



UNIONE EUROPEA

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEIpon
2014-2020

MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per
l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
TECNICO – PROFESSIONALEIndirizzo Tecnico: Turistico - Indirizzi Professionali: Agricoltura e Sviluppo Rurale – Servizi Socio Sanitari –
Enogastronomia e Ospitalità Alberghiera – Manutenzione e Assistenza tecnica

Segreteria: Via Morandi,4 – 42035 Castelnovo ne' Monti (RE) tel. 0522812347/612328 fax 0522896645

Email: iiscastelnovonemonti@gmail.com – Email: REIS014004@istruzione.it – sito web: www.iiscastelnovonemonti.gov.it

Castelnovo né Monti 14/05/2019

**CAPITOLATO TECNICO
ALLEGATO 1 - CONSULTAZIONE**

Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020. **Asse II** Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) - **Obiettivo specifico** - 10.8 – “Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi” – **Azione** 10.8.1B “Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave” – **Sotto azione** 10.8.1.B2 “Laboratori professionalizzanti” – **Titolo**: “Laboratori per la gestione forestale e turistica dell'area MAB UNESCO” - **Codice Identificativo**: 10.8.1.B2-FESRPON-EM-2018-20

Autorizzazione n. AOODGEFID/9896 del 20/04/2018 - CUP: F98G17000130007
C.F. 91161590350 – CODICE UNICO UFFICIO PER FATTURAZIONE ELETTRONICA: UFHO4Z

Per operatori economici interessati alla procedura negoziata, ai sensi dell'art. 36 del D.lg n. 50/2016 s.m.i. per la realizzazione del Progetto 10.8.1.B2 - dal Titolo: *Laboratori per la gestione forestale e turistica dell'area MAB UNESCO*, mediante affidamento di:

1. FORNITURA DI BENI e RELATIVA INSTALLAZIONE e ASSISTENZA
2. ADDESTRAMENTO ALL'USO DELLE ATTREZZATURE

Premesso che

L'Istituto di Istruzione Superiore “Nelson Mandela” di Castelnovo né Monti intende realizzare laboratori di gestione forestale e turistica, attraverso l'acquisizione di nuove attrezzature e strumentazioni.

Con il presente Capitolato tecnico vengono disciplinati i requisiti tecnici minimi della fornitura, nonché della prestazione dei servizi ed oneri connessi, relativamente al presente finanziamento.

I MODULO – Laboratorio GIS

Da intendersi chiavi in mano, tutti i componenti devono essere compatibili tra loro

FORNITURA	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE MINIME
-----------	--------------------------------------

Firmato digitalmente da monica giovanelli

RICEVITORE SATELLITARE PALMARE	Palmare touch a colori, con fotocamera interna da almeno 5 Mp con formato immagine JPG ad alta definizione. Satelliti tracciati. Predisposizione per rete GALILEO CANALI 120 Aggiornamento posizione 5Hz Inizializzazione RTK < 10 s Inizializzazione standard < 15 s Precisione centimetrica Antenna GNSS integrata Processore di ultima generazione Memoria minima RAM 500Mb Memoria interna 32 Gb Memoria esterna 8 Gb Sistema operativo Windows Display TFT colori, retroilluminati Comunicazione USB per connessione al pc e connettore per antenna esterna. Batteria interna ricaricabile ed estraibile Completa di tutta la dotazione necessaria Custodia morbida per ricevitore con cavi
INTERACTIVE FLAT PANEL	Display 75" Interattivo TE-SN75 Starboard 10 tocchi 4K UHD
NOTEBOOK	Tecnologia: Core i5 RAM: 8 GB Display: 17,30 " Dimensione Dischi: 256 GB Touch screen: No S.O.: Windows 10 Professional.. Professional Grafica Integrata: No
PC SERVER	Server Tower Dual Core, Ram 16GB, 2 x HD Sata 2TB, Windows 2016 EDU
SWITCH	Rete Switch 24 Porte Gigabit
ACCESS POINT	Dual Band

E' importante sottolineare per il Laoratorio GIS che tutti i componenti devono essere compatibili tra loro per la realizzazione del progetto.

In particolare:

- L'hardware deve essere gestito e assistito in Italia da rivenditore ufficiale Italiano certificato ISO 9001:2015 (si richiede certificato ISO o equivalente).
- Licenza dei software (solo sistema operativo) a corredo dell'impianto erogata sotto forma di file, non si accettano chiavi hardware;
- Sostituzione dei componenti hardware e sistemi operativi guasti, entro 72 ore dalla comunicazione del guasto.

