

Ecosistemi terrestri ed incendi boschivi in Italia: Stagione degli incendi 2025



Rapporti Centro operativo di Sorveglianza Ambientale ISPRA (CSA) n.02-2025

Informazioni legali

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), insieme alle 21 Agenzie Regionali (ARPA) e Provinciali (APPA) per la protezione dell'ambiente, a partire dal 14 gennaio 2017 fa parte del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), istituito con la Legge 28 giugno 2016, n.132.

Le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo manuale.

Le serie storiche ISPRA di superfici forestali coperte da grande incendio boschivo, basate su analisi di osservazioni satