

## **RICHIESTA DI ACQUISTO BENI E RELAZIONE PER L'AFFIDAMENTO** AL DIRETTORE di IBE

Il sottoscritto **Michele Brunetti**

### **CHIEDE**

che vengano acquisiti i seguenti BENI: **Sistema di misura della resistenza alla perforazione del legno.**

Per il seguente MOTIVO: nell'ambito delle attività di digitalizzazione della filiera del legno attraverso analisi qualitative/quantitative a partire dagli alberi in piedi fino ai prodotti semilavorati previste nel progetto AGRITECH Spoke 4, Task 4.1.4 "Technical solutions for high-quality wood and wood-supply chain", si rende necessario l'acquisto di un sistema di misura della resistenza alla perforazione del legno da utilizzare per la valutazione qualitativa di alberi in piedi e tronchi.

Le proprietà meccaniche del legno sono fortemente legate alla sua densità, che può avere consistenti variazioni sia fra le diverse specie legnose ma anche all'interno delle stesse specie, a causa di fattori locali (clima, terreno, altitudine....) che condizionano l'accrescimento degli alberi.

Per questo motivo, l'utilizzo di tecniche di valutazione della densità del legno, considerate non distruttive o poco distruttive, già a partire dagli alberi in piedi possono fornire utili indicazioni nell'ambito della selezione precoce del materiale e della valorizzazione di quello di migliore qualità. Inoltre, la valutazione della densità del legno può rivelarsi utile anche nella stima dello stato di conservazione dello stesso, in quanto la presenza di fenomeni di degrado (talvolta non visibili dall'esterno ma che possono pregiudicare la qualità del legno) dovuti all'azione di agenti biologici si manifesta proprio attraverso una riduzione della densità del materiale.

L'utilizzo delle tecniche di indagine penetrometrica o resitografica (in inglese "drilling resistance measuring") è da tempo e della letteratura scientifica riconosciuto come un approccio estremamente utile per valutare la qualità del legno in profondità di alberi in piedi o tronchi e pertanto si ritiene che un'attrezzatura idonea a questo tipo rilievi sia estremamente utile per le finalità del progetto sopra indicato.

Il sistema di misura, al fine di soddisfare il fabbisogno della attività di ricerca previste a carico di IBE nel progetto sopra indicato, deve avere le seguenti caratteristiche:

- Risultare non-distruttivo o poco distruttivo, con un diametro del foro realizzato non superiore a 3 mm
- Registrazione semplice, veloce e digitale dei dati di misurazione della resistenza alla perforazione
- Funzionamento pratico con design ergonomico, che consenta l'utilizzo da parte di un solo operatore
- Alloggiamento in materiale robusto e resistente per l'uso anche in bosco
- Memoria sufficiente a contenere almeno 100 m di misurazioni
- Profondità di perforazione di 500 mm per garantire l'utilizzo anche su alberi di grandi dimensioni
- Essere fornito con gli accessori per l'inserimento e la sostituzione delle punte
- Essere fornito con custodia per il trasporto dell'attrezzatura
- Essere fornito con custodia per contenere le punte di sostituzione
- Essere fornito con software per la gestione dei risultati
- Essere dotato di sistema di controllo automatico dell'usura della punta
- Essere fornito con almeno 40 punte di ricambio

Requisiti aggiuntivi preferenziali:

- Fornire risposte strumentali su display per una lettura immediata dei risultati
- Avere la possibilità di modificare su display la scala dei profili eseguiti, per un'analisi più accurata dei risultati ottenuti
- Registrazione simultanea della resistenza alla foratura e dell'avanzamento
- Funzionamento wireless, senza essere collegato al cavo di alimentazione. In questo caso la fornitura deve comprendere il caricabatterie e almeno 2 batterie di ricambio.

A seguito dell'indagine di mercato che è stata condotta su internet, sono state individuate le due seguenti tipologie di attrezzature (delle quali si allegano le specifiche tecniche):

1. Resistograph
2. IML RESI PD

Tra le suddette attrezzature quella che maggiormente risponde alle esigenze della ricerca per la valutazione della densità del legno di alberi in piedi e tronchi è IML RESI PD 500, in quanto possiede caratteristiche più funzionali con particolare riferimento ai requisiti aggiuntivi; fra questi, risulta estremamente utile la possibilità di utilizzare l'attrezzatura indipendentemente dal collegamento con una stampante avendo la possibilità di analizzare i risultati direttamente sul display.

**RITENUTO** che l'acquisto è funzionalmente destinato all'attività di ricerca e che le caratteristiche sopra elencate sono soddisfatte dall'attrezzatura IML RESI PD 500, per la quale la ditta BOVIAR S.R.L. è il distributore ufficiale per l'Italia dei prodotti IML e che il preventivo (allegato) rientra nelle caratteristiche e le spese imputate.

**RITENUTO** che la ditta BOVIAR S.R.L. possiede esperienze pregresse idonee all'esecuzione della prestazione contrattuale, avendo già venduto strumenti IML RESI PD a soggetti pubblici e privati e possiede adeguata capacità organizzativa e tecnica per garantire la formazione all'utilizzo dello strumento.

**CONSIDERATO** che, rispetto all'offerta allegata alla presente richiesta di acquisto, non sono ritenute necessarie ai fini dello svolgimento dell'attività di ricerca le opzioni proposte nel preventivo BOVIAR relative a "Modulo Feed Curve" e "Modulo Tilt Sensor" che quindi non sono state incluse nell'impegno di spesa.

**SI CHIEDE DI PROCEDERE** all'acquisizione della fornitura, mediante affidamento diretto ai sensi dell'art. 50, comma 1, lett. b) del Dlgs 36/2023 all'operatore economico BOVIAR S.R.L. (<https://www.boviar.com/it>), Via G. Falcone, 41, 21040 Gerenzano (VA), Tel. 02.937.99.240 Fax: 02/93301029, E-mail: [boviar.milano@boviar.com](mailto:boviar.milano@boviar.com), PEC: [amministrazioneboviar@aziendemail.it](mailto:amministrazioneboviar@aziendemail.it), P.IVA: 06612870151, C.F.: 00481810638, per un importo complessivo pari a euro 8.645,00 al netto dell'IVA e di altre imposte e contributi di legge, ritenuto congruo in relazione alle condizioni di mercato.

L'attrezzatura dovrà essere consegnata presso: IBE-CNR via Madonna del Piano 10, 50019, Sesto Fiorentino (FI) con imputazione della spesa totale pari a € **10.547,00 IVA inclusa**

PROGETTO/GAE P0001064 PNRR AGRITECH SPOKE 4 CUP B83C22002840001 – IMPEGNO N. 9200000200/2023

Voce di spesa, prevista nella lista delle voci determinata dal piano dei conti del CNR voce 22010 - **Attrezzature scientifiche**

ASSEGNATARIO: **Michele Brunetti**

Data, 22/02/2024

**Il Richiedente**

