freni di servizio idraulici a 6 dischi in bagno d'olio;*
- *Parafanghi in plastica per pneumatici da 600*
- *Pneumatici ALLIANCE 600/50 331*

MOTORE

- *Motore Diesel Deutz TCD 4.1 cilind. da 4,1 lt, turbocompresso, 4 cilindri in linea raffreddato a liquido;*
- *Potenza erogata 155 CV –115 kW;*
- *Iniezione Common Rail ad alta pressione con 4 valvole per cilindro;*
- *Emissioni di scarico conformi a normative EU Stage III B (4f);*
- *Heavy Duty EGR raffreddato esternamente;*
- *Circuito di raffreddamento a liquido, separato con radiatore rinforzato;*
- *Alternatore da 150 A;*
- *Computer di bordo per il controllo dei dati del motore;*
- *Sistema di trattamento gas di scarico DVERT Particulate Filter (DPF);*
- *Sistema ventola reversibile idraulica FLEXXAIRE;*
- *Sistema di scarico EAT composto da DOC+DPF e SCR;*

IMPIANTO IDRAULICO

- *Pompa e motore a pistoni, in circuito chiuso, per la testata trinciante;*
- *Pompa e motore a pistoni, in circuito chiuso, per la traslazione della macchina;*
- *Pompa ad ingranaggi, in circuito aperto, per i movimenti al braccio;*
- *Pompa ad ingranaggi, in circuito aperto, per l'impianto freni;*
- *Pompa ad ingranaggi, in circuito aperto, per la sterzata;*
- *Filtro pressurizzato in aspirazione e in scarico per i circuiti chiusi;*
- *Filtro in alta pressione in entrata al distributore;*
- *Variazione di cilindrata della pompa per la testata trinciante (-50%);*
- *Distributore idraulico modulare a 5 sezioni;*

- n° 4 elementi elettronici proporzionali;
- n°1 elemento elettrico on/off;
- Movimento flottante della testata trinciante;
- Segnalatore intasamento filtri;
- Visualizzatore temperatura olio idraulico;
- Sospensione mediante 3 accumulatori precaricati a gas;
- Capacità serbatoio carburante non inferiore a lt. 255;
- Capacità serbatoio olio idraulico non inferiore a lt. 295;
- Capacità serbatoio AD BLUE non inferiore a lt. 30;

ATTREZZI E DOTAZIONI STANDARD

- Braccio in acciaio speciale "Weldox" articolato in 2 tronconi con 3 sfilì telescopici (lunghezza max tot. 12000 mm: la misura dell'estensione massima è riferita da centro macchina a fine testata trinciante) con sospensione del primo braccio mediante n. 3 accumulatori ad alta pressione precaricati a gas, dotato di innesti rapidi per cambio attrezzature, idoneo all'utilizzo in ambito deforestazione e pulitura dei pannelli fotovoltaici, tubazioni del braccio collocate su n. 3 appositi avvolgitori idraulici;
- Il braccio è completo di:
 - Attacchi rapidi faccia piana su braccio;
 - Ralla idraulica per rotazione della testata 180° (permette il taglio in entrambi i sensi di marcia);
- Testata trinciante da 150 cm con rotore polivalenti delle seguenti caratteristiche tecniche:

▪ Larghezza max.	1650 mm
▪ Profondità max.	800 mm
▪ Altezza max.	510 mm
▪ Larghezza di lavoro	1420 mm
▪ Motore idraulico a pistonì	44 cc / 350 bar
▪ Trasmissione	a cinghia
▪ Potenza max. assorbita	65/75 CV (48/55 kW)
▪ Diametro rotore	128 mm
▪ Velocità max. rotore	3000 rpm
▪ N. coltelli polivalenti + dritti	48 + 24
▪ N. mazze	24
▪ N. coltelli snodati	27
▪ Peso totale standard	281 kg
▪ Peso totale con optional (ralla)	400 kg
- Fresa anteriore da 220 cm, dotata di Sistema di spostamento idraulico, reversibilità, scatola di rinvio anteriore/posteriore a 1000 RPM, slitte, lamiera antiusura, controcoltello dentato, delle seguenti caratteristiche tecniche:

▪ Larghezza di lavoro	2260 mm
▪ Larghezza totale (di ingombro)	2490 mm
▪ Peso totale	820 kg
▪ Potenza trattore	50/110 CV (37/81 kW)
▪ Categoria attacco a 3 p.ti	II ^
▪ N. mazze	20
▪ N. coltelli snodati	60
▪ Velocità gruppo di trasmissione	1000 rpm
▪ Cinghie	N. 5
- Impianto apertura elettro-idraulica per manutenzione straordinaria della testata trinciante;
- Sollevatore mod. Hercules 10 completo di:
 - PTO anteriore idraulica bidirezionale CAT. II – 1000 giri;
 - comando tramite apposito joystick posizionato su apposito bracciolo lato sx posto di guida
 - n° 2 attacchi da ½" con comando a doppio effetto;
 - Terzo punto regolabile;
 - Boccole per sgancio rapido;

- Barra fari ausiliaria;
- N° 2 serie complete di coltelli;
- Tabella posteriore led 90x90 ;
- Massa complessiva in ordine di lavoro non inferiore a Kg. 12.000;
- Massa massima ammissibile non inferiore a Kg. 14.500;
- Omologazione macchina operatrice e messa in strada;

ATTREZZI OPTIONALS PER PULIZIA PANNELLI FOTOVOLTAICI

- Spazzolone per pannelli fotovoltaici, dotato di:
 - Spazzole a settori in "carlite" (antiraffio, antiusura ed idrorepellente brevettato);
 - Kit innaffiante composto da una barra con ugelli nebulizzatori per l'umidificazione dei settori e due barre con ugelli nebulizzatori per la pre-umidificazione e risciacquo delle superfici da trattare, serbatoio per acqua, capacità 1000 litri collocato nella parte posteriore della macchina tramite appositi attacchi comprendente tabellone posteriore da cm. 135x135 e sistema di indicazione a led, completo di pompa elettrica di alimentazione e tubazioni acqua;
 - Kit sensori digitali ad ultrasuoni per il rilevamento della distanza dalla superficie e dell'inclinazione dello spazzolone;
 - Centralina elettronica di comando bordo macchina;
 - Tubi, innesti rapidi di connessione al circuito idraulico, attacco spazzolone al braccio 12 m.
 - Larghezza (mm).....2.100
 - Larghezza di lavoro (mm).....1.850
 - Altezza (mm).....1.300
 - Spazzole (Ø mm).....1.000
 - Spazzole/Settori (N°A).....23
 - Peso spazzolone (kg).....340

