

Fattori climatici

Precipitazioni e temperature: variazioni dei regimi termopluviometrici, prolungati periodi di siccità, aumento delle temperature, insolazione, venti.

Altri fattori

Tipologie vegetazionali, topografia locale, pratiche gestionali, attività normative e regolamentari, fattori socio-economici, attività di comunicazione e sensibilizzazione.

Caratterizzazione impatto



Impatto indiretto dei cambiamenti climatici dovuto alle variazioni dei regimi termopluviometrici, all'incremento della ventosità e delle fulminazioni durante gli eventi estremi, oltre che all'alterazione delle condizioni ecologiche delle foreste (aridità e disseccamento, accumulo di biomassa morta, alterazione dell'umidità della lettiera e dei suoli, ecc.).



Si tratta di un impatto negativo, poiché gli incendi boschivi causano alterazione della composizione atmosferica per rilascio di CO₂ e gas serra, alterazioni del ciclo dell'acqua e del carbonio, aumento di rischio idrogeologico e valanghe (per distruzione delle foreste di protezione), e un forte impatto su biodiversità e servizi ecosistemici.

Relazione causa-effetto



I cambiamenti climatici possono influenzare gli incendi boschivi cambiandone il regime, favorendo maggiori velocità di propagazione e intensità, ma per provarli è necessario l'innesco, che in genere è di origine antropica. Altri aspetti non climatici che influenzano il rischio di incendio sono la disponibilità di combustibile nei boschi e la diffusione di fitopatologie.



Foto: Rolando Rizzolo

Scenario futuro



Numerosi studi scientifici accreditati presentano scenari climatici futuri caratterizzati da un incremento del potenziale di incendi boschivi connesso ai cambiamenti climatici. Secondo la Strategia Nazionale di Adattamento, i cambiamenti climatici determineranno una significativa alterazione del patrimonio forestale italiano, compromettendone la funzionalità e i servizi ecosistemici. L'incremento effettivo delle aree bruciate dipenderà però anche dalle attività di prevenzione e dall'approccio gestionale, e per questo la relazione di causa-effetto può essere parzialmente "mascherata" dai continui miglioramenti nella prevenzione e nel controllo del territorio. In uno scenario di clima più caldo, con aumento di siccità, ondate di calore e periodi secchi, sono prevedibili incendi forestali più estesi e frequenti, un'espansione dell'area a rischio di incendio e una stagione di rischio più lunga in tutta Europa, con fenomeni più marcati proprio nell'area Mediterranea.



Numeri e messaggi chiave

Una elevata percentuale di incendi in Italia è di origine dolosa (ca. il 50% nel 2018); i cambiamenti climatici possono aumentarne il rischio di incendio, la velocità di propagazione e le superfici interessate. Gli scenari di un aumento delle temperature e una maggiore frequenza di giorni asciutti consecutivi nella stagione estiva potrebbero alterare anche la consueta stagionalità del rischio incendi in Lombardia.

Descrizione

L'indicatore presenta la serie storica (1975-2020) dell'andamento degli incendi forestali in Lombardia, attraverso i valori annui di superficie (boscata e non boscata) percorsa dal fuoco e il numero di incendi.

Scopo

I cambiamenti climatici possono influenzare gli incendi forestali aumentandone il rischio e la velocità di propagazione e cambiandone il regime. L'indicatore mostra l'incidenza degli incendi in termini di numero annuo e di superfici annualmente percorse dal fuoco.

Frequenza rilevazione dati

Annuale.

Unità di misura

Ettaro (ha)

Numero annuale di incendi.

Periodicità di aggiornamento

Annuale.

Copertura temporale

1975-2020.

Copertura spaziale

Regionale.

Riferimenti/obiettivi fissati dalla normativa

Legge 21 novembre 2000, n. 353 Legge-quadro in materia di incendi boschivi.

Metodologia di elaborazione

L'indicatore riporta le serie storiche dal 1975 al 2020 e le elaborazioni grafiche da esse derivate: numero di incendi annuali e superficie media per incendio (Fig. 1) e il dettaglio delle superfici totali annuali percorse dal fuoco (periodo 2000-2020), distinte in superfici boscate e superfici non boscate (fig. 2).

Criteri di selezione

Rilevanza - utilità

- ▶ Portata nazionale/applicabile a temi ambientali a livello regionale di significato nazionale

Descrive il trend in atto e l'evolversi della situazione ambientale

- ▶ Semplice e facile da interpretare

- ▶ Sensibile ai cambiamenti nell'ambiente/ collegato alle attività antropiche

Fornisce un quadro rappresentativo di condizioni ambientali, pressioni sull'ambiente, risposte della società, obiettivi normativi

- ▶ Fornisce una base per confronti a livello internazionale

Ha una soglia o un valore di riferimento con il quale poterlo confrontare, in modo che si possa valutare la sua significatività

Misurabilità

- ▶ Documentato e di qualità nota

- ▶ Aggiornato a intervalli regolari secondo fonti e procedure affidabili (tempestività e puntualità)

- ▶ Facilmente disponibile o reso disponibile a fronte di un ragionevole rapporto costi/benefici

- ▶ Buona copertura spaziale

- ▶ Copertura temporale > 10 anni

Solidità scientifica

Basato su standard nazionali/internazionali

- ▶ Ben fondato in termini tecnici e scientifici

- ▶ Possiede elementi che consentono di correlarlo a modelli economici, previsioni e sistemi di informazione

- ▶ Prevede metodi di misura e raccolta dati attendibili e affidabili

- ▶ Comparabile nel tempo

- ▶ Comparabile nello spazio





Fonte e accessibilità

Regione Lombardia (convenzione in corso con l'Arma dei Carabinieri); ERSAF; ARPA Lombardia.

