

RICHIESTA DI ACQUISTO BENI E RELAZIONE PER L'AFFIDAMENTO AL DIRETTORE

Il sottoscritto **Michele Brunetti**

CHIEDE

che vengano acquisiti i seguenti BENI: **5 lettori portatili per etichette RFID.**

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 5 sistemi portatili per la lettura delle etichette RFID applicabili su alberi in piedi, tronchi, semilavorati.

L'applicazione di etichette di varia tipologia lungo la filiera foresta-legno (e quindi ad alberi, tronchi abbattuti, semilavorati e teoricamente ai tutti i prodotti derivanti dalla foresta), rappresenta un importante passaggio nell'ambito della digitalizzazione della filiera, sia per garantire la tracciabilità del materiale, sia per convogliare nei vari passaggi il maggior numero di informazioni possibile legate anche alla qualità del materiale e quindi alla possibilità di trasformazione industriale dello stesso. In questo senso, il nuovo Regolamento UE 2023/1115 (EUDR) del 31/05/2023 relativo alla messa a disposizione sul mercato dell'Unione e all'esportazione dall'Unione di determinate materie prime e determinati prodotti associati alla deforestazione e al degrado forestale (che abroga il regolamento UE n. 995/2010), apre a nuovi scenari e pone gli operatori della filiera forestale di fronte ad importanti sfide tecnologiche che incideranno profondamente sul loro modo di agire.

L'utilizzo di etichette RFID per garantire la tracciabilità dei prodotti legnosi 1) si sta rivelando molto promettente in esperienze condotte su varie specie legnose (come riportato nella letteratura tecnica e scientifica), 2) è stato testato a livello sperimentale anche all'interno del gruppo di ricerca IBE, 3) si ritiene che nel breve periodo potrebbe essere messa disposizione anche su larga scala a supporto degli operatori della filiera nel panorama europeo.

Uno degli obiettivi del progetto (e quindi dell'attività di ricerca da svolgere) è infatti quello di mettere a confronto diverse attrezzature e metodologie per la tracciabilità dei prodotti all'interno della filiera; per questo motivo è necessario acquisire alcune attrezzature disponibili sul mercato, verificare la loro funzionalità, mettere in atto eventuali modifiche e/o implementazioni a seguito dei risultati ottenuti con l'attività sperimentale.

In questo senso la tecnologia RAIN RFID è una tecnologia wireless che può connettere a Internet moltissimi dati e consente di identificare, localizzare, autenticare e collegare ogni elemento. Per effettuare le operazioni di lettura/scrittura su oggetti taggati il lettore non ha bisogno di avere la visibilità ottica e funziona a lunga distanza in tempi estremamente ridotti rispetto alle altre tecnologie passive, permettendo così una automazione dei processi meno costosa e più efficiente.

Il lettore portatile, al fine di soddisfare il fabbisogno della attività di ricerca previste a carico di IBE nel progetto sopra indicato, dovrebbe avere almeno le seguenti caratteristiche:

- Essere applicabile a PC, smartphone, palmari, tablet
- Essere compatibile con sistemi operativi Windows 8/10, Windows CE/Mobile, Android e iOS.
- Supportare Bluetooth classico e il Bluetooth Low Energy (BLE)
- Avere un range di frequenza 865.600-867.600 MHz
- Avere un range di lettura superiore a 1,5 m
- Essere dotato batterie ricaricabili
- Avere un'operatività non inferiore alle 12 ore, con un numero di letture non inferiore a 35.000
- Avere una operatività a temperature comprese tra -10°C e + 55°C
- Avere un peso contenuto (preferibilmente inferiore a 150 g)
- Essere resistente all'umidità e alla polvere (grado di protezione IP65)

A seguito di un'indagine di mercato che è stata condotta 1) consultando le tipologie di proposte presenti su internet di cui si richiamano di seguito gli esiti, 2) analizzando la letteratura tecnica e scientifica disponibile sull'argomento, 3) partecipando ad eventi dimostrativi rivolti agli operatori del settore, è stata individuata la seguente attrezzatura:

R1280I - skID - RAIN RFID Mini Sled Reader ETSI

Questa attrezzatura risulta essere conforme alle esigenze individuate nel progetto di ricerca, ed inoltre presenta caratteristiche tecnico-economiche più che soddisfacenti.

Come anticipato infatti, uno degli obiettivi del progetto è confrontare nell'applicazione forestale diverse attrezzature (lettori RFID) con prestazioni comparabili. Questo è un passaggio necessario in quanto non esiste nel mercato alcun lettore RFID UHF specificamente pensato per l'applicazione forestale.

Nello specifico caso del lettore skID CAEN, nel progetto si utilizzerà questo strumento come riferimento per altri strumenti e come attrezzatura di base per le prove sperimentali e dimostrative in bosco. Questa scelta è legata a varie considerazioni di carattere tecnico, economico e pratico:

1. lo strumento lavora nella banda di frequenza Ultra High Frequency (UHF), capace di fornire la massima prestazione in termine di distanza di lettura anche in condizioni avverse, come quelle del bosco;
2. lo strumento è compatto, dotato di batteria interna e si integra direttamente a uno smartphone (interfacciato via Bluetooth) evitando l'aggiunta di uno strumento in più all'operatore forestale. Questo è un aspetto cruciale per ottenere un'ergonomia credibile durante il lavoro in bosco o in piazzale di tronchi;
3. pur fornendo i vantaggi di cui al punto precedente, lo strumento ha un'ampia antenna a polarizzazione circolare, che garantisce una migliore prestazione di identificazione delle etichette elettroniche rispetto a sistemi più compatti o a polarizzazione lineare;
4. lo strumento presenta le necessarie protezioni contro acqua e polvere per essere impiegato in bosco;
5. lo strumento viene fornito di fabbrica con libraries per l'interfaccia integrato sia con sistemi operativi Android che IOS, prerequisito essenziale dato che nel progetto verranno utilizzati e comparati smartphone con entrambi i sistemi operativi;
6. il produttore dello strumento si trova in Italia, a circa un'ora di viaggio dalla sede di Sesto Fiorentino, e si è dimostrato disponibile a fornire un supporto diretto per l'eventuale integrazione e/o adattamento dello strumento alle specifiche esigenze del prodotto (particolarmente per la componente software), un vantaggio essenziale per uno strumento la cui validità;
7. a confronto con le alternative più dirette, lo strumento ha un costo particolarmente basso grazie all'assenza di display (vedi punto 2).

I 5 lettori richiesti dovranno essere consegnati presso: IBE-CNR via Madonna del Piano 10, 50019, Sesto Fiorentino (FI) con imputazione della spesa totale presunta pari a € **2.867,00 IVA inclusa**.

RITENUTO che la ditta CAEN RFID (www.caenrfid.com) possiede esperienze idonee all'esecuzione della prestazione contrattuale, essendo titolare anche di una certificazione di produzione di beni e servizi di qualità riconosciuta ([ISO 9001:2015 Quality Certification](https://www.iso.org/standard/54553.html))

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 CAEN RFID SRL, Via Vetraia 11 - 55049 Viareggio (LU) - Italy, tel. +39.0584.388.398 - fax +39.0584.388.959, info@caenrfid.com

per un importo complessivo pari a euro 2.350,00 al netto dell'IVA e di altre imposte e contributi di legge, ritenuto congruo in relazione alle condizioni di mercato;

PROGETTO/GAE P0001064 PNRR AGRITECH SPOKE 4 CUP B83C22002840001 - IMPEGNO N. 908/2023

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

ASSEGNATARIO: Michele Brunetti

Data, 3/11/2023

Il Richiedente

