ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA
Servizio Antincendi, Protezione Civile e delle Infrastrutture

CAPITOLATO TECNICO

COMPONENTI E CARATTERISTICHE MINIME INDEROGABILI PENA ESCLUSIONE DALLA GARA

ALLEGATO 1

Lotto 1: Trasportatore cingolato ribaltabile trilaterale nr 5. Importo della fornitura Euro 80.000,00 + IVA.

La macchina deve garantire prestazioni ottimali su ogni tipo di terreno e produttività elevata con dimensioni compatte, deve inoltre garantire sicurezza all'operatore e facilità di utilizzo:

Descrizione delle caratteristiche tecniche minime richieste a pena di esclusione

DIMENSIONI:	Larghezza non superiore a 1000 mm – lunghezza non superiore a 2700 mm - raggio di rotazione non superiore a 1850 mm, dimensioni del cassone non inferiori a 1400 x 800.
POSTO GUIDA:	Sedile regolabile in profondità con ampio spazio per l'operatore – sterzatura della macchina mediante rallentamento dei cingoli con 2 leve - accesso possibile da entrambe i lati della macchina.
SICUREZZA:	Struttura ROPS per proteggere l'operatore contro il ribaltamento – sedile dotato di cinture di sicurezza - segnale acustico durante la retromarcia.
MOTORE:	Diesel 2 cilindri raffreddato ad acqua - cilindrata non inferiore a 500 cm^3 - potenza non inferiore a 7 KW;
TRASMISSIONE E CINGOLI:	Motore idraulico con sistema di bloccaggio cingoli alternato per la direzione – cingoli in gomma – larghezza cingoli non inferiore a 220 mm;
PRESTAZIONI:	Carico operativo non inferiore a 1100 Kg. – dimensioni del cassone non inferiori a (L x l x A) 1400 x 800 x 300 – cassone ribaltabile trilaterale, capacità di carico non inferiore a 0,5 MC;
FRENI:	Idraulici a disco immersi a bagno d'olio.
MANUALE DI ISTRUZIONI	In dotazione e in lingua italiana

ALLEGATO 2

Lotto 2: Pompa idraulica nr 18. Importo della fornitura Euro 39.000,00 + IVA.

Le pompe idrauliche ad immersione per il pompaggio di acque luride o molto fangose

Descrizione delle caratteristiche tecniche minime richieste a pena di esclusione

CORPO POMPA	in acciaio con materiale girante in metallo.
DIMENSIONI:	480 x 450 x 380 circa – peso non superiore a Kg. 30 – diametro foro aspirazione 100 mm.
PORTATA IDRICA	3100 litri al minuto ad una prevalenza nominale di 1,6 bar
ATTACCHI MANICHETTA	UNI 100
DIMENSIONI SOLIDI ASPIRABILI	≥ 60 mm
CONCENTRAZIONE DI FANGO NELL'ACQUA	≥ 20 mm
CARATTERISTICA OLEODINAMICA:	
PORTATA IDEALE	38 litri al minuto
PRESSIONE MIN – MAX	100-200 bar
MANUALE ISTRUZIONI:	In dotazione e in lingua italiana

ALLEGATO 3

Lotto 3: : Eiettore Venturi nr 5. Importo della fornitura Euro 3.500,00 + IVA

Eiettore "venturi" da impiegare con la pompa A.P. del modulo antincendio.

Descrizione delle caratteristiche tecniche minime richieste a pena di esclusione:

CORPO IN FUSIONE	di duralluminio,
CANNA DI ESPULSIONE	in alluminio, ugello diam. 2,3 mm,
TUBAZIONE SPIRALATA	di espulsione diametro 30 mm e lunghezza mt. 7,
ATTACCO RAPIDO	da 1/2" per collegamento con tubazione naspo antincendio.
PORTATA NOMINALE	250 lt/min, prevalenza max 10 mt.
MANUALE DI ISTRUZIONI	In dotazione e in lingua italiana

ALLEGATO 4

Lotto 4: Motopompa idrovora carrellata nr 5. Importo della fornitura Euro 70.000,00 + IVA

Descrizione delle caratteristiche tecniche minime richieste a pena di esclusione:

Motopompa centrifuga autoadescante allestita con base serbatoio su carrello traino stradale:

Caratteristiche motopompa:

PORTATA	Max. 3500 lt/min
PREVALENZA	Minima 8 mt.
BOCCHE	Filettate 5" con raccordi rapidi sferici
GIRI	Max. 2000 al minuto
PASSAGGIO SOLIDI	Minimo 50 mm.
CORPO	ghisa
GIRANTE	ghisa
PIATTO USURA	Ghisa ricoperto di gomma antiabrasione
ALBERO	acciaio

Caratteristiche motore:

MOTORE	Diesel 4 tempi (rispondente alla nuova normativa europea sulle emissioni dei gas di scarico)
CILINDRATA	Minima 1500 cc
POTENZA	2000 RPM
KW	Minimo 15,00
RAFFREDAMENTO	Ad aria
AVVIAMENTO	Elettrico con batteria 12 Volt

Caratteristiche allestimento:

CARRELLO	omologazione obbligatoria per traino stradale. Immatricolazione del rimorchio a carico della ditta aggiudicataria. In caso di aggiudicazione, il carrello dovrà essere fornito con libretto di circolazione e

	targa.
TIMONE DI TRAINO	regolabile in altezza con tre posizioni
GANCIO	a sfera
CARROZZERIA	alluminio
TELAIO	acciaio zincato
MASSA COMPLESSIVA	750 kg compresa la massa residua di circa 100 kg per il trasporto di attrezzature e accessori
STABILIZZAZIONE CARRELLO	n. 2 piedi a scomparsa reclinabili
RUOTA DI SCORTA	compresa
RUOTINO ANTERIORE	telescopico
SPONDA POSTERIORE	reclinabile

Accessori richiesti per motopompa:

ACCESSORI MOTOPOMPA
N.1 Raccordo sferico da 5” di mandata in acciaio zincato
N.1 Raccordo sferico da 5” di aspirazione in acciaio zincato
ACCESSORI DI MANDATA
N.1 Curva a 90° da 5” in acciaio zincato
N.2 Manichetta flessibile di mandata da 5” (diametro 120 mm) lunghezza 10 m. completa di raccordi rapidi sferici maschio / femmina
ACCESSORI DI ASPIRAZIONE
N.4 Tubazione flessibile di aspirazione in gomma tela con spirale in acciaio lunghezza m. 2 completa di raccordi rapidi sferici maschio – femmina da 5” (diametro 120 mm)
N.1 Filtro di fondo da 5” (120 mm) in acciaio zincato completo di raccordo rapido sferico femmina

ALLEGATO 5

Lotto 5: Centraline idrauliche con motore a benzina: nr 11. Importo della fornitura Euro 69.000,00 + IVA.

La macchina deve garantire prestazioni ottimali, affidabilità, silenziosità, trasportabilità, robustezza, sicurezza all'operatore e facilità di utilizzo.

Descrizione delle caratteristiche tecniche minime richieste a pena di esclusione

MOTORE	a benzina verde potenza minimo 18 hp, raffreddato ad aria, a circuito singolo
PORTATA	30 lt./min ad una pressione nominale di 170 bar. Protezione con magnetotermico differenziale
AVVIAMENTO	elettrico e di emergenza a strappo
BARELLA	protettiva e carrello traino a mano con due ruote.
RUMOROSITA'	secondo direttive CEE –
PESO	operativo con liquidi 110 Kg circa
DIMENSIONI	900x550x700 mm. circa
DOTAZIONE	tubi idraulici minimo 10 mt.
MANUALE DI ISTRUZIONI	In dotazione e in lingua italiana

ALLEGATO 6

Lotto 6: Rimorchio munito di coperchio. Nr. 19. Importo della fornitura Euro 33.000,00+ IVA.

