

Flavio Taccaliti, Paola Bolzon, Emanuele Lingua.

Università degli Studi di Padova, Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali, Viale dell'Università 16, 35020 Legnaro (PD), Italy.

flavio.taccaliti@unipd.it; paola.bolzon@unipd.it; emanuele.lingua@unipd.it

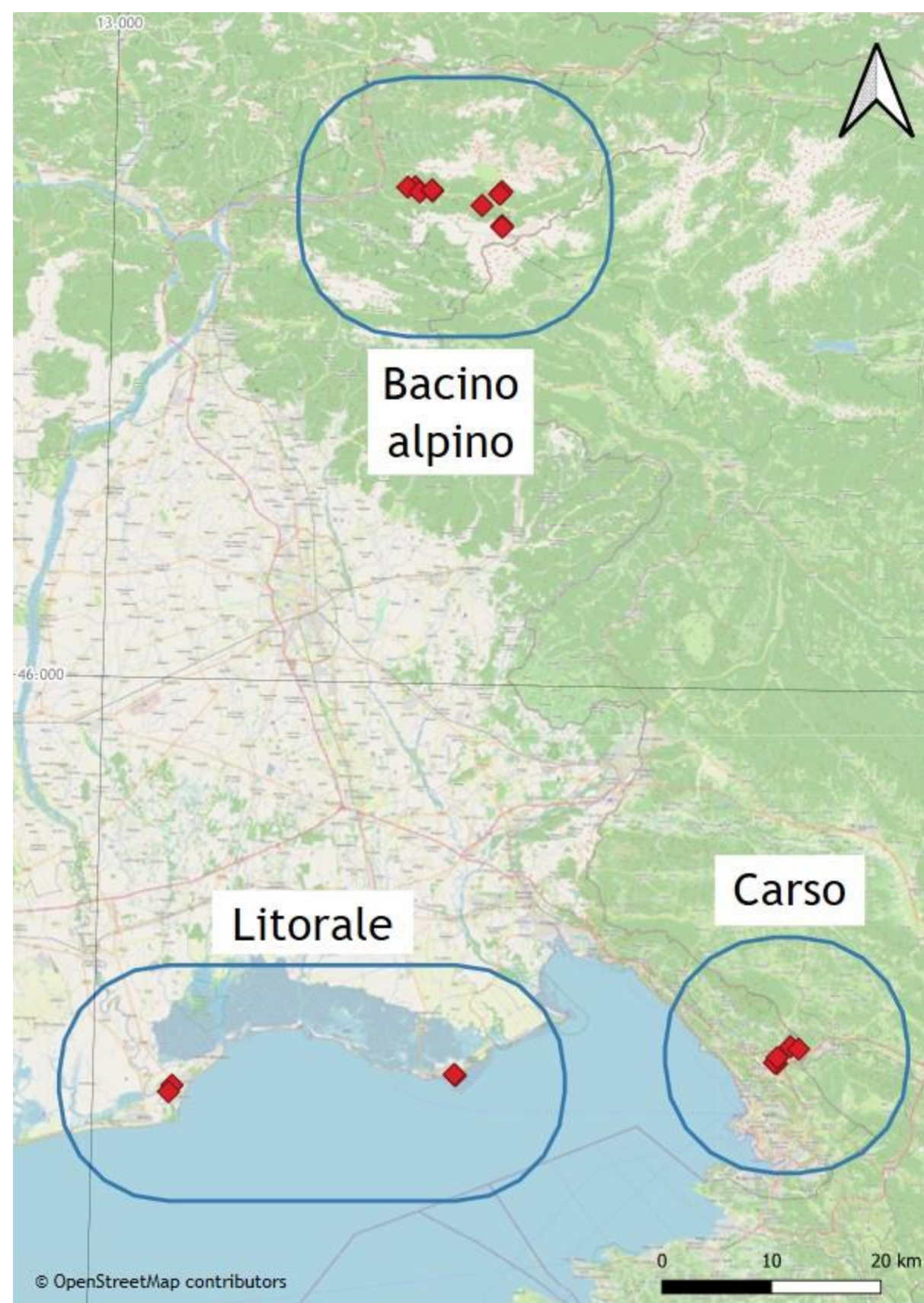


Fig. 1 Le tre aree studio (azzurro) e i punti di campionamento a terra (rosso).