Art. 3

MACCHINA TRINCIATRICE RADIOCOMANDATA CINGOLATA – STANDARD (MTRC-S)

Le caratteristiche tecniche e la dotazione standard di accessori ed optional richieste alla macchina (MTRC-S) è articolata secondo le seguenti parti componenti:

- MOTORE
- IMPIANTO IDRAULICO
- TELAIO
- SISTEMA TRASMISSIONE/COMANDI
- ATTREZZI E DOTAZIONI STANDARD (TESTATA TRINCIANTE + BENNA)

MOTORE:

- Motore YANMAR 3TNV88 a 3 cilindri, aspirato;
- Cilindrata 1.6 l, diesel, potenza pari a 29 kW – 40 CV;
- Coppia motore 106 Nm, accoppiamento motore/pompe 1:1;
- Sistema per la lubrificazione garantita degli organi motore fino a 55° di inclinazione in tutti i sensi;
- Ventola reversibile autopulente;
- Radiatore di raffreddamento rinforzato;
- Filtro aria laterale e scarico contrapposto in posizione simmetrica, il tutto per avere una altezza ridotta della macchina e aumento della stabilità in pendenza della stessa;

IMPIANTO IDRAULICO:

- Impianto idraulico con olio minerale ISO VG46;
- Freno negativo di emergenza ad azionamento idraulico;
- Unità cingolata con azionamento diretto indipendente;
- Trazione idraulica dei cingoli tramite 2 pompe a pistoncini in circuito chiuso;

- Cambio idraulico a doppia velocità di avanzamento (0÷3 km/h 0÷7 km/h).
- Pompa ad ingranaggi per i servizi macchina;
- Pompa a pistoni in circuito chiuso per il funzionamento dell'attrezzatura;
- Distributore elettroidraulico a multisezione;
- Circuito di raffreddamento indipendente;
- Tubazioni flessibili ad alta pressione anti-abrasione;

TELAIO:

- Struttura portante monoscocca in acciaio;
- N°4 agganci per il sollevamento della macchina;
- Carro cingolato professionale a 10 rulli;
- Carreggiata del carro cingolato 1280 mm;
- Tensionatori del cingolo con pistone a grasso e molla meccanica di sicurezza;
- Ruote dentate di trasmissione posteriori, aventi trattamento termico d'indurimento;
- Ruote folli anteriori con tensionatore a grasso, aventi trattamento termico d'indurimento;
- Serbatoio diesel da 21 l;
- Serbatoio olio idraulico 25 l;
- Nastro super cingolo in gomma (280 x 72 x 47);

SISTEMA TRASMISSIONE/COMANDI:

- Radiocomando AUTECH con raggio di azione di 150 m;
- Ricevitore, fissato sul mezzo, in comunicazione mediante sistemi controllati su campi con frequenze da 863 a 870 MHz;
- Canali radio (modalità dinamica) n. 256: selezione automatica a intervalli di 2 millisecondi del collegamento con meno interferenze per garantire il pieno controllo del mezzo in qualsiasi situazione;
- Comando tramite joystick proporzionale per la gestione della velocità massima;
- Velocità avanti – indietro da 0 a 7 Km/h;
- Comando movimento attrezzatura tramite joystick on/off;
- Controllo elettronico della cilindrata pompa a pistoni per le attrezzature;
- Potenzimetro di controllo della velocità di avanzamento variabile da 0 al 100%;
- Potenzimetro per la correzione della direzione dell'avanzamento (offset);
- Filo-comando per situazioni di emergenza;
- Pulsante STOP di emergenza con auto-reset delle funzioni attive;

ATTREZZI E DOTAZIONI STANDARD

- Protezione filtro aria in acciaio verniciato;
- Pompa ingrassaggio con manometro;
- Testata trinciante mod. HEAD 130 completa di:
 - rotore con coltelli a mazzette avente bilanciatura elettronica a 3000 giri/min
 - apertura idraulica dello sportello anteriore
 - protezioni in gomma anteriori e posteriori parasassi
 - rullo d'appoggio regolabile in altezza
 - attacco oscillante con tensionatore meccanico
- Benna alto ribaltamento (bucket) delle seguenti caratteristiche:

▪ Larghezza benna	130 cm
▪ Altezza benna	56 cm
▪ Distanza di scarico	61 cm
▪ Altezza di scarico	65 cm
▪ Volume benna	0,20 m³
▪ Carico sollevabile	300 kg
▪ Angolazione di ribaltamento benna	47 °
▪ Pressione	180 bar

- *Peso* 170 kg
- *Zavorre mobili*
- *Coppia di rampe in alluminio;*
- *N° 1 serie completa di coltelli ad Y;*
- *N° 1 serie completa di mazzette per testata trinciante;*

Art. 4

MACCHINA TRINCIATRICE RADIOCOMANDATA CINGOLATA – FORESTALE (MTRC-F)

Le caratteristiche tecniche e la dotazione standard di accessori ed optionals richieste alla macchina (MTRC-F) è articolata secondo le seguenti parti componenti:

- MOTORE
- IMPIANTO IDRAULICO
- TELAIO
- SISTEMA TRASMISSIONE/COMANDI
- ATTREZZI E DOTAZIONI PER IMPIEGO FORESTALE (TESTATA FORESTALE + LAMA)

MOTORE:

- *Motore YANMAR 3TNV88 a 3 cilindri, aspirato;*
- *Cilindrata 1.6 l, diesel, potenza pari a 29 kW – 40 CV;*
- *Coppia motore 106 Nm, accoppiamento motore/pompe 1:1;*
- *Sistema per la lubrificazione garantita degli organi motore fino a 55° di inclinazione in tutti i sensi;*
- *Ventola reversibile autopulente;*
- *Radiatore di raffreddamento rinforzato;*
- *Filtro aria laterale e scarico contrapposto in posizione simmetrica, il tutto per avere una altezza ridotta della macchina e aumento della stabilità in pendenza della stessa;*

IMPIANTO IDRAULICO:

- *Impianto idraulico con olio minerale ISO VG46;*
- *Freno negativo di emergenza ad azionamento idraulico;*
- *Unità cingolata con azionamento diretto indipendente;*
- *Trazione idraulica dei cingoli tramite 2 pompe a pistoni in circuito chiuso;*
- *Cambio idraulico a doppia velocità di avanzamento (0÷3 km/h 0÷7 km/h).*
- *Pompa ad ingranaggi per i servizi macchina;*
- *Pompa a pistoni in circuito chiuso per il funzionamento dell'attrezzatura;*
- *Distributore elettroidraulico a multisezione;*
- *Circuito di raffreddamento indipendente;*
- *Tubazioni flessibili ad alta pressione anti-abrasione;*