I carrelli devono essere idonei al traino stradale con mezzi che non superano i 35 qli. Dovranno essere dotati di idoneo coperchio in materiale resistente (ABS o simile) munito di apposita chiusura e provvisto di astine laterali oleodinamiche. Il traino dovrà essere effettuato con gancio a sfera. Per tutti i carrelli dovrà essere fornita l'immatricolazione secondo le vigenti normative di legge.

Descrizione delle caratteristiche tecniche minime richieste a pena di esclusione

CATEGORIA:	02
PORTATA (KG):	superiore a 550

PTT (KG):	750
LUNGH. MAX (M):	non inferiore a 3,10
LUNGH. UTILE (M):	non inferiore a 2,00
LARGH. MAX (M):	non inferiore a 1, 58
LARGH. UTILE (M):	non inferiore a 1,10
ALT. SPONDE (M):	non inferiori a 0,35
ALT TOTALE (SPONDA+ COPERCHIO) (M)	non inferiori a 0,60
RUOTE:	R13
FRENI	SI
N° ASSI:	1
TIPO CARROZ. :	Cassone fisso
COLORE DEL RIMORCHIO MUNITO DI COPERCHIO:	colore alluminio o bianco
CARRELLO	Omologazione obbligatoria per traino stradale. Immatricolazione del rimorchio a carico della ditta aggiudicataria. In caso di aggiudicazione, il carrello dovrà essere fornito con libretto di circolazione e targa.

ALLEGATO 7

Lotto 7: Radio veicolari – nr. 90 Importo della fornitura Euro 54.000,00+ IVA.

Radio veicolari: apparati radio ricetrasmettitori veicolari in gamma VHF completi di microfono esterno standard con cavo schermato estendibile e spina di collegamento all'apparato, altoparlante esterno; le caratteristiche vengono di seguito specificate:

Descrizione delle caratteristiche tecniche minime richieste a pena di esclusione:

Numero dei canali	Almeno 100 programmabili dall'operatore
Canalizzazione	12,5 kHz
Frequenza	VHF 136 - 174 MHZ
Chiamata selettiva analogica convenzionale	CTCSS programmabile per canale, DCS, 5 toni, standard CCIR, EEA, EIA, ZVEI, DZVEI

Chiamata selettiva digitale	Segnalazione FFSK secondo standard ETSI 300 - 230
Codifica e decodifica segnalazioni	DTMF
Tono sub audio	Programmabile per ogni singolo canale
Stabilità in frequenza	≤ 2,5 ppm (-20°C / +50°C)
Temperatura operativa	- 20°C / + 50°C
Alimentazione	Tensione nominale 12/13,8 Vcc
Assorbimento	In trasmissione max 8.0 A a circa 25 W– in ricezione a volume max 1,2 A a 1000 Hz
Impedenza d'antenna	50 Ω – connettore tipo normalizzato (TSC-BNC-SMA)
Dimensioni	≤ mm 170 x mm 180 x mm 60
Peso	≤ 900 gr.
Pulsanti	Retro illuminati
Display	Digitale con illuminazione regolabile da parte dell'operatore
Caratteristiche tecniche del tramettitore	
Potenza di uscita RF	2,5 - 5W - programmabile per canale
Deviazione massima	± 2,5 kHz (stretta)
Impedenza microfonica	± 2 KOhm
Caratteristiche tecniche del ricevitore	
Configurazione	
Sensibilità	- 0,2 – 0,35 dBµV
Sensibilità dello Squelch	- 0,2 – 0,35 dBµV
Selettività ch. Adiacente	65 – 75 dB
Intermodulazione	65 - 67 dB
Livello di uscita audio	±4.0 W con un max di 5% di distorsione
Dotazioni	Ogni apparato radio dovrà essere corredato di antenna in gomma 5/8 flessibile con anima in metallo (gamma frequenza 136 – 174 MHz)