Qualità dell'informazione

L'informazione presenta una buona affidabilità e comparabilità nel tempo e nello spazio.

Limitazioni e possibili azioni

L'indicatore risulta mediamente significativo per la valutazione degli impatti dei cambiamenti climatici. La sola informazione sulla casistica annuale degli incendi tuttavia non è sufficiente per valutare le effettive alterazioni dell'ambiente boschivo, che possiede resistenze e resilienze specifiche estremamente variabili agli effetti degli incendi e dell'aridità.

Riferimenti bibliografici

1. ADA, 2018. Indicatore Entità degli incendi boschivi.
2. EEA, 2017. Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016. EEA Report No 1/2017.
3. MATTM, 2015. Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti climatici.
4. DGR 23 n. XI/2725 Regione Lombardia. Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2020-2022

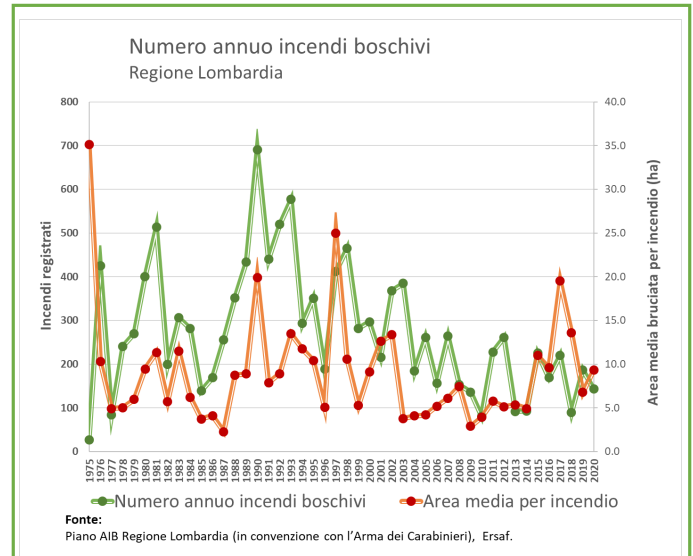


Figura 1 - Andamento annuale del numero di incendi boschivi in Lombardia e estensione media dell'area bruciata per singolo incendio, anni 1975-2020.

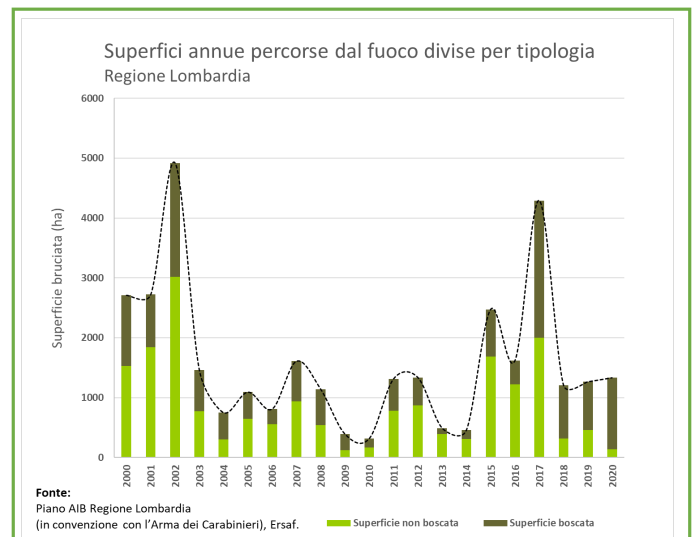


Figura 2 - Dettaglio dell'andamento e tipologia delle superfici bruciate in Lombardia, anni 2000-2020.

Commento al trend



In Lombardia, come per buona parte delle regioni alpine, il periodo critico per gli incendi boschivi si verifica tra tardo inverno e primavera, periodo in cui i principali fattori favorevoli all'innescio e alla propagazione sono la scarsità di pioggia e il vento di favonio, unitamente al minimo del vigore vegetativo. Gli indicatori (Fig. 1 e 2) non mostrano un trend ma oscillazioni interannuali. Il decennio 1990-2000 evidenzia una maggiore incidenza di eventi, sia in numero sia come superficie bruciata, parametri che tendono a diminuire nel decennio 2000-2010. Nel decennio 2010-2020 si evidenzia un picco nel 2017 e, nel lustro più recente, un aumento della superficie media per incendio (i grossi incendi risultano meno contrastabili). Nel 2020 la riduzione delle superfici bruciate non boscate può essere attribuita anche alle restrizioni alla mobilità della popolazione legate alla pandemia da covid-19.

Referenti:

Orietta Cazzuli – ARPA Lombardia
o.cazzuli@arpalombardia.it

Antioco Vargiu – ARPA Lombardia
a.vargiu@arpalombardia.it

Matteo Zanetti – ARPA Lombardia
ma.zanetti@arpalombardia.it