TELAIO:

- *Struttura portante monoscocca in acciaio;*
- *N°4 agganci per il sollevamento della macchina;*
- *Carro cingolato professionale a 10 rulli;*
- *Carreggiata del carro cingolato 1280 mm;*
- *Tensionatori del cingolo con pistone a grasso e molla meccanica di sicurezza;*
- *Ruote dentate di trasmissione posteriori, aventi trattamento termico d'indurimento;*
- *Ruote folli anteriori con tensionatore a grasso, aventi trattamento termico d'indurimento;*
- *Serbatoio diesel da 21 l;*
- *Serbatoio olio idraulico 25 l;*
- *Nastro super cingolo in gomma (280 x 72 x 47);*

SISTEMA TRASMISSIONE/COMANDI:

- Radiocomando AUTECH con raggio di azione di 150 m;
- Ricevitore, fissato sul mezzo, in comunicazione mediante sistemi controllati su campi con frequenze da 863 a 870 MHz;
- Canali radio (modalità dinamica) n. 256; selezione automatica a intervalli di 2 millisecondi del collegamento con meno interferenze per garantire il pieno controllo del mezzo in qualsiasi situazione;
- Comando tramite joystick proporzionale per la gestione della velocità massima;
- Velocità avanti – indietro da 0 a 7 Km/h;
- Comando movimento attrezzatura tramite joystick on/off;
- Controllo elettronico della cilindrata pompa a pistoni per le attrezzature;
- Potenzimetro di controllo della velocità di avanzamento variabile da 0 al 100%;
- Potenzimetro per la correzione della direzione dell'avanzamento (offset);
- Filo-comando per situazioni di emergenza;
- Pulsante STOP di emergenza con auto-reset delle funzioni attive;

ATTREZZI E DOTAZIONI STANDARD

- Roll Bar
- Protezione filtro aria in acciaio verniciato;
- Pompa ingrassaggio con manometro;
- Lama terra (Land blade 170) delle seguenti caratteristiche:
 - Larghezza posizione lama 0 170 cm
 - Larghezza posizione lama inclinata 20° 160 cm
 - Altezza lama 41 cm
 - Coltello IN acciaio
 - Angolazione di inclinazione +/- 20 °
 - Angolo di oscillazione +/- 13 °
 - Inclinazione per superamento ostacolo (molle di sicurezza) 30°
 - Peso 140 kg
- Testata forestale a mazze girevoli delle seguenti caratteristiche:
 - Larghezza di Taglio 1300 mm
 - Diametro max di taglio 40 mm
 - Velocità di rotazione 3000 g/min
 - Velocità periferica 48 m/s
 - Angolazione testata 10 °
 - N° coltelli 22
 - Peso 315 Kg
- Abbattitore per testata forestale
- Zavorre mobili
- Coppia di rampe in alluminio;
- N° 1 serie completa di coltelli ad Y;
- N° 1 serie completa di mazzette per testata trinciante;

Art. 5

VEICOLO ELETTRICO PROFESSIONALE (VEP), OMOLOGATO

Le caratteristiche tecniche richieste al veicolo elettrico (VEP) sono articolate come segue:

- DIMENSIONI/PESI/PORTATA E TRAINO
- MOTORE
- SISTEMA TRASMISSIONE/SOSPENSIONI/FRENI/STERZO
- CARROZZERIA/TELAIO/SICUREZZA/LUCI
- CABINA/CRUSCOTTO
- BATTERIE/ACCESSORI/PNEUMATICI

DIMENSIONI/PESI/PORTATA E TRAINO

– lunghezza versione chassis [mm]	3.220
– larghezza cabina veicolo (senza specchietti) [mm]	1.215
– larghezza cabina veicolo (con specchietti laterali chiusi) [mm]	1.380
– larghezza cabina veicolo (con specchietti laterali aperti) [mm]	1.650
– altezza cabina (con pneumatici di serie) [mm]	1.890
– altezza veicolo con girofaro (con pneumatici di serie) [mm]	1.980
– interasse ruote [mm]	2.130
– angolo di attacco [°]	40
– angolo di uscita [°]	12
– distanza da terra asse posteriore [mm]	130
– lunghezza massima carrozzabile area di carico [mm]	1.800
– larghezza massima carrozzabile area di carico [mm]	1.500
– massa veicolo a vuoto (versione chassis con batterie Litio LiFePO4) 10 kWh [kg]	875
– capacità di traino massima (su strada rimorchio frenato) [kg]	2.000
– sforzo di trazione massimo [N]	5.230
– capacità di traino massima (non su strada rimorchio frenato) [kg]	3.000
– portata massima a chassis [kg]	1.275

MOTORE

– motore elettrico AC 48V asincrono ad induzione	
– potenza massima motore [kW]	14
– coppia massima motore [Nm]	113
– elettronica di controllo CURTIS 48V	
– settaggi prestazioni veicolo (ECO e SPORT)	
– kit di raffreddamento ausiliario per motore	

SISTEMA TRASMISSIONE/SOSPENSIONI/FRENI/STERZO

– trasmissione con variazione elettronica della velocità	
– trazione posteriore	
– gruppo differenziale heavy duty	
– sospensioni anteriori a ruote indipendenti tipo MacPherson	
– sospensioni posteriori con ponte De-Dion e barra stabilizzatrice	
– freni anteriori idraulici a disco e posteriori a tamburo	
– freni posteriori idraulici a tamburo con servofreno meccanico	
– freno di stazionamento	
– frenomotore a rigenerazione	
– sterzo a cremagliera e pignone	
– sterzo servoassistito elettricamente (EPS)	7.0 kg
– raggio minimo di sterzata/interno [mm]	2.600

CARROZZERIA/TELAIO/SICUREZZA/LUCI

– colore carrozzeria: BIANCO	
– telaio in acciaio con trattamento anticorrosione e finitura a polveri	
– paraurti anteriore e posteriore in polietilene antiurto	
– cinture di sicurezza a 3 punti per guidatore e passeggero/i	
– sensore di presenza ed immobilizer su sedile guida	
– bloccasterzo con chiave	
– clacson / segnale sonoro retromarcia	
– segnale sonoro attivabile marcia avanti	

- *kit riparazione pneumatici*
- *luci anteriori e posteriori in stile stradale*
- *girofarò lampeggiante led arancione su tetto cabina*
- *Sollevamento elettroidraulico ATX3 per pianale di carico 180 x 123 cm;*

