

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 acquisizione ed elaborazione immagini XVS vSLAM scanner.**

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 acquisizione immagini ad alta definizione e di elaborazione delle stesse da utilizzare per la valutazione qualitativa di alberi in piedi e tronchi allestiti.

La qualità del legno dei semilavorati e dei prodotti finali è fortemente legata ad alcuni caratteri (features) che possono essere precocemente individuati e valutati sia sugli alberi in piedi che sui tronchi abbattuti, prima che essi vengano avviati alle successive trasformazioni. Inoltre, la possibilità di acquisire queste informazioni all'inizio della filiera foresta-legno potrebbe consentire la registrazione di alcuni dati e la trasmissione degli stessi nella filiera, assolvendo anche alle richieste più recenti di tracciabilità previste della Forest Regulation.

L'utilizzo di immagini ad alta definizione acquisite in situ e la ricostruzione 3D ottenuta con tecniche come quella fotogrammetrica, costituiscono un approccio molto promettente alla luce dei test preliminari effettuati su elementi reali e si ritiene che nel breve periodo questa metodologia potrebbe essere messa disposizione anche su larga scala a supporto degli operatori della filiera.

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

- acquisire immagini ad alta definizione (camera vSLAM almeno 640x480 px, camera RGB almeno 2448x2048 px)
- avere una portata minima di 0,5 m e massima maggiore di 35 m
- avere un'accuratezza di traiettoria di 4 mm
- avere un consumo energetico inferiore a 5 W
- permettere la generazione di un modello 3D attraverso tecniche fotogrammetriche
- essere utilizzabile camminando e riprendendo gli oggetti in movimento
- possedere un'interfaccia che si aggiorni in tempo reale e che fornisca una guida nella raccolta dei dati (suggerendo la velocità del movimento e, se necessario, invitando a tornare su un'area per avere una sufficiente sovrapposizione di immagini)
- essere fornito con un supporto (tablet) per la localizzazione e mappatura visiva simultanea
- essere integrabile con il video di un drone o di qualsiasi telecamera per una ricostruzione completa dell'area
- essere sufficientemente leggero e compatto (peso inferiore a 0,8 kg)
- essere dotato di supporto per l'utilizzo in situ e per aree di difficile accesso
- essere fornito di idoneo software e accesso al cloud di dati generati
- essere utilizzabile in un range di temperature tra 0 e 40° C

L'offerta deve inoltre includere la formazione all'utilizzo dello strumento e l'assistenza nel corso del tempo.

A seguito di un'indagine di mercato che è stata condotta 1) consultando le offerte presenti su internet di cui si descrivono di seguito gli esiti, 2) partecipando a fiere espositive dedicate a questo specifico settore di attrezzature, 3) partecipando ad eventi dimostrativi organizzati dalle aziende, 4) organizzando dimostrazioni presso il nostro Istituto, è stata individuata la seguente attrezzatura:

XVS vSLAM modello B60-200418

CONSIDERATO che l'attrezzatura sopra indicata è indispensabile ai fini del progetto, e che dalla ricerca delle offerte presenti su internet non risultano in commercio, a conoscenza del sottoscritto, alternative che possano garantire tutte le specifiche ed i requisiti da considerarsi nel loro complesso essenziali.

CONSIDERATO inoltre che le dimostrazioni effettuate su scala reale hanno fornito risultati soddisfacenti, sia per la fase di acquisizione dati che per quella successiva di elaborazione degli stessi.

CONSIDERATO che uno degli obiettivi del progetto (e quindi dell'attività di ricerca da svolgere) è quello di mettere a confronto diverse attrezzature e metodologie per la valutazione qualitativa dei prodotti all'interno della filiera; nello specifico caso dello scanner XVS vSLAM modello B60-200418, nel progetto si utilizzerà questo strumento come termine di confronto, rispetto ad altre attrezzature, per le attività sperimentali e dimostrative in bosco. Questa scelta è legata a varie considerazioni di carattere tecnico, economico e pratico:

1. L'utilizzo di strumentazioni portatili, poco ingombranti, consentono di acquisire un numero rilevante di dati in relativo poco tempo;
2. Le tecniche di analisi d'immagine, ed in particolare quelle di ricostruzione tridimensionale, si stanno rivelando molto promettenti per la valutazione qualitativa di oggetti di varia natura;
3. Le metodologie che verranno sperimentate potranno essere, dopo opportuna verifica in campo, ulteriormente sviluppate ed ottimizzate.

RITENUTO che le caratteristiche sopra elencate sono soddisfatte dallo scanner XVS vSLAM modello B60-200418, relativo software e tablet, e che la ditta CRISEL S.R.L. è il distributore ufficiale per la Toscana dei prodotti STONEX il cui preventivo (allegato) rientra nelle caratteristiche e le spese imputate.

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

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 CRISEL S.R.L. sito a CLIVO DI CINNA 196 00136 ROMA, ITALIA Tel. +39 0635498681 - Fax +39 0635498686 - E-mail: info@crisel.it, crisel@pec.it , Part. Iva - Cod. Fisc. 04455521007, per un importo complessivo pari a euro 17.800,00 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 € **21.716,00 IVA inclusa**

PROGETTO/GAE P0001064 PNRR AGRITECH SPOKE 4 CUP B83C22002840001 – IMPEGNO N. 906/2023

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

ASSEGNATARIO: Michele Brunetti

Data, 23/11/2023

Il Richiedente