Introduzione e obiettivi

Le carte dei combustibili forestali sono uno degli strumenti per valutare il rischio di incendi boschivi.

In tre aree studio della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia (Fig. 1) si è testata la possibilità di usare dati LiDAR da aeromobile (ALS) per ottenere informazioni utili alla loro creazione.

In questo studio (I) si sono impiegati dati ALS per mappare alcuni parametri dei combustibili forestali nelle aree studio e (II) si sono usati i risultati per simulare il comportamento di un potenziale incendio boschivo.

Materiali e metodi

Le tre aree di studio sono rappresentative di un bacino alpino, del litorale sabbioso e del Carso triestino.

I parametri di combustibile forestale sono stati misurati in aree di saggio ($n = 16$) distribuite in formazioni forestali di vario tipo (Fig. 2). I dati ALS a disposizione (densità nominale 3.4 punti/m²) sono stati normalizzati e ne è stata analizzata la distribuzione verticale dei punti.

L'impiego di regressioni lineari multiple ha permesso di associare le metriche di altezza dei dati LiDAR (predittori) con alcuni dei parametri di campo (var. dipendenti): l'altezza del popolamento forestale, l'altezza di inserzione delle chiome e la copertura al suolo delle chiome (Fig. 3).

La successiva spazializzazione dei parametri di combustibile per le aree studio è stata funzionale a fornire alcuni input necessari alla simulazione del comportamento del fuoco in caso di incendio boschivo.



Fig. 2 Foreste di *Pinus nigra* J. F. Arnold nelle tre aree studio (da sinistra: Alpi, Carso, litorale). Questi boschi sono un elemento comune nel paesaggio regionale, e sono di particolare interesse nella gestione del rischio di incendi boschivi.