CABINA/CRUSCOTTO

- *parabrezza termico temporizzato*
- *riscaldamento elettrico*
- *aria condizionata*
- *sedili regolabili*
- *porte anteriori con finestrini scorrevoli*
- *poggiatesta sedili*
- *luce interna cabina*
- *autoradio AM/FM – USB – Bluetooth – DAB/DAB+*
- *chiusura centralizzata con telecomando*
- *tergicristallo con lavacrystalli*
- *selettore modalità ECO / SPORT*
- *presa 12V 10A*
- *tachimetro (km / mph)*
- *contatore*
- *indicatori di:*
 - *stato caricabatteria*
 - *capacità batteria*
 - *temperatura motore*
 - *temperatura inverter*
 - *errori inverter*
 - *corrente erogata da inverter*

BATTERIE/ACCESSORI/PNEUMATICI

- *Batterie al Litio (LiFePO4).....10 kWh*
- *numero di batterie:.....1x48V*
- *vita batterie stimata:.....2.000 cicli*
- *tempo di ricarica stimato (carica rapida):.....1,5 ore*
- *consumo per carica completa:.....8,4 [kWh]*
- *batteria ausiliaria servizi.....12V*
- *carica batterie su veicolo (PFC attivo):..... (alimentazione 230V 16A 50-60Hz)*
- *gancio traino a sfera & perno posteriore*
- *paraurti anteriore di protezione*
- *connettore posteriore a 13 poli*
- *pneumatici stradali ribassati (anteriori e posteriori 225/55 R12)*
- *ruota di scorta*
- *pianale di carico 180 x 123 cm con sponde apribili H30*
- *sovrasponde metalliche 180 x 123 cm con rete H55 cm ed apertura posteriore a compasso*

Art. 6

TRATTORINO RASAERBA GOMMATO (TRG)

Le caratteristiche tecniche e la dotazione standard di accessori richieste alla macchina (TRG) sono articolate secondo le seguenti componenti:

- **DIMENSIONI**

- MOTORE
- SISTEMA TRASMISSIONE/COMANDI
- CARATTERISTICHE DEL PIATTO

DIMENSIONI:

- Lunghezza fuori tutto.....2000 mm
- Larghezza fuori tutto.....1550 mm
- Altezza fuori tutto.....1205 mm
- Passo.....1280 mm
- Carreggiata: Ant/Post 825/820 mm
- Peso con piatto.....445 kg

MOTORE:

- Tipo 3 cilindri diesel raffreddato ad acqua
- Cilindrata totale 778 cm³
- Potenza massima CV 21
- Albero motore orizzontale
- Capacità serbatoio 18 l

SISTEMA TRASMISSIONE /COMANDI:

- Trasmissione idrostatica
- Sistema di trasmissione a cardano
- Controllo velocità pedale unico
- Trasmissione ruote anteriore Glide steer
- Velocità avanti/retromarcia 0-10/0-5
- Freno ad espansione interna
- Frizione PTO Multidisco idraulica in bagno d'olio
- Trasmissione piatto di taglio Albero cardanico
- Sistema di sterzo idroguida più Glide Steer
- Pedana piattaforma
- Regolazione sedile scorrevole
- Sospensione sedile meccanica a parallelogramma
- Spia carburante
- Contaore
- Eavy checker
- Sistema di sicurezza unità di taglio
- Sistema di sicurezza presenza operatore
- Freno lame integrato nella frizione PTO

CARATTERISTICHE DEL PIATTO:

- Larghezza di taglio:.....122 cm
- Sistema di espulsione erba:.....scarico laterale
- Trasmissione lame:.....cinghia V
- Dispositivo di sollevamento:.....idraulico
- Montaggio e rimozione piatto tosaerba:.....attacco rapido
- Altezza di taglio:.....25-102 mm
- Regolazione altezza di taglio:.....pomello, centralizzata
- Posizioni altezza di taglio:.....11
- Numero lame:.....3
- Direzione di rotazione senso orario:.....visto da posizione operatore
- Minimo diametro area non tagliata:.....1.0 m

– Luce libera tra piatto e terreno: 140 mm

Art. 7 **DECESPUGLIATORE PROFESSIONALE ANTIVIBRANTE (DPA)**

Le caratteristiche tecniche richieste al decespugliatore antivibrante (DPA) sono articolate come segue:

- SPECIFICHE TECNICHE
- ACCESSORI

SPECIFICHE TECNICHE

- Motore 2 tempi a basso numero di emissioni ed alte prestazioni con accensione a pulsante, tasto di arresto con tracolla universale
- Sistema antivibrazione a 4 punti
- Accensione a freddo con una sola posizione di avviamento sulla leva combinata (costante la miscela carburante-aria costante anche con aumento sporcizia filtro aria)
- Impugnatura:
 - a manubrio per falciatura (con doppia tracolla) con movimento uniforme e non affaticante;
 - multifunzione, con tutti i comandi per il controllo del motore sono azionabili con una sola mano;
 - regolabile senza utensili, con vite centrale ad alette che consente di regolare il manubrio facilmente e senza uso di attrezzi, orientabile di 90 gradi per comodo trasporto dell'attrezzo;
- Avviamento facilitato con una molla supplementare tra albero motore e tamburo fune avviamento.
- Pompa carburante manuale
- Capacità serbatoio: litri 0.99
- Cilindrata: cm³ 51.6
- Lunghezza totale: cm 176
- Peso: kg 10.2
- Potenza: kW/HP 2.4/3.3
- Utensile di taglio standard: coltello da boscaglia 350-3
- Vibrazioni sinistra/destra: m/s² 3.0/3.0
- Potenza sonora: dB(A) 117.0
- Livello di pressione acustica: dB(A) 103.00

ACCESSORI

- Testina falciante
 - per falciare superfici o per lavori di pulizia, con quattro fili n. 2
 - per diradamento e lavoro su ampie superfici, con 3 coltelli mobili in plastica n. 2
- Lama tagliaerba in acciaio con otto taglienti per erba secca e dura o per ortiche e canneti n. 1
- Sega circolare in metallo duro 225 mm, per cespugli nodosi, giovani tronchi e taglio rasoterra n. 1
- Tracolla forestale con moschettone confort per agganciare e sganciare facilmente e velocemente il decespugliatore n. 2

Art. 8 **SOFFIATORE PROFESSIONALE SPALLEGGIATO (SPS)**

Le caratteristiche tecniche richieste al soffiatore professionale (SPS) sono articolate come segue:

- SPECIFICHE TECNICHE
- ACCESSORI

SPECIFICHE TECNICHE

- Motore 4 tempi a basso numero di emissioni ed alte prestazioni con accensione a pulsante, tasto di arresto con tracolla universale, a bassa rumorosità
- Serbatoio per materiale spruzzato a grande capienza (14 lt) ed a grande apertura
- Sistema antivibrazione
- Sistema trasporto confortevole a tracolla con regolazione altezza e imbottitura traspirante
- Impugnatura multifunzione, con tutti i comandi per il controllo del motore azionabili con una sola mano
- massima velocità aria: m/s 89
- Cilindrata: cm³ 63,3
- Alesaggio: mm 48
- Corsa: mm 35
- Regime del minimo: 1/min 3000
- Regime motore/soffiante durante esercizio: 1/min 6800
- Capacità serbatoio prodotto spruzzato: litri 14
- Capacità serbatoio: litri 1,7
- Massima gittata in orizzontale: m 14
- Peso: kg 12,8
- Massima portata aria: m³/h 920
- Potenza soffiante massima (senza ugello): m³/h 1300
- Vibrazioni destra: m/s² 1,9
- Livello di pressione acustica L_{peq}: dB(A) 102
- Livello di potenza acustica L_{weq}: dB(A) 109

ACCESSORI

- Cinturone ergonomico per operatore
- Impugnatura a manubrio

Art. 9 **ATOMIZZATORE PROFESSIONALE SPALLEGGIATO (APS)**

Le **caratteristiche tecniche** richieste al soffiatore professionale (APS) sono articolate come segue:

- SPECIFICHE TECNICHE
- ACCESSORI

SPECIFICHE TECNICHE

- Motore 4 tempi a basso numero di emissioni ed alte prestazioni con accensione a pulsante, tasto di arresto con tracolla universale, a bassa rumorosità
- Sistema di decompressione
- Sistema antivibrazione
- Tubo di soffiaggio regolabile in lunghezza
- Sistema trasporto confortevole a tracolla con regolazione altezza e imbottitura traspirante
- Impugnatura multifunzione, con tutti i comandi per il controllo del motore azionabili con una sola mano;
- massima velocità aria: m/s 89
- Cilindrata: cm³ 64,8
- Alesaggio: mm 50
- Corsa: mm 33
- Regime del minimo: 1/min 2500
- Capacità serbatoio: litri 1,4
- Peso: kg 9,9
- Potenza soffiante (con ugello): m³/h 900
- Potenza soffiante massima (senza ugello): m³/h 1.490

- *Vibrazioni destra:* m/s^2 1,6
- *Livello di pressione acustica L_{peq} :* dB(A) 98
- *Livello di potenza acustica L_{weq} :* dB(A) 107

ACCESSORI

- *Cinturone ergonomico per operatore*
- *Set supplementare di ugelli*

Art. 10

TAGLIASIEPI PROFESSIONALE MOTORIZZATO (TPM)

Le **caratteristiche tecniche** richieste al tagliasiepi professionale motorizzato (TPM) sono articolate come segue:

- SPECIFICHE TECNICHE
- ACCESSORI

SPECIFICHE TECNICHE

- *Motore 2 tempi a basso numero di emissioni ed alte prestazioni con accensione a pulsante, tasto di arresto con tracolla universale, a bassa rumorosità*
- *Sistema di accensione elettronico con avviamento facilitato*
- *Sistema a doppia lama, dotato di coltelli affilati su entrambi i lati*
- *Idoneo per il taglio orizzontale e verticale*
- *Peso e vibrazioni particolarmente bassi*
- *Non necessita del controllo posizione di "stop" dell'interruttore (attrezzo sempre pronto per partenza)*
- *Pompa carburante manuale*
- *Sistema antivibrazione mediante elementi elastici progettati con precisione che smorzano al minimo le vibrazioni del motore*
- *Lunghezza di taglio:* cm 75
- *Lunghezza totale:* cm 135
- *Passo dei denti:* mm 38
- *Cilindrata:* cm^3 22,7
- *Alesaggio:* mm 34
- *Corsa:* mm 25
- *Regime del minimo:* 1/min 2800
- *Regime motore/tagliasiepi a carico ridotto:* 1/min 9300
- *Potenza:* CV/kW 1 / 0,7
- *Capacità serbatoio:* litri 0,46
- *Peso:* kg 5,7
- *Potenza soffiante massima (senza ugello):* m^3/h 1.490
- *Vibrazioni destra:* m/s^2 3 / 2,9
- *Vibrazioni sinistra:* m/s^2 2,8 / 2,7
- *Livello di pressione acustica L_{peq} :* dB(A) 94
- *Livello di potenza acustica L_{weq} :* dB(A) 106

ACCESSORI

- *Cinturone ergonomico per operatore*
- *Set supplementare di ugelli*

Art. 11 **Corsi di formazione**

Le forniture dei mezzi d'opera e delle attrezzature come suelencate prevedono anche l'erogazione del pertinente servizio di formazione, informazione ed addestramento. Si intende dunque che vengano erogati i rispettivi corsi di formazione e addestramento per le attività di uso corretto ed in sicurezza, ed attività della relativa manutenzione ordinaria di apparecchiature, attinenti ai seguenti argomenti formativi distinti per categoria macchina o attrezzatura fornita (raggruppate per omogeneità):

Categoria macchina o attrezzatura	durata corso (teorico e pratico) ORE	Contenuto del corso e Riferimento Normativo
MOPS	8 <u>per MOPS</u> (8 ORE TOTALI)	- <i>Codice della Strada;</i> - <i>Direttiva Macchine;</i> - <i>Norme specifiche del Costruttore;</i> - <i>Libretto d'uso e manutenzione;</i> - <i>prova pratica di conduzione e montaggio/smontaggio ed uso degli attrezzi in dotazione.</i>
MTRC-S MTRC-F	6 <u>per MTRC-S e MTRC-F</u> (6 ORE TOTALI)	- <i>Direttiva Macchine;</i> - <i>Norme specifiche del Costruttore;</i> - <i>Libretto d'uso e manutenzione;</i> - <i>prova pratica di conduzione e montaggio/smontaggio ed uso degli attrezzi in dotazione.</i>
VEP TRG	4 per VEP <u>2 per TRG</u> (6 ORE TOTALI)	- <i>Codice della Strada;</i> - <i>Direttiva Macchine;</i> - <i>Norme specifiche del Costruttore;</i> - <i>Libretto d'uso e manutenzione;</i> - <i>prova pratica di conduzione e montaggio/smontaggio ed uso degli attrezzi in dotazione.</i>
DPA SPS APS TPM	1 per DPA 1 per SPS 1 per APS <u>1 per TPM</u> (4 ORE TOTALI)	- <i>Norme specifiche del Costruttore;</i> - <i>Libretto d'uso e manutenzione;</i> - <i>prova pratica di conduzione e montaggio/smontaggio ed uso degli attrezzi in dotazione.</i>
	24 ORE COMPLESSIVE	