	con cavo e raccordi di installazione per l'autoveicolo, altoparlante esterno da 3 Ohm a 4Watt minimo, supporto per microfono da palmo, staffa di fissaggio altoparlante, plancia per montaggio autoveicolo, cavo di alimentazione per il collegamento e il funzionamento dell'apparato veicolare e relativa bulloneria, manuale d'uso in lingua italiana. Tutti gli apparati radio veicolare dovranno essere programmati secondo le esigenze di questo Ente. Ogni apparato radio veicolare dovrà essere corredato di apposito software per la programmazione e licenza software per singolo apparato.
Conformità	Gli apparati dovranno essere conformi alle norme ETSI 300 086 - ETSI 300 113 - ETSI 300 230 (oppure secondo lo standard EEA verso il Dipartimento Protezione Civile) come stazione mobile per il servizio mobile terrestre – Direttiva 99/05/CE – MIL-STD 810 e dalla Direttiva del Ministero delle Comunicazioni (D.M. n° 349 del 12 giugno 1998) e successive modifiche – le radio dovranno rispondere al protocollo digitale e supportare in tutta l'area operativa la trasmissione dati in FFSK con velocità di almeno 1200 bit/sec (specifica tecnica ETSI 300-230 "Radio Equipment and Systems (RES); Land mobile service; Binary Interchange of Information and Signalling (BIIS) at 1200 bit/s (BIIS 1200)")

L'apparato proposto dovrà essere corredato da relativo certificato di immissione sul mercato nazionale alla data di presentazione dell'offerta, rispondere alle prescrizioni del D.M. n° 349 del 12.Giugno.1998 - G.U n° 238 del 12.10.1998, omologato alle normative europee e agli standard vigenti (EN300-086/ EN300-113/ EN300-219/ EN301-489-05/ EN60950), oltre che agli standard di protezione dagli agenti esterni (certificazione MIL-810 C/D/E/F) e allo standard IP 54/55.

Con la fornitura degli apparati si intende compresa la programmazione, la fornitura del software per la programmazione degli stessi (comprensivo di cavetto PC – apparato) e di licenza software per ciascun apparato.

Gli apparati dovranno essere installati negli automezzi (nei siti di Cagliari, Nuoro e Sassari) e programmati dalla Impresa con le frequenze ed i codici di identificazione secondo il prospetto che verrà comunicato dall'Amministrazione appaltante.

ALLEGATO 8

Lotto 8: Radio portatili – nr. 70 Importo della fornitura Euro 31.000,00+ IVA.

Apparati radio ricetrasmettitori portatili in gamma VHF completi di custodia con clip rotante, batteria di alimentazione, antenna VHF in gomma ed anima in metallo flessibile e carica**a**batteria da rete; di seguito vengono descritte:

Descrizione delle caratteristiche tecniche minime richieste a pena di esclusione:

Numero dei canali	Almeno 100 programmabili senza degrado su tutta la gamma di frequenza richiesta
Canalizzazione	12,5 kHz
Frequenza	VHF-FM 136 - 174 MHZ
Chiamata selettiva	Segnalazione analogica convenzionale, programmabile per canale, CTCSS- DCS, 5 toni, 2 toni standard CCIR, EEA, EIA, ZVEI, DZVEI
Tono sub audio	Programmabile per ogni singolo canale
Stabilità in frequenza	≤ 2,5 ppm (-20℃ / +50℃)
Temperatura operativa	- 20℃ / + 50℃
Batteria Alimentazione	Tensione nominale dell'apparato: 1700 mAh Li o Ni-MH
Assorbimento	In trasmissione max 8.0 A a circa 25 W– in ricezione a volume max 1,2 A a 1000 Hz
Impedenza d'antenna	50 Ω
Dimensioni	≤ mm 170 x mm 180 x mm 60
Peso	≤ 500 gr. Compreso di batteria
Pulsanti	Retro illuminati
Display	Digitale con illuminazione regolabile da parte dell'operatore
Caratteristiche tecniche del tramettitore	
Potenza di uscita RF	2,5, - 5W - programmabile per canale
Deviazione massima	± 2,5 kHz(stretta)

Impedenza microfonica	± 2 KOhm
Caratteristiche tecniche del ricevitore	
Configurazione	
Sensibilità	- 0,2 – 0,35 dBµV
Sensibilità dello Squelch	- 0,2 – 0,35 dBµV
Selettività ch. Adiacente	65 – 75 dB
Intermodulazione	65 - 67 dB
Livello di uscita audio	±4.0 W
Dotazioni	Ogni apparato radio dovrà essere corredato di custodia con clip da inserire sul cinturone di H 5 cm, di batteria, di antenna in gomma flessibile con anima in metallo (gamma frequenza 136 – 174 MHz), caricabatteria da rete e dispositivo di ricarica da 12/24V da inserire su accendisigari dell'automezzo, microfono esterno da palmo e auricolare, manuale d'uso in lingua italiana. Tutti gli apparati radio portatili dovranno essere programmati secondo le esigenze di questo Ente. Ogni apparato radio portatile dovrà essere corredato di apposito software per la programmazione e licenza software per singolo apparato.
Conformità	Gli apparati dovranno essere conformi alle norme ETSI 300 086 - ETSI 300 113 - ETSI 300 230 (oppure secondo lo standard EEA verso il Dipartimento Protezione Civile) come stazione mobile per il servizio mobile terrestre – Direttiva 99/05/CE – MIL-STD 810 e dalla Direttiva del Ministero delle Comunicazioni (D.M. n° 349 del 12 giugno 1998) e successive modifiche – le radio dovranno rispondere al protocollo digitale e supportare in tutta l'area operativa la trasmissione dati in FFSK con velocità di almeno 1200 bit/sec (specifica tecnica ETSI 300-230 "Radio Equipment and Systems (RES); Land mobile service; Binary Interchange of Information and Signalling (BIIS) at 1200 bit/s (BIIS 1200)")

L'apparato proposto dovrà essere corredato da relativo certificato di immissione sul mercato nazionale alla data di presentazione dell'offerta, rispondere alle prescrizioni del D.M. n° 349 del 12.Giugno.1998 - G.U n° 238 del 12.10.1998, omologato alle normative europee e agli standard vigenti (EN300-086/ EN300-113/ EN300-219/ EN301-489-05/ EN60950), oltre che agli standard di protezione dagli agenti esterni (certificazione MIL-810 C/D/E/F) e allo standard IP 54/55.

Con la fornitura degli apparati si intende compresa la programmazione, la fornitura del software per la programmazione degli stessi (comprensivo di cavetto PC – apparato) e di licenza software per ciascun apparato. Gli apparati dovranno essere programmati dalla Impresa con le frequenze ed i codici di identificazione secondo il prospetto che verrà comunicato dall'Amministrazione appaltante.

ALLEGATO 9

Lotto 9: Binocoli 8X40 – nr. 120 Importo della fornitura Euro 12000,00+ IVA.

Descrizione delle caratteristiche tecniche minime richieste a pena di esclusione:

Binocoli professionali	
Zoom ottico	8x minimo
Diametro lenti	40 mm
Correzione diottrica	Integrata per adattamento alla vista del singolo
Rivestimento	Antiscivolo gommato
Corpo	impermeabile
Manopola messa a fuoco	Centrale
Regolazione contrasto	richiesta
Regolazione luminosità	Richiesta
Custodia	In materiale resistente contro eventuali urti, completo di cinghia
Manuale istruzioni	Richiesto – in lingua italiana

ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA
Servizio Antincendi, Protezione Civile e delle Infrastrutture

ALLEGATO 10

Lotto 10: Vasconi mobili poligonali da litri 30.000 - n. 12. Importo della fornitura Euro 40.800,00+ IVA.