II MODULO CANTIERE FORESTALE

FORNITURA	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE MINIME
CAVALLETTI PER INTESTATURA	
SUCCHIELLO di Pressler da 30 cm	dimensione 30 cm con accessori: Attrezzo per facilitare l'introduzione del trapano nel fusto ad altezza di petto d'uomo (Borer starter), Pietre abrasive per affilatura

	succhielli, una conica e una rettangolare, Scovolo per la pulizia dell'interno del trapano, Espulsore è di aiuto nel fare uscire la carota di legno incastrata in punta.
SUCCHIELLO di Pressler da 40 cm	dimensione 40 cm con accessori: Attrezzo per facilitare l'introduzione del trapano nel fusto ad altezza di petto d'uomo (Borer starter), Pietre abrasive per affilatura succhielli, una conica e una rettangolare, Scovolo per la pulizia dell'interno del trapano, Espulsore è di aiuto nel fare uscire la carota di legno incastrata in punta.
CAVALLETTO dendometrico 50 cm	Calibro forestale per misurazioni diametro alberi e affini, in alluminio o in lega leggera, con becchi smontabili e/o ripiegabili
CAVALLETTO dendometrico 65 cm	Calibro forestale per misurazioni diametro alberi e affini, in alluminio o in lega leggera, con becchi smontabili e/o ripiegabili
CAVALLETTO dendometrico 100 cm	Calibro forestale per misurazioni diametro alberi e affini, in alluminio o in lega leggera, con becchi smontabili e/o ripiegabili
MARTELLO incrementale	Con beccuccio ed espulsore di ricambio per ciascun martello
TELEMETRO elettronico digitale/transponder + kit (Tipo equivalente Vertex)	Altezza 0-999 m Risoluzione altezza 0.1 m Angolo: -55° / -85° deg Deg/Grad%: si Risoluzione angolo: 0.1 deg Precisione angolo: 0.1 deg Laser: Dist. non reflecting target: 400 m Dist. Con reflecting target: 130/900m Risol.dist: 0,5m<100m; 1m>=100m Prec.dist.+ 0,25m<100m; +1m>=100m Ingrandimenti: 8x Ultrasuoni: Dist. Transponder T3: oltre 30m Trasmisisione dati: Bluetooth Batterie al Lithium Temperatura d'uso -15°C / +45°C
CAVALLETTO dendometrico elettronico compatibile con puntatore (tipo equivalente Vertex)	Nuove batterie "Built-in" ricaricabili agli ioni di litio; Comunicazione radio "wireless" tra la scala di misurazione e il terminale; Porta di comunicazione USB per il trasferimento dei dati; Comunicazione senza fili Bluetooth® con altri dispositivi; Memorizzazione dei dati (SD-card) con capacità di memoria > 1 GB. Completo di porta infrarossi IR per la comunicazione dei dati con gli ipsometri Display grafico retroilluminato e comunicazione tramite icone grafiche.

PUNTATORE LASER compatibile con cavalletto dendrometrico (tipo equivalente Vertex)	Sistema puntatore laser che, abbinato ad un cavalletto dendrometrico compatibile, permette la misurazione del diametro degli alberi a distanza. La misura visualizzabile sulla scala millimetrata presente sul calibro. Utilizzabile su cavalletto digitale. Risultati registrabili sul cavalletto dendrometrico, con la semplice pressione di un tasto. Puntatore laser con visibilità fino a 40mt.
IPSOMETRO di Blumne-Leiss analogico	Misuratore angolo base-altezza e tabella di conversione in altezza in condizioni di livello-dislivello con tabella integrata di conversione misurazione angoli.
RELASCOPIO elettronico, dotato di specifico cavetto di collegamento/distanziometro	Campo Mis. BAF: 0,2-39,0 m ² / Ha - Prec. mis. diametro: 6mm - 24m Port. mis. diametro: 5cm - 254cm Prec. angolo vert.: +/- 0,1° typical Mis. angolo vert.: +/- 90° (360°) Precisione altezza: 3cm Keypad: 9 tasti retroilluminati; Display: LCD, retroilluminato; Heads-Up-Display (HUD): LED a luminosita' variabile; Trasferimento dati: Serial RS- input/output; Dimensioni: 7x5x16.5 cm; Peso: 500g; Batterie: 2 x AA 1,5V; Protezione da agenti atmosferici: protetto da acqua e polvere; Temp. di esercizio: -30°C / +60°C; Ingrandimenti: 1x / 2,4x; Normale: 1 x - Optional: 2,4 x Attacco treppiede fotografico
IGROMETRO digitale	
FRATTOMETRO meccanico	
CORSO DI ADDESTRAMENTO	Una sessione di tre ore complessive per Telemetro e Relascopio

ATTREZZATURE PER SILVICOLTURA

FORNITURA	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE MINIME
MOTOSEGA PROFESSIONAL E AD ALTA POTENZA CON BARRA DA 90 CM, COMPLETA DI CATENA E SPRANGA	Potenza PS 8.7 Passo 404" Volume serbatoio cm ³ 1,3 Potenza kW/HP 6.4/8.7 Cilindrata cm ³ 121.6 Peso kg 9.8 Rapporto peso/potenza kg/kW 1.5 Lunghezza di taglio consigliata cm 90 Livello di potenza sonora dB(A) 119.0 Livello di pressione acustica dB(A) 103.0 completa di catena e spranga da 90 cm
MOTOSEGA PROFESSIONAL E AD ALTA POTENZA CON BARRA DA 70 CM, COMPLETA DI CATENA E	Potenza PS 7.3 Passo 3/8" Volume serbatoio cm ³ 850 Potenza kW/HP 5.4/7.3 Cilindrata cm ³ 91.1 Peso kg 7.4 Rapporto peso/potenza kg/Kw 1.4 Lunghezza di taglio consigliata cm 71 Livello di potenza sonora dB(A) 105.0 Livello di pressione acustica dB(A) 118

SPRANGA	completa di catena e spranga da 70 cm
MOTOSEGA PROFESSIONAL E A MEDIA POTENZA CON BARRA DA 50 CM, COMPLETA DI CATENA E SPRANGA	Potenza kW 3.5 Potenza PS 4.8 Passo 3/8" Volume serbatoio cm ³ 600 Potenza kW/HP 3.5/4.8 Cilindrata cm ³ Rapporto peso/potenza kg/Kw 1.7 Lunghezza di taglio consigliata cm 50 Livello di potenza sonora dB(A) 117.0 Livello di pressione acustica dB(A) 106.0 completa di catena e spranga da 50 cm
ELETTROSEGA PER POTATURE	Passo della catena 1/4"P Tensione nominale V 36 Peso kg 2.6 Peso senza accumulatore kg 2.6 Livello di potenza sonora dB(A) 94 valore delle vibrazioni a sinistra m/s ² 3) 4.3 valore delle vibrazioni a destra m/s ² 3) 4.8 spranga Rollomatic E, lunghezza di taglio cm 30 Tecnologia accumulatore Lithium-Ion COMPACT completa di catena e spranga da 30 cm
CATENE	Varie misure compatibili con motoseghe
BARRE	Varie misure compatibili con i beni del lotto
BATTERIA per elettroseghe completa di custodia	
KIT per affilatura	
CORSO DI ADDESTRAMENTO	Una sessione di un'ora e mezza

STRUMENTI TECNICI

FORNITURA	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE MINIME
DECESPUGLIATORE PROFESSIONALE	Cilindrata cm ³ 36.3 Potenza kW 1.4 Potenza CV 1.9 Livello di pressione acustica con utensile in materiale sintetico dB(A) 98 Livello di pressione acustica con utensile in metallo dB(A) 97 Lunghezza totale cm 180 Numero di giri con Pmax giri 8,500 capacità serbatoio carburante oz 24 contenuti l 0.71 peso kg 5.5 livello di potenza sonora con utensile in metallo dB(A) 109 durata esposizione giornaliera h 3.5 Completo di testina da taglio con filo
DECESPUGLIATORE/ SRAMATORE professionale assemblabile con differenti accessori (Motore Kombi o equivalente)	Livello di potenza sonora dB(A) 107 Livello di pressione acustica dB(A) 96 Cilindrata cm ³ 27.2 Peso kg 4.3 Potenza kW/HP 0.8/1.1

ALBERO DECESPUGLIATORE	Peso kg 1.2 Lunghezza totale cm 94 111
ALBERO POTATORE	Lunghezza totale cm 126 Peso kg 1.3 Lunghezza di taglio cm 30
CORSO ADDESTRAMENTO DI	Una sessione di un'ora e mezza

ATTREZZI FORESTALI DA TAGLIO

FORNITURA	DESCRIZIONE CARATTERISTICHE MINIME
ASCIA FORESTALE per sramatura	
ASCIA LEGGERA FORESTALE	
RONCOLA BERGAMACA	650 g / 43 cm
RASCHIETTO	
GANCIO da traino per tronchi	
LEVA giratronco per deposito	127 cm. ca. 3.600 gr. Per ruotare tronchi , particolarmente indicato per legno spesso. Esecuzione dentata, bussola conica, gancio forgiato a mano, manico in frassino.
LEVA per abbattimento con gancio in lega	Per far cadere l' albero nella direzione desiderata guidato dalla cerniera, con gancio giratronco per ruotare i tronchi, in lega speciale di acciaio.
SET di CUNEI	per abbattimenti di varia misura in alluminio o acciaio

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

FORNITURA	DESCRIZIONE CARATTERISTICHE MINIME
PANTALONI ANTITAGLIO per lavori forestali	classe 2 o superiore, di varie misure (taglia M, L, XL o equivalenti)
GIACCA ANTITAGLIO per lavori forestali	classe 3, di varie misure (taglia M, L, XL o equivalenti)
SCARPONI \ STIVALI ANTITAGLIO per lavori forestali	classe 2 o superiore, di varie misure (n. 42, n. 44, n. 46 o equivalenti)
GUANTI ANTITAGLIO	classe 2 o superiore, di varie misure
CASCO completo di visiera	in rete di nylon e cuffie auricolari
CASCO semplice da cantiere	senza visiera e con cuffie auricolari

PANTALONI per decespugliatore	
IMBRAGATURA TIPO “sequoia petzl” o equivalente per lavori in tree climbing	<i>Imbragatura bassa per il lavoro su piante, utilizzabile per le tecniche di risalita su corda doppia</i>
CINTURA UTILITY PORTA ATTREZZI DA FORESTALE	con supporto lombare

VERRICELLO

VERRICELLO per trattore potenza 70/80 Hp,	Con guida fune per effettuare l'operazione di avvolgimento della fune in modo automatico. Sistema frenante automatico, come previsto dalle vigenti norme europee. Portata minima 3000 Kg
---	---

III MODULO – LABORATORIO DI CHIMICA

CAPANNINA METEO

CAPANNINA METEO CON TREMPIEDE	
--------------------------------------	--

MATERIALE DI LABORATORIO

STUFA A CIRCOLAZIONE NATURALE CON RAMPE DI AZIONE	
PENETROMETRO DA FRUTTA	
BILANCIA ELETTRONICA	a due cifre decimali

STRUMENTI DI LABORATORIO

FORNITURA	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE MINIME
MONITOR	43 pollici Piatto HDMI 4K UHD
FOTO/TELECAMERA da microscopio	Risoluzione >= 5MPx Uscita USB e HDMI Passo C (25.4mm)

MATURATORE

MATURATORE	da 50 KG per miele
-------------------	--------------------

FORNITURA	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE MINIME
PALA	a ribaltamento idraulico compatibile per trattore da 90 Hp. Larga 250cm Misure benna: 250x150x110cm Completa di: Pannello posteriore, chiusura di contenimento 250cm. Rete superiore di contenimento 250 cm, removibile.

ATTREZZATURA PER APICOLTURA

FORNITURA	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE MINIME
TUTA	Completa per apicoltura
GUANTI	per tute da apicoltura
AFFUMICATORE	per apicoltura

STRUMENTO PER APICOLTURA

MICROCAMERA	impermeabile per ispezione arnie
--------------------	----------------------------------

- L'offerta dovrà comprendere materiale di nuova fabbrica, di marche note, conforme alle specifiche tecniche minime indicate nel capitolato, munito di manuali d'istruzione e manutenzione in lingua italiana, certificazioni di legge, Licenza, Assistenza e Garanzia di legge.
- I numeri telefonici e di fax dei centri di manutenzione ed assistenza devono essere numeri verdi gratuiti per il chiamante, o, in alternativa, numeri telefonici di rete fissa, con servizio attivo nei giorni lavorativi.