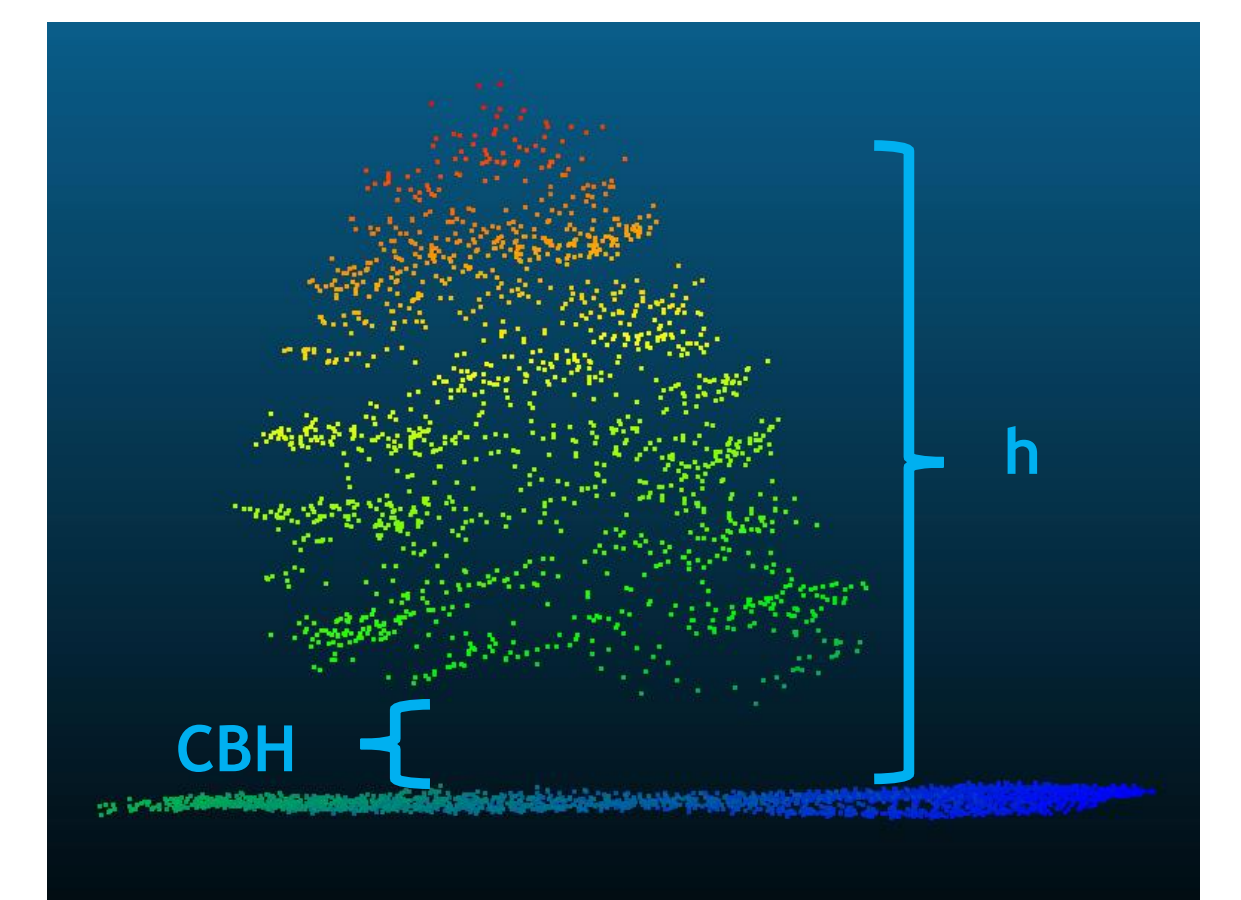


Fig. 3 Parametri di combustibile forestale ottenibili da dati LiDAR: altezza degli alberi (h), altezza d'inserzione delle chiome (CBH).

Risultati e discussione

L'utilizzo dei dati LiDAR ha permesso di conservare l'eterogeneità spaziale dei combustibili forestali nelle carte ottenute per le tre aree. Questo ha consentito di individuare i settori a maggior pericolo di incendio boschivo in maniera quantitativa e aderente alla realtà.

La validità dei risultati ottenuti si è riflessa nei risultati delle simulazioni, ottenendo scenari simili a quelli presumibilmente attesi (Fig. 4).

Conclusione

La metodologia presentata si propone come aiuto per gli amministratori territoriali nel gestire gli incendi boschivi a varie scale, facilitando la prevenzione del rischio e la pianificazione territoriale.

L'impiego di dati LiDAR consente la creazione di carte dei combustibili forestali a un costo minimo e la possibilità di aggiornare queste carte non appena sono a disposizione dati più aggiornati.

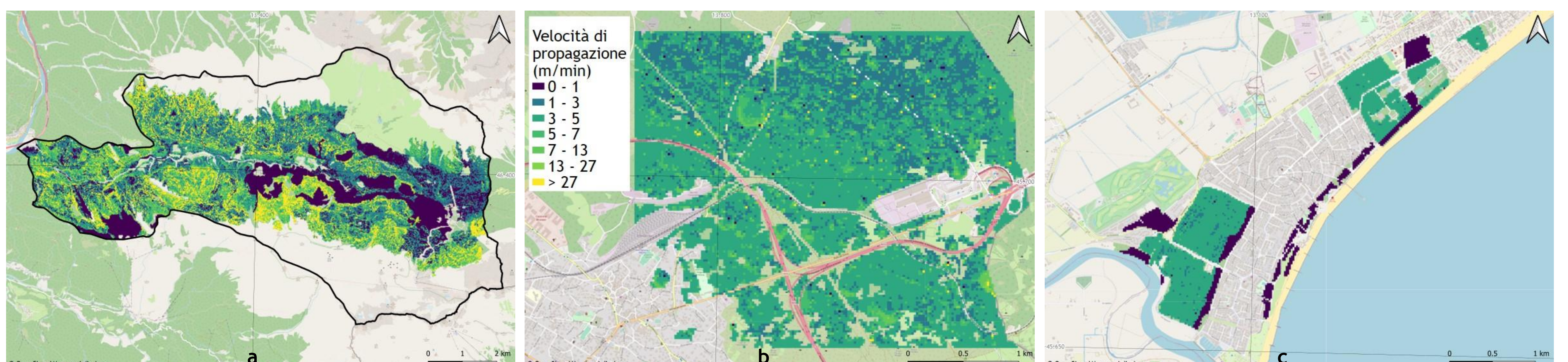


Fig. 4 Carte della potenziale velocità di propagazione del fuoco nelle tre aree studio: bacino alpino (a), Carso (b), litorale (c).