La fornitura è costituita da n. 12 vasconi mobili poligonali da litri 30.000 con telaio metallico e telone.

Descrizione delle caratteristiche tecniche minime richieste a pena di esclusione:

Capacità min	Litri 30.000
Misura di ingombro max	cm 520 x cm 520 x cm 130 h
Caratteristiche del telo	
Telo	Termosaldato
Materiale	In PVC o equivalente
Spessore minimo	mm 0,60
Resistenza temperatura minimo	- 20°C - + 60°C
Ignifugazione	Richiesta secondo la norma vigente
Bordo superiore del telo	Imbottito
Scarico di fondo	Richiesto agganciabile al telo con raccordo UNI 45
Rubinetto dello scarico di fondo	Con saracinesca a ghigliottina da 1,½ pollice con uscita UNI 45
Caratteristiche del telaio	
Materiale	In lega leggera
Trattamento antiossidante	Richiesto
Spinotti di assemblaggio	Con sistema di sicurezza
Complementi richiesti	Borsa portatelo e borsa portatelaio
Personalizzazioni	Stemma Ente (dim. cm 61 x cm 31) con scritta ENTE FORESTE SARDEGNA

ALLEGATO 11

Lotto 11: Vasconi mobili poligonali da litri 18.000 - n. 15. Importo della fornitura Euro 44.000,00+ IVA.

La fornitura è costituita da n. 15 vasconi mobili poligonali da litri 18.000 con telaio metallico e telone.

Descrizione delle caratteristiche tecniche minime richieste a pena di esclusione:

Capacità min	Litri 16.000
Misura di ingombro max	cm 400 x cm 400 x cm 130 h
Caratteristiche del telo	
Telo	Termosaldato
Materiale	In PVC o equivalente
Spessore minimo	mm 0,60
Resistenza temperatura minimo	- 20°C - + 60°C
Ignifugazione	Richiesta secondo norma vigente
Bordo superiore del telo	Imbottito
Scarico di fondo	Richiesto agganciabile al telo con raccordo UNI 45
Rubinetto dello scarico di fondo	Con saracinesca a ghigliottina da 1,½ pollice con uscita UNI 45
Caratteristiche del telaio	
Materiale	In lega leggera
Trattamento antiossidante	Richiesto
Spinotti di assemblaggio	Con sistema di sicurezza
Complementi richiesti	Borsa portatelo e borsa portatelaio
Personalizzazioni	Stemma Ente (dim. cm 61 x cm 31) con scritta ENTE FORESTE SARDEGNA

ALLEGATO 12

Lotto 12: Vasconi mobili poligonali da litri 6.000 - n. 18. Importo della fornitura Euro 45.000,00+ IVA.

La fornitura è costituita da n. 18 vasconi mobili poligonali da litri 6.000 con telaio metallico e telone.

Descrizione delle caratteristiche tecniche minime richieste a pena di esclusione:

Vasconi poligonali	
Capacità min	Litri 6.000
Misura di ingombro max	cm 240 x cm 240 x cm 130 h
Caratteristiche del telo	
Telo	Termosaldato
Materiale	In PVC o equivalente
Spessore minimo	mm 0,60
Resistenza temperatura minimo	- 20℃ - + 60℃
Ignifugazione	Richiesta secondo norma vigente
Bordo superiore del telo	Imbottito
Scarico di fondo	Richiesto agganciabile al telo con raccordo UNI 45
Rubinetto dello scarico di fondo	Con saracinesca a ghigliottina da 1,½ pollice con uscita UNI 45
Caratteristiche del telaio	
Materiale	In lega leggera
Trattamento antiossidante	Richiesto

Spinotti di assemblaggio	Con sistema di sicurezza
Complementi richiesti	Borsa portatelo e borsa portatelaio
Personalizzazioni	Stemma Ente (dim. cm 61 x cm 31) con scritta ENTE FORESTE SARDEGNA