I corsi verranno svolti presso la struttura o impianto di consegna delle apparecchiature e delle macchine, che verrà specificato dall'Amministrazione all'atto dell'ordine definitivo, e che potrà essere in uno dei seguenti siti dell'ENAS:

- *sede degli uffici ENAS della Centrale di sollevamento di Marrubiu (NU), presso la SS126 al km. 113+900 in prossimità dell'incrocio con la SP 92;*
- *sede dell'impianto solare termodinamico e fotovoltaico ENAS di Ottana (NU), presso la ZI di Ottana in agro del Comune di Noragume (NU);*

Presso il sito Marrubiu e presso il sito dell'impianto di Ottana l'Enas metterà a disposizione locali idonei ad ospitare fino a trenta allievi per ciascuna lezione, e renderà disponibili alla Ditta appositi spazi esterni per consentire lo svolgimento della parte pratica del Corso. Le prove pratiche potranno svolgersi anche con eventuale spostamento rispetto alle rispettive sedi degli impianti di Ottana e/o Marrubiu in ulteriori aree dell'ENAS entro un raggio di 50 km dalle stesse sedi; l'eventuale attrezzamento temporaneo delle aree esterne rimane in capo alla Ditta, rilasciando l'Ente le sole superfici idonee, che verranno specificamente e preliminarmente individuate mediante sopralluogo del Direttore per l'esecuzione del Contratto (DEC) con l'Appaltatore.

Al termine dei corsi dal formatore incaricato dalla Ditta verrà rilasciato apposito e personale attestato di frequenza per ognuno dei partecipanti operatori ENAS. L'Appaltatore dovrà predisporre un modello di attestato di frequenza da

sottoporre all'approvazione dell'ENAS. Si precisa che l'Appaltatore potrà rilasciare gli attestati di frequenza e di apprendimento solo per gli allievi che avranno frequentato il 90% delle ore di formazione ed addestramento stabilite sopra, come risultanti da apposito registro delle presenze.

Art. 12

Requisiti Minimi Essenziali delle forniture più qualificanti

Alla fornitura delle macchine più qualificanti e denominate MOPS, MTRC-S e MTRC-F dovranno essere garantiti, **pena la NON ACCETTAZIONE** della stessa da parte del DEC (Direttore dell'Esecuzione del Contratto), i seguenti requisiti minimi essenziali:

(MOPS) MACCHINA OPERATRICE PROFESSIONALE SEMOVENTE, OMOLOGATA

1. **OMOLOGAZIONE quale "macchina operatrice semovente – multiuso"**, come rilasciata da competente Direzione Generale Territoriale (DGT) del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi del vigente Codice della Strada (Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 - G.U. 18 maggio 1992, n. 114, S.O. come coordinato ed aggiornato con le successive modifiche ed integrazioni vigenti all'atto dell'offerta). Detta omologazione dovrà essere dimostrata con esibizione dell'Allegato Tecnico rilasciato dalla competente DGT, integrante la Dichiarazione di Conformità e la Carta di Circolazione della macchina;
2. **DICHIARAZIONE di conformità CE**, come rilasciata ai sensi DLvo 27.01.2010 n. 17 di attuazione della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine). Detta dichiarazione dovrà essere dimostrata con esibizione di copia autentica della Dichiarazione CE medesima della macchina;
3. **CERTIFICAZIONE ROPS della cabina**: la Certificazione deve riguardare le strutture di protezione della cabina contro il rischio di ribaltamento (ROPS = *Roll Over Protection Structure*) ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE, e deve essere esibita in copia autentica;
4. **CERTIFICAZIONE FOPS della cabina**: la Certificazione deve riguardare le strutture di protezione della cabina contro il rischio di caduta di oggetti dall'alto (FOPS = *Falling Object Protective Structure*) ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE, e deve essere esibita in copia autentica;
5. **CERTIFICAZIONE ACUSTICA della emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto**: la Certificazione deve riguardare le emissioni acustiche ambientali ai sensi della Direttiva 2000/14/CE, e deve essere esibita in copia autentica come rilasciata al fornitore dall'organismo di certificazione di prodotto accreditato secondo la norma ISO/IEC 17065;
6. **GARANZIA INTEGRALE MINIMA di 12 mesi della intera macchina e dei componenti, con eccezione del motore diesel per il quale si richiede GARANZIA INTEGRALE MINIMA di 24 mesi**: la garanzia dovrà essere dichiarata dal fornitore, con riferimento ai valori minimi anzidetti, decorrenti dalla data del Certificato di Regolare esecuzione della fornitura emesso a cura del DEC, sottoscritto dal DEC, dall'appaltatore e dal RUP.
7. **TEMPO DI PRONTO INTERVENTO MASSIMO DALLA SEGNALAZIONE DI GUASTO DI 72 (settantadue) ORE della intera macchina e dei componenti, compreso il motore diesel**: il pronto intervento minimo consisterà nella prestazione di un tecnico del fornitore o di officina di fiducia che – su segnalazione anche solo telefonica o via mail dell'ENAS – si recherà con un mezzo attrezzato per il pronto intervento presso il sito in cui si trova il mezzo (nell'ambito di tutto il territorio regionale), ed ivi eseguirà la diagnostica del problema che ha causato il guasto. Qualora il medesimo possa risolversi sul sito con le attrezzature di pronto intervento, la prestazione si intende esaurita. Qualora viceversa la gravità o complessità del problema richieda l'approvvigionamento di pezzi o materiali non disponibili nell'ambito del pronto intervento, il tecnico che ha eseguito la diagnostica dovrà immediatamente provvedere all'ordine di quanto necessario e – se del caso – provvedere al recupero del mezzo ed al suo trasporto presso l'officina di fiducia in cui verranno poi eseguite le lavorazioni necessarie. In ogni caso, il tempo di intervento in questione è il tempo impiegato dal tecnico del fornitore o di officina di fiducia per intervenire mediante idoneo mezzo attrezzato per il pronto intervento nel sito in cui si trova il mezzo affetto dal guasto.

(MTRC-S) MACCHINA TRINCIATRICE RADIOCOMANDATA CINGOLATA – STANDARD E
(MTRC-F) MACCHINA TRINCIATRICE RADIOCOMANDATA CINGOLATA – FORESTALE

1. **DICHIARAZIONE di conformità CE**, come rilasciata ai sensi DLvo 27.01.2010 n. 17 di attuazione della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine). Detta dichiarazione dovrà essere dimostrata con esibizione di copia autentica della Dichiarazione CE medesima della macchina;
2. **CERTIFICAZIONE ACUSTICA della emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto**: la Certificazione deve riguardare le emissioni acustiche ambientali ai sensi della Direttiva 2000/14/CE, e deve essere esibita in copia autentica come rilasciata al fornitore dall'organismo di certificazione di prodotto accreditato secondo la norma ISO/IEC 17065;
3. **GARANZIA INTEGRALE MINIMA di 12 mesi della intera macchina, del motore e dei componenti**: la garanzia dovrà essere dichiarata dal fornitore, con riferimento ai valori minimi anzidetti, decorrenti dalla data del Certificato di Regolare esecuzione della fornitura emesso a cura del DEC, sottoscritto dal DEC, dall'appaltatore e dal RUP.
4. **TEMPO DI PRONTO INTERVENTO MASSIMO DALLA SEGNALAZIONE DI GUASTO DI 72 (settantadue) ORE della intera macchina e dei componenti, compreso il motore diesel**: il pronto intervento minimo consisterà nella prestazione di un tecnico del fornitore o di officina di fiducia che – su segnalazione anche solo telefonica o via mail dell'ENAS – si recherà con un mezzo attrezzato per il pronto intervento presso il sito in cui si trova il mezzo (nell'ambito di tutto il territorio regionale), ed ivi eseguirà la diagnostica del problema che ha causato il guasto. Qualora il medesimo possa risolversi sul sito con le attrezzature di pronto intervento, la prestazione si intende esaurita. Qualora viceversa la gravità o complessità del problema richieda l'approvvigionamento di pezzi o materiali non disponibili nell'ambito del pronto intervento, il tecnico che ha eseguito la diagnostica dovrà immediatamente provvedere all'ordine di quanto necessario e – se del caso – provvedere al recupero del mezzo ed al suo trasporto presso l'officina di fiducia in cui verranno poi eseguite le lavorazioni necessarie. In ogni caso, il tempo di intervento in questione è il tempo impiegato dal tecnico del fornitore o di officina di fiducia per intervenire mediante idoneo mezzo attrezzato per il pronto intervento nel sito in cui si trova il mezzo affetto dal guasto.

(VEP) VEICOLO ELETTRICO PROFESSIONALE, OMOLOGATO

1. **DICHIARAZIONE di conformità CE**, come rilasciata ai sensi DLvo 27.01.2010 n. 17 di attuazione della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine). Detta dichiarazione dovrà essere dimostrata con esibizione di copia autentica della Dichiarazione CE medesima della macchina;
2. **GARANZIA INTEGRALE MINIMA di 12 mesi della intera macchina, del motore e dei componenti**: la garanzia dovrà essere dichiarata dal fornitore, con riferimento ai valori minimi anzidetti, decorrenti dalla data del Certificato di Regolare esecuzione della fornitura emesso a cura del DEC, sottoscritto dal DEC, dall'appaltatore e dal RUP.
3. **TEMPO DI PRONTO INTERVENTO MASSIMO DALLA SEGNALAZIONE DI GUASTO DI 72 (settantadue) ORE della intera macchina e dei componenti, compreso il motore elettrico e le batterie**: il pronto intervento minimo consisterà nella prestazione di un tecnico del fornitore o di officina di fiducia che – su segnalazione anche solo telefonica o via mail dell'ENAS – si recherà con un mezzo attrezzato per il pronto intervento presso il sito in cui si trova il mezzo (nell'ambito di tutto il territorio regionale), ed ivi eseguirà la diagnostica del problema che ha causato il guasto. Qualora il medesimo possa risolversi sul sito con le attrezzature di pronto intervento, la prestazione si intende esaurita. Qualora viceversa la gravità o complessità del problema richieda l'approvvigionamento di pezzi o materiali non disponibili nell'ambito del pronto intervento, il tecnico che ha eseguito la diagnostica dovrà immediatamente provvedere all'ordine di quanto necessario e – se del caso – provvedere al recupero del mezzo ed al suo trasporto presso l'officina di fiducia in cui verranno poi eseguite le lavorazioni necessarie. In ogni caso, il tempo di intervento in questione è il tempo impiegato dal tecnico del fornitore o di officina di fiducia per intervenire mediante idoneo mezzo attrezzato per il pronto intervento nel sito in cui si trova il mezzo affetto dal guasto.

Art. 13

Imballaggio, movimentazione e stoccaggio

Le macchine operatrici, le trinciatrici, il veicolo elettrico ed il trattorino saranno fornite tutte in condizioni di "serbatoio carico 100%" qualunque sia il carburante, miscela, batteria (per il veicolo elettrico) o propellente previsto per il mezzo in questione.

Le stesse saranno quindi trasportate e movimentate sino alla consegna nel sito indicato dall'ENAS essendo dotate di tutte le protezioni idonee al trasporto stradale, vettoriale su idoneo autocarro o autoveicolo per trasporto specifico dotato o meno di rimorchio o auto rimorchio dotato di impianto adatto al carico e allo scarico del materiale trasportato; nello specifico di una rampa posteriore abbassabile a livello stradale e/o (nel caso di eventuale bisarca) del livello superiore del piano di carico inclinabile verso il basso.

Le apparecchiature devono essere rese pronte dal costruttore con idoneo imballaggio di tipo stradale. Esse dovranno altresì essere imballate in casse e/o in cartoni, in ogni caso dovranno essere rese con un imballaggio tale da preservare l'integrità delle stesse durante le operazioni di trasporto, movimentazione e stoccaggio.

È a carico dell'Appaltatore l'allontanamento e lo smaltimento degli imballaggi utilizzati per il trasporto sino alla consegna finale nel sito indicato dall'Ente.

Art. 14

Documentazione e Certificazioni a corredo delle forniture

Al termine della fornitura di tutte le macchine, il veicolo e tutte le attrezzature previste dovranno essere consegnate, **pena la NON EMISSIONE** del Certificato di regolare esecuzione della forniture per vizi di conformità, le seguenti documentazioni obbligatorie:

(MOPS) MACCHINA OPERATRICE PROFESSIONALE SEMOVENTE, OMOLOGATA

1. **Allegato Tecnico rilasciato dalla competente DGT del MIT attestante la OMOLOGAZIONE quale "macchina operatrice semovente – multiuso"** ai sensi del vigente Codice della Strada (DLvo 285/1992 nel testo vigente all'atto dell'offerta);
2. **Carta di Circolazione della macchina**;
3. **Copia autentica della DICHIARAZIONE di conformità CE**, come rilasciata ai sensi DLvo 27.01.2010 n. 17 di attuazione della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine);
4. **Copia autentica della CERTIFICAZIONE ROPS della cabina** ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE;
5. **Copia autentica della CERTIFICAZIONE FOPS della cabina** ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE;
6. **Copia autentica della CERTIFICAZIONE ACUSTICA della emissione acustica ambientale della MOPS**: emissioni acustiche ambientali ai sensi della Direttiva 2000/14/CE, rilasciata al fornitore dall'organismo di certificazione di prodotto accreditato secondo la norma ISO/IEC 17065;
7. **LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE della MOPS E DI TUTTI GLI ACCESSORI, ATTREZZI E DOTAZIONI SIA STANDARD CHE OPTIONAL FORNITI**: come rilasciato dal Fabbricante ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE della Direttiva Macchine 2006/42/CE e delle pertinenti Norme Tecniche applicabili tra le quali, a carattere non esaustivo, la EN ISO 12100 e la EN 82079-1;
8. **Elenco, ubicazione e riferimenti (responsabile, contatti telefonici ed e-mail, etc.) delle strutture tecniche di assistenza ai fini della manutenzione in garanzia**;

(MTRC-S) MACCHINA TRINCIATRICE RADIOCOMANDATA CINGOLATA – STANDARD E **(MTRC-F) MACCHINA TRINCIATRICE RADIOCOMANDATA CINGOLATA – FORESTALE**

1. **Copia autentica della DICHIARAZIONE di conformità CE**, come rilasciata ai sensi DLvo 27.01.2010 n. 17 di attuazione della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine);
2. **Copia autentica della CERTIFICAZIONE ACUSTICA della emissione acustica ambientale della MTRC**: emissioni acustiche ambientali ai sensi della Direttiva 2000/14/CE, rilasciata al fornitore dall'organismo di certificazione di prodotto accreditato secondo la norma ISO/IEC 17065;

3. LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE della MTRC-S, DELLA MTRC-E E DI TUTTI GLI ACCESSORI, ATTREZZI E DOTAZIONI SIA STANDARD CHE OPTIONAL FORNITI: come rilasciato dal Fabbricante ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE della Direttiva Macchine 2006/42/CE e delle pertinenti Norme Tecniche applicabili tra le quali, a carattere non esaustivo, la EN ISO 12100 e la EN 82079-1;
4. Elenco, ubicazione e riferimenti (responsabile, contatti telefonici ed e-mail, etc.) delle strutture tecniche di assistenza ai fini della manutenzione in garanzia;

(VEP) VEICOLO ELETTRICO PROFESSIONALE, OMOLOGATO

1. Allegato Tecnico rilasciato dalla competente DGT del MIT attestante la OMOLOGAZIONE quale "automezzo autocarro (N1)" ai sensi del vigente Codice della Strada (DLvo 285/1992 nel testo vigente all'atto dell'offerta);
2. Carta di Circolazione della macchina;
3. Copia autentica della DICHIARAZIONE di conformità CE, come rilasciata ai sensi DLvo 27.01.2010 n. 17 di attuazione della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine);
4. LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE: come rilasciato dal Fabbricante ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE della Direttiva Macchine 2006/42/CE e delle pertinenti Norme Tecniche applicabili tra le quali, a carattere non esaustivo, la EN ISO 12100 e la EN 82079-1;
5. Elenco, ubicazione e riferimenti (responsabile, contatti telefonici ed e-mail, etc.) delle strutture tecniche di assistenza ai fini della manutenzione in garanzia;

(TRG) TRATTORINO RASAERBA GOMMATO

1. Copia autentica della DICHIARAZIONE di conformità CE, come rilasciata ai sensi DLvo 27.01.2010 n. 17 di attuazione della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine);
2. LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE: come rilasciato dal Fabbricante ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE della Direttiva Macchine 2006/42/CE e delle pertinenti Norme Tecniche applicabili tra le quali, a carattere non esaustivo, la EN ISO 12100 e la EN 82079-1;
3. Elenco, ubicazione e riferimenti (responsabile, contatti telefonici ed e-mail, etc.) delle strutture tecniche di assistenza ai fini della manutenzione in garanzia;

(DPA) DECESPUGLIATORE PROFESSIONALE ANTIVIBRANTE

1. Copia autentica della DICHIARAZIONE di conformità CE, come rilasciata ai sensi DLvo 27.01.2010 n. 17 di attuazione della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine);
2. LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE: come rilasciato dal Fabbricante ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE della Direttiva Macchine 2006/42/CE e delle pertinenti Norme Tecniche applicabili tra le quali, a carattere non esaustivo, la EN ISO 12100 e la EN 82079-1;
3. Elenco, ubicazione e riferimenti (responsabile, contatti telefonici ed e-mail, etc.) delle strutture tecniche di assistenza ai fini della manutenzione in garanzia;

(SPS) SOFFIATORE PROFESSIONALE SPALLEGGIATO

1. Copia autentica della DICHIARAZIONE di conformità CE, come rilasciata ai sensi DLvo 27.01.2010 n. 17 di attuazione della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine);
2. LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE: come rilasciato dal Fabbricante ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE della Direttiva Macchine 2006/42/CE e delle pertinenti Norme Tecniche applicabili tra le quali, a carattere non esaustivo, la EN ISO 12100 e la EN 82079-1;

3. Elenco, ubicazione e riferimenti (responsabile, contatti telefonici ed e-mail, etc.) delle strutture tecniche di assistenza ai fini della manutenzione in garanzia;

(APS) ATOMIZZATORE PROFESSIONALE SPALLEGGIATO

1. Copia autentica della DICHIARAZIONE di conformità CE, come rilasciata ai sensi DLvo 27.01.2010 n. 17 di attuazione della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine);
2. LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE: come rilasciato dal Fabbricante ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE della Direttiva Macchine 2006/42/CE e delle pertinenti Norme Tecniche applicabili tra le quali, a carattere non esaustivo, la EN ISO 12100 e la EN 82079-1;
3. Elenco, ubicazione e riferimenti (responsabile, contatti telefonici ed e-mail, etc.) delle strutture tecniche di assistenza ai fini della manutenzione in garanzia;

(TPM) TAGLIASIEPI PROFESSIONALE MOTORIZZATO

1. Copia autentica della DICHIARAZIONE di conformità CE, come rilasciata ai sensi DLvo 27.01.2010 n. 17 di attuazione della Direttiva 2006/42/CE (Direttiva Macchine);
2. LIBRETTO D'USO E MANUTENZIONE: come rilasciato dal Fabbricante ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE della Direttiva Macchine 2006/42/CE e delle pertinenti Norme Tecniche applicabili tra le quali, a carattere non esaustivo, la EN ISO 12100 e la EN 82079-1.
3. Elenco, ubicazione e riferimenti (responsabile, contatti telefonici ed e-mail, etc.) delle strutture tecniche di assistenza ai fini della manutenzione in garanzia;

DATA del presente documento: Cagliari, 29.03.2019

Redazione del presente documento a cura di:

RUP – Ing. Antonio Fadda

