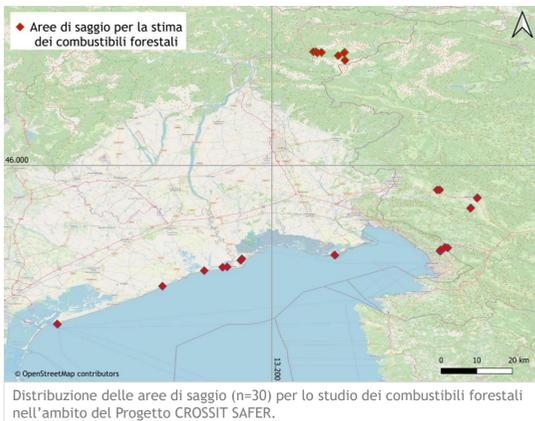


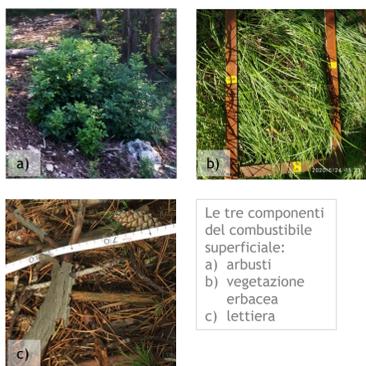
I dati LiDAR per la caratterizzazione del combustibile forestale: casi studio e possibili sviluppi futuri.



Il Progetto Interreg CROSSIT SAFER unisce 9 partner tra Italia e Slovenia. L'obiettivo principale è di rafforzare il coordinamento tra enti di **Protezione Civile** per la gestione delle emergenze naturali. Il Dip. TESAF dell'UNIPD ha il compito di migliorare la metodologia per la **mappatura del rischio di incendio boschivo e di interfaccia**.

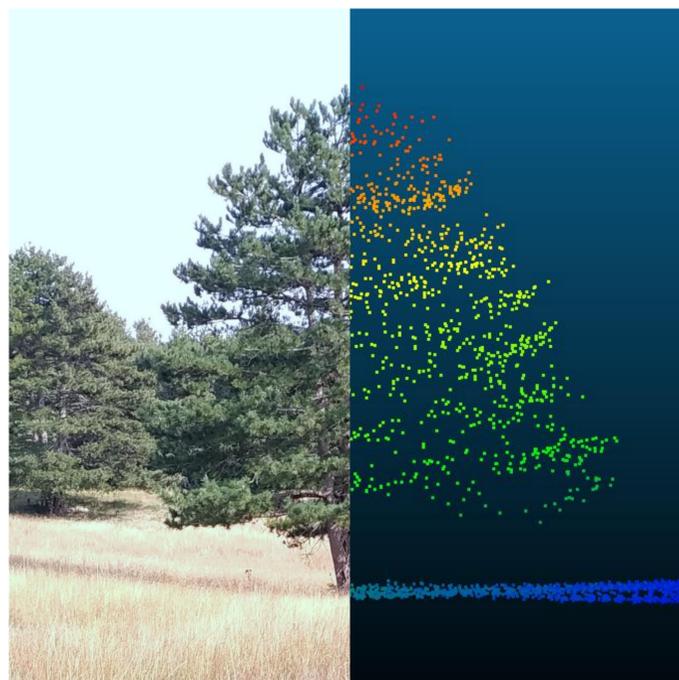
Dati LiDAR disponibili sono stati usati per caratterizzare i combustibili forestali per la mappatura del rischio.

✓	✗
Telerilevamento	Indiretto
Spazializzazione fine	Statico (umidità, ...)
Spesso già disponibili	Solo ingombro fisico



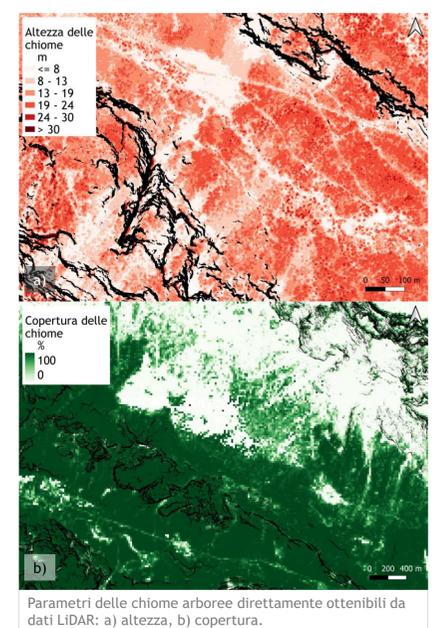
Il combustibile superficiale non è direttamente ottenibile da dati LiDAR:

- ✗ Sotto copertura
- ✗ Vicino al terreno
- ✗ Spessore centimetrico



Solo alcuni parametri del combustibile di chioma possono essere derivati direttamente dai dati LiDAR:

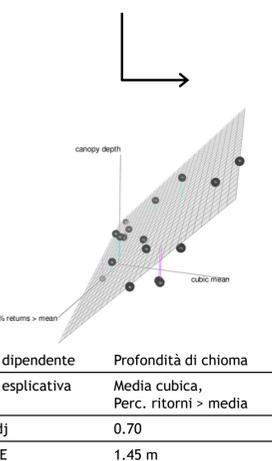
- ✓ Altezza chiome
- ✓ Copertura



- ✗ Altezza di inserzione
- ✗ Densità apparente (CBD)

L'analisi della regressione tra dati di campo (y) e dati LiDAR (x) è volta a stimare alcuni parametri dei combustibili forestali tramite telerilevamento e di **spazializzarli** a scala di paesaggio. Questa metodologia consente di preservare l'**eterogeneità** del combustibile forestale, fornendo un'alternativa a valori fissi ottenuti tramite giudizio esperto.

I risultati possono essere d'aiuto nella **previsione e prevenzione** del rischio di incendio boschivo e di interfaccia, anche attraverso il loro uso in software di simulazione di incendi.



Regressione tra profondità di chioma (y) e due metriche LiDAR (x: perc. ritorni sopra la media e media cubica). La regressione è stata svolta su un campione ridotto (n=18).

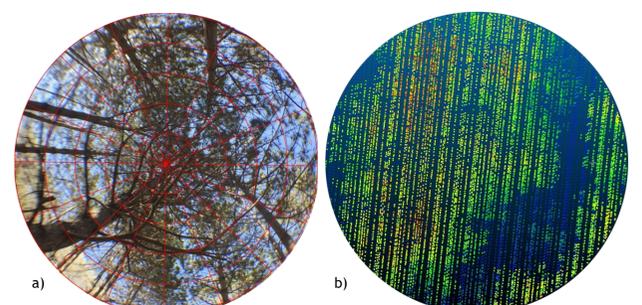


Taccaliti, F., Marchi, N. and Lingua, E., 2022. Estimate of canopy bulk density through clip-on fisheye lens: an easy fix to forest fires simulations.

In EGU General Assembly Conference Abstracts.

Sviluppi futuri

- CBD con fisheye clip-on
- Aumento campione
- Dati aggiuntivi (UAV, TLS, ...)



Confronto per la stessa area di a) foto emisferica (con griglia sovrapposta) e b) dati LiDAR.