

### **Titolo**

## **Mappatura automatica delle superfici boscate. uno strumento innovativo basato su telerilevamento aereo con laser scanning**

### **Descrizione estesa del risultato**

La delimitazione e mappatura delle superfici forestali sono fondamentali per la pianificazione e gestione del territorio, al fine di tutelare l'ambiente e gestire e valorizzare i beni e le utilità ecosistemiche che i boschi sono in grado di offrire. Questi aspetti interessano, a varie scale, i proprietari privati e pubblici, le amministrazioni regionali, nazionali e sovranazionali, i tecnici professionisti. La mappatura delle superfici forestali deve attenersi ai criteri quantitativi (ad esempio: superficie minima e larghezza minima dell'area boscata, altezza minima degli alberi, grado di copertura delle chiome) previsti dalla definizione di bosco che, caso per caso, viene presa in considerazione e che può variare, anche in modo significativo, da Regione a Regione (e da Stato a Stato). La perimetrazione di cosa è bosco viene generalmente effettuata per fotointerpretazione di immagini telerilevate e, recentemente, di dati lidar (laser scanning) ripresi da piattaforma aerea. I dati lidar sono una nuvola di punti quotati in grado di restituire l'altezza degli elementi presenti sul territorio. L'utilizzo di questo dato può essere impiegato per una procedura oggettiva e automatica di delimitazione delle superfici boscate che permetta di superare i problemi di soggettività (e quindi di ripetibilità delle misure) introdotti dalla fotointerpretazione. La realizzazione di un software che permetta l'utilizzo dei dati lidar per la mappatura automatica delle superfici boscate rappresenta un forte interesse per la pubblica amministrazione, per i proprietari boschivi e più in generale per tutti i portatori di interesse legati al bosco. I requisiti primari che deve soddisfare un tale software sono: a) oggettività nella delimitazione del bosco; b) flessibilità rispetto ai criteri quantitativi (superficie minima e larghezza minima dell'area boscata, altezza minima degli alberi, grado di copertura delle chiome) previsti dalla definizione di bosco che, caso per caso, viene presa in considerazione; c) facilità di utilizzo; d) trasparenza e modificabilità del codice sorgente; e) disponibilità gratuita. L'attività di ricerca svolta presso il Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, insieme con l'Università degli Studi della Tuscia, sotto la supervisione scientifica di Piermaria Corona e Silvano Fares ha permesso di sviluppare una metodologia completa per la delimitazione oggettiva e automatica delle superfici boscate mediante dati lidar. Gli aspetti più innovativi della metodologia sono: (i) la completa flessibilità rispetto ai criteri quantitativi (superficie minima e larghezza minima dell'area boscata, altezza minima degli alberi, grado di copertura delle chiome) previsti dalla definizione di bosco che, caso per caso, deve essere presa in considerazione; (ii) l'applicazione della logica fuzzy per analizzare il grado di copertura boschiva. La metodologia è codificata nel software open-source (General Public Licence) "FOREST01", disponibile gratuitamente online (<http://forest01.sourceforge.net/>). Questo software è dotato di una interfaccia grafica che ne promuove un utilizzo diffuso da parte degli operatori del settore forestale. Tutte le informazioni necessarie all'orientamento nella scelta della tecnica sono disponibili contattando il riferimento della presente scheda, dott. Piermaria Corona (CREA-FL).

### **Responsabile del risultato**

PIERMARIA CORONA

Viale Santa Margherita 80, 52100 – AREZZO ()  
Tel.: +39-0575-353021  
E-mail: piermaria.corona@crea.gov.it

## **Anno**

2017

## **Classificazione del risultato**

***Comparto produttivo:*** Produzioni non alimentari  
COMPARTO SILVICOLO

***Particolari categorie di prodotti/comparti produttivi:*** PARTICOLARI CATEGORIE DI PRODOTTI IN GENERALE  
Particolari categorie di prodotti/comparti produttivi in generale

***Categorie di ambiti di ricerca:*** ALTRI AMBITI DI STUDIO  
Altri ambiti di studio  
ALTRI AMBITI DI STUDIO

## **Parole chiave**

selvicoltura, strumenti informatici, boschi

## **Trasferibilità del risultato**

Si, trasferibilità immediata

## **Natura del risultato**

di processo

## **Aree interessate**

Italia

## **Impatto dal punto di vista tecnico**

gestione delle informazioni su scala territoriale e per diversi scenari  
altro

## **Impatto dal punto di vista socioeconomico**

altro

## **Impatto dal punto di vista ambientale**

altro

### **Presupposti di contesto**

formazione imprenditori/lavoratori

### **Soggetti istituzionali da coinvolgere**

Assessorati agricoltura, ambiente, ricerca  
Enti di sviluppo regionali

### **Potenziali utilizzatori**

Divulgatori  
Tecnici agricoli  
Servizi di pianificazione territoriali  
Enti di ricerca

### **Modalità di diffusione**

Sito web/internet  
Partecipazione a bandi Misure PSR

### **Pubblicazioni**

Non sono presenti Pubblicazioni collegate al risultato

---

## ***Progetto / Ricerca di riferimento***

### **Titolo del progetto**

Monitoraggio e Raccolta dei Risultati della ricerca CREA - MORARI

### **Coordinatore del progetto**

CORRADO LAMOGLIE  
Via Po 14, 00198 – ROMA ()  
Tel.: +39-06-47836458  
E-mail: corrado.lamoglie@crea.gov.it

### **Ente finanziatore**

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

### **Breve descrizione del progetto e dei suoi obiettivi**

L'attività ha lo scopo di raccogliere, descrivere e classificare i risultati della Ricerca CREA (ex CRA). Tali risultati, non riconducibili a specifici progetti di ricerca, sono frutto di attività ordinaria

svolta dalle Strutture CREA o da attività inventiva e da esperienze svolte da ricercatori che hanno dato vita ad importanti conoscenze da divulgare.

**U.O. / Partner coinvolti nella realizzazione del risultato**

Non sono presenti Unità operative collegate al risultato

**Referenti istituzionali già coinvolti nella ricerca**

Non sono presenti Referenti già coinvolti per il risultato