

Un sistema digitale delle foreste per la pianificazione ed il monitoraggio forestale da telerilevamento per le Regioni

Cucca B. * ⁽¹⁾, Oreti L. ⁽²⁾, Alivernini A. ⁽¹⁾, Bajocco S. ⁽³⁾, Crecco L. ⁽¹⁾, Bascietto M. ⁽²⁾

⁽¹⁾ Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA) - Centro di ricerca Foreste e Legno, 00166, Roma, Italia.

⁽²⁾ Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA) - Centro di ricerca Ingegneria e Trasformazioni agroalimentari 00015, Monterotondo, Italia.

⁽³⁾ Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA) - Centro di ricerca Agricoltura e Ambiente, 00184 Roma, Italia.

* Corresponding author: benedetta.cucca@crea.gov.it

INTRODUZIONE

Foliage è un progetto Life con l'obiettivo di migliorare la governance forestale attraverso lo sviluppo di un sistema software online (Sistema Digitale delle Foreste, SDF), con licenza open-source, ed è rivolto alle pubbliche amministrazioni, liberi professionisti e organi di polizia preposti al controllo delle attività forestali.

OBIETTIVI PROGETTUALI

- Dematerializzazione delle procedure amministrative regionali;
- Monitoraggio delle superfici boschive tramite tecniche di telerilevamento forestale;
- Supportare la pianificazione e la governance forestale regionale e nazionale mediante una statistica territoriale in tempo reale.

PIATTAFORME

PIATTAFORMA AMMINISTRATIVA DELLE FORESTE PAF

La PAF è strutturata in 5 macroaree, le quali rappresentano le principali fasi per l'elaborazione di un'istanza forestale.

PIATTAFORMA AMMINISTRATIVA DELLE FORESTE

La PAF consente di realizzare online tutta la documentazione necessaria a presentare un'istanza forestale.

PAF



PIATTAFORMA DI MONITORAGGIO DELLE FORESTE

La PMF mette a sistema i dati della PAF con immagini satellitari per identificare i tagli illegali e gli incendi tramite il telerilevamento.

PMF

SDF

PIATTAFORMA DI SUPPORTO ALLA GOVERNANCE

La PSG è il portale in cui confluiscono tutti i dati e le statistiche aggregate sulle operazioni forestali.

PSG

PRIF

PIATTAFORMA DI RILIEVO E DI INFORMAZIONE FORESTALE

La PRIF è una APP Mobile per supportare le indagini in campo.

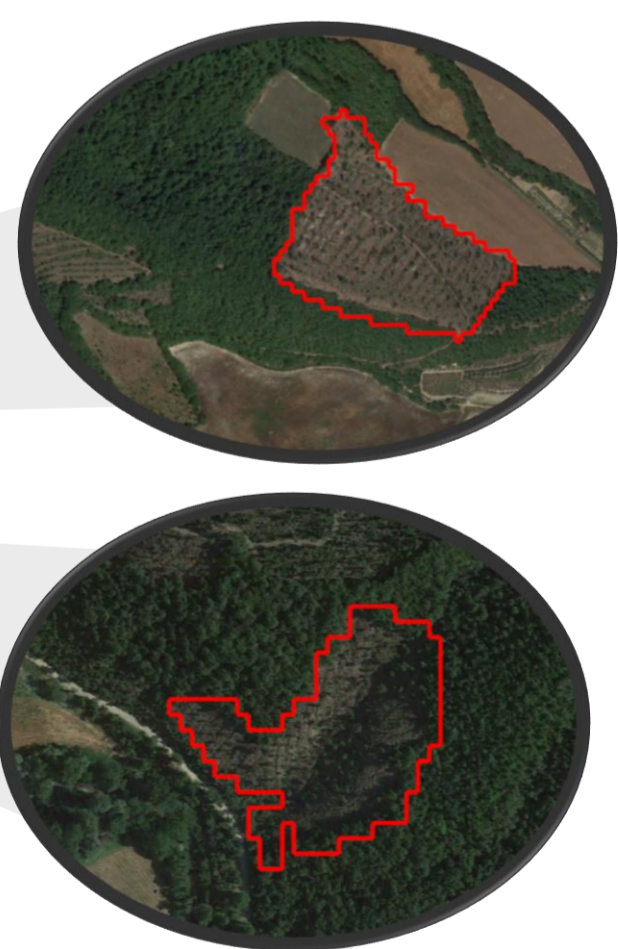
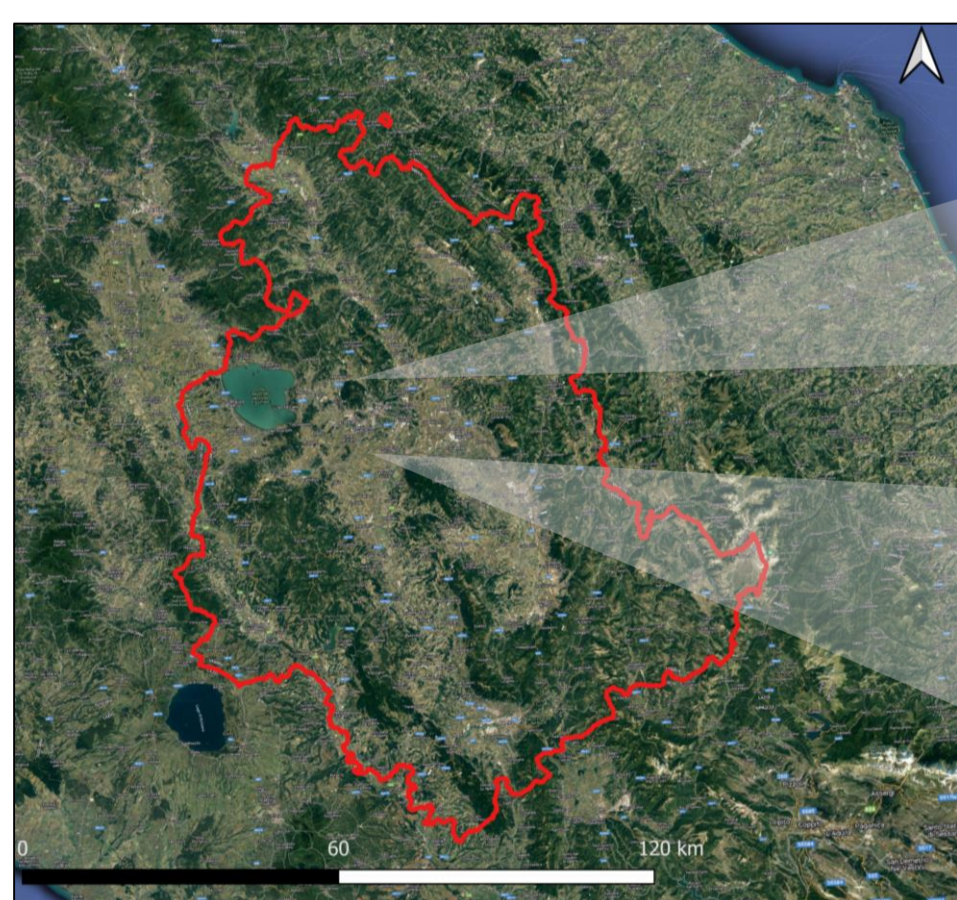


Codice	Esposizione	Proprietà	Affinità	Previdenza	Categoria	Substrato pedologico	Profondità	Tessitura
44	12	12	12	12	12	12	12	12

UOG	Codice Particella Forestale	Tipo di Governo
93	44	Ceduo
94	45	Futtaia

PIATTAFORMA MONITORAGGIO DELLE FORESTE PMF

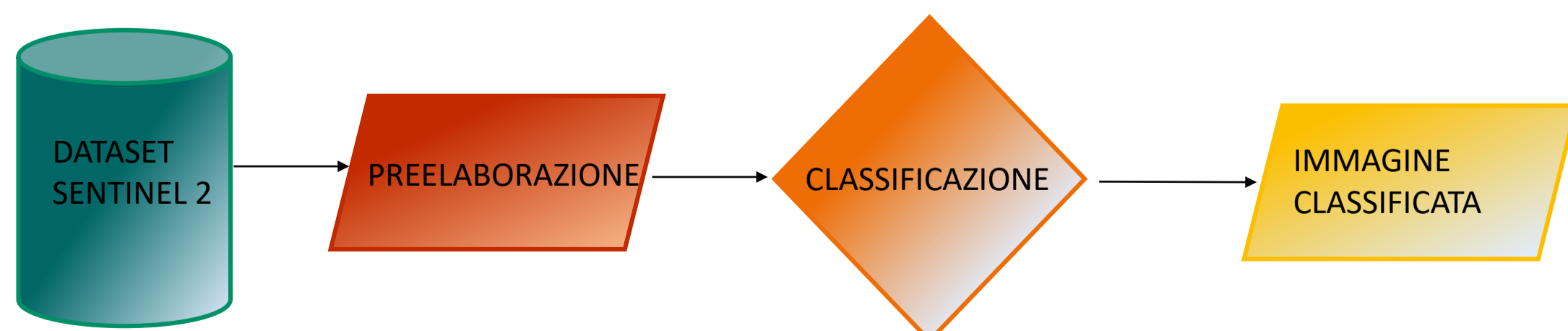
L'obiettivo principale della PMF è quello di realizzare in maniera automatica una cartografia delle anomalie forestali (incendi, tagli illegali) aggiornata ad intervalli temporali regolari.



Estratto Classificazione Supervisionata Regione Umbria; (in rosso il limite dei tagli effettuati nell'anno 2019).

In collaborazione con diversi gruppi di ricerca sono stati presi in considerazione due gruppi di algoritmi per identificare le anomalie forestali:

- Algoritmi tradizionali supervised, (Random Forest, Support Vector Machine);
- Algoritmi unsupervised, (3I3D);



Processo di classificazione di immagini satellitari

SVILUPPI FUTURI

- Mediante la piattaforma PSG verranno sviluppati dei prodotti cartografici e tabellari in supporto alla statistica forestale ed alla programmazione e pianificazione territoriale;
- Il rilascio pubblico delle piattaforme è previsto per la fine dell'anno 2023;
- In conclusione il progetto Foliage, ha l'opportunità di compiere un primo passo verso la standardizzazione dell'iter amministrativo legato alle istanze forestali, in accordo con la normativa delle regioni partner.