REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ENTE FORESTE DELLA SARDEGNA

Direzione Generale

Servizio Innovazione Tecnologica

ALLEGATO A

CAPITOLATO TECNICO

PROCEDURA NEGOZIATA PER LA FORNITURA DI STRUMENTAZIONE TECNICA E GEOMATICA. DETERMINA A CONTRARRE N. 173 DL 16.11.2009.

Indice

PREMESSA 1

1. LOTTO 1 2

2. LOTTO 2 5

PREMESSA

Il presente documento descrive le caratteristiche tecniche per l'acquisto degli strumenti informatici atti a supportare le attività dell'EFS per lo studio del territorio e dell'ambiente.

Gli strumenti dovranno garantire l'acquisizione, integrazione, trattamento, analisi, archiviazione e distribuzione dei dati spaziali georiferiti in formato digitale.

1. LOTTO 1

Prodotto	***Unità***	***Caratteristiche minime tecniche***
GPS Topografici	**4**	**Sistema integrato con** Windows Mobile 6 (Classic edition), display VGA a 16 bit (65.536), minimo (480 x 640), touchscreen a colori transflettivo. Bluetooth integrato con tecnologia wireless 1.2 e LAN wireless 802.11b/g integrata. Batteria agli ioni di litio ricaricabile internamente a durata giornaliera. Processore Marvell XScale da 520 MHz. Memoria interna minima 128 MB e memoria Flash non volatile minimo 1 GB. Slot schede SD/SDHC sigillate e altoparlante e microfono integrati, utility di registrazione e riproduzione. Involucro. Antipolvere e resistente alla pioggia battente in conformità alla norma IP65. Impugnatura in materiale antiscivolo, resistente agli urti e alle vibrazioni. Caduta . 0,9 m MIL-STD-810F, Metodo 516.5, Procedura IV **GPS** con ricevitore integrato GPS/SBAS1 ad alte prestazioni e antenna L1/L2. Tecnologia H-Star per precisione centimetrica (<30 cm) in tempo reale o posteleborata, precisione decimetrica (10 cm) con antenna Zephyr esterna opzionale, supporto per la correzione in tempo reale RTCM e CMR e supporto per protocollo TSIP e NMEA2 Canali. 26 (12 codice L1 e portante, 12 portante L2, 2 SBAS) Real-time integrato. SBAS1 (tracciatura a doppio canale), frequenza di aggiornamento.1 Hz. Tempo per il primo punto . 30 seconds (typical) **Protocolli** Emissione dati. TSIP, NMEA-0183 v3.0 (GGA, VTG, GLL, GSA, ZDA, GSV, RMC)2. Correzioni in tempo reale. RTCM 2.x, RTCM 3.0, CMR, CMR+ Precisione (HRMS)7 dopo correzione differenziale Posizionamento in tempo reale. H-Star8 con antenna interna (entro una rete VRS o <80 km) . Centimetrica (<30 cm) e H-Star8 con antenna Zephyr opzionale Baseline breve (entro una rete VRS o <30 km). 10 cm e Baseline lunga (30-80 km). Centimetrica (<30 cm). Correzioni di codice (SBAS1 o sorgente di correzione esterna). Submetrica **Posizionamento postelaborato** H-Star8 con antenna interna (<80 km o 3 basi entro 200 km). Centimetrica (<30 cm) e H-Star8 con antenna Zephyr opzionale

	Baseline corta (<30 km) . 10 cm e Baseline lunga (30–80 km o 3 basi entro 200 km). 20 cm **Software standard:** GPS Controller per il controllo del GPS integrato e la pianificazione sul campo delle missioni, GPS Connector per la connessione a porte esterne del GPS integrato e Microsoft Office Mobile **Accessori standard:** Modulo di supporto, alimentazione CA con kit adattatore interno e cavo dati USB. Proteggi schermo (confezione da 2), cinghia da polso, custodia morbida e proteggi schermo antiriflesso (confezione da 2). Palina da 2 metri e staffa

I prodotti si intendono con garanzia minima di 24 mesi e Marchio CE

Prodotto	***Unità***	***Caratteristiche minime tecniche***
GPS Cartografici	**14**	Caratteristiche di Navigazione **Waypoint:** Totali: minimo 1000, lunghezza del nome: minimo 10 caratteri con simboli: predefiniti + simboli utente.Funzionalità di ricerca waypoint nelle vicinanze (minimo 10). Waypoint di prossimità: minimo 10 con funzione di proiezione waypoint e calcolo della media di posizione e Indicazione della quota. **Rotte:** Numero minimo 50. Numero minimo di waypoint per rotta: 250, con funzione MOB e Tracback. Bussola elettronica **Tracce:** Punti memorizzabili nel registro traccia: minimo 10000. Intervallo automatico, su distanza e su tempo di memorizzazione del registro traccia. Tracce salvate e numero punti per traccia direttamente su scheda microSD. Reversibilità delle tracce, calcolo dell'area e dati di quota registrati sulle tracce. **Autorouting e** istruzioni di guida con tono di avviso. Minimo 250 numeri di punti di via. Allarmi per fuori rotta, Waypoint di prossimità, arrivo a destinazione. Precisione: minimo 2 gradi; 5 gradi in zone con estrema latitudine e longitudine. Risoluzione: minimo 1 grado . Funzione "Punta e Vai" per il

	rilevamento ed utilizzo degli azimut Funzionalità: quota corrente; azzeramento valore di quota massima e minima; rateo istantaneo di salita e discesa; rateo medio e massimo di salita e discesa; ascesa e discesa totale. Pressione: registrazione automatica dell'andamento di pressione fino a 48 ore; valore della pressione atmosferica ambiente Tabelle di dati: Map Datum (Ellissoidi): più di 100 compreso un Datum configurabile dall'utente. Formati di posizione: Lat/Lon, UTM/UPS, Loran TD e altri reticoli, compreso un reticolo configurabile dall'utente. **Cartografia** Cartografia precaricata con cartucce di memoria per cartografia **Caratteristiche fisiche minime dello strumento** Schermo ad alto contrasto, minimo 256 colori, alta risoluzione,TFT transriflettente retroilluminato. Corpo: Rinforzato, completamente sigillato, impermeabile a norma IEC-529 ed IPX7 (impermeabile almeno fino ad 1 metro per 30 minuti) Antenna integrata: quadrifilare Durata batterie: minimo 18 ore

I prodotti si intendono con garanzia minima di 24 mesi e Marchio CE

Importo base d'asta al netto di IVA € 25.000,00

2. LOTTO 2

Prodotto	***Unità***	***Caratteristiche minime tecniche***
Ipsometro elettronico kit	**8**	Ipsometro ad ultrasuoni con reticolo a red hot e display grafico LCD. Misurazione altezze differenti su albero: minimo 6. Interfacciabile tramite porta IR ai cavalletti dendometrici DIGITECH. Distanza Risoluzione: 0.01 m Distanza Precisione: <1% Dist. Transponder T3: >30m Dist. Transponder T3+AD 360º: >20m Angolo: -55° / +85° Precisione:0.1°;Altezza:0-999m AltezzaRisoluzione:0.1m con palina porta adattatore 360°, ricevitore trp-60, adattatore 360° adapt

I prodotti si intendono con garanzia minima di 24 mesi e Marchio CE

Prodotto	***Quantità***	***Caratteristiche tecniche***
Altimetri - barometri	**15**	Campo di misura: 0 ± 5000m Risoluzione: 20m Limite di errore: ± 30m Scala barometrica; 670 -1060hPa (mBar) Temperatura di servizio: -45 °C ± + 85 °C

I prodotti si intendono con garanzia minima di 24 mesi e Marchio CE

Prodotto	***Quantità***	***Caratteristiche tecniche***
Distanziometro laser	**7**	Precisione ±1,5 mm Portata Laser minimo 100 m, con piastra segnale fino a 200 m Tempo di misurazione da 0.5 a circa 4 sec Tempo per la misurazione continua da 0.16 a circa 1sec Laser visibile di classe 2 Unità di misura visualizzate mm, cm, ft, ft in 1/16, in Unità minima visualizzata 1 / 5 / 10 mm FUNZIONI: Misurazione della distanza Misurazione dell'area Misurazione del volume Calcoli volumetrici Misurazione minima,massima, continua Misura indiretta tramite Pitagora o tramite sensore d'inclinazione Diagonale automatica Funzione stanza:Computo metrico con 3 misure Inclinometro ±0,15° Mirino digitale minimo Zoom 3x, autoscatto Memoria Minimo 30 misure Misura di diagonali, Livella Integrata,Display grafico con illuminazione Protezione contro spruzzi e polvere IP54 Peso Massimo 300 g

I prodotti si intendono con garanzia minima di 24 mesi e Marchio CE

Prodotto	***Quantità***	***Caratteristiche tecniche***
Clinometri elettronici	**15**	Calcolo del BAF (Basal Area Factor). Calcolo del rapporto volume/Ha Elettronica a basso consumo di batteria Peso: 50 g inclusa la batteria Consumo: 30 mW Risoluzione altezza: 0,1 m < 100 m 1 m > 100 m Altezza: 99,9 m Massimo Angolo: -55° + 85° • Precisione angolo: ±0,2 ° • Risoluzione angolo: 0,1 ° Factor: 0,5 - 1 - 2 - 4 m^2/Ha 5 - 10 - 20 - 40 ft^2/acre

I prodotti si intendono con garanzia minima di 24 mesi e Marchio CE

Importo base d'asta al netto di IVA € 27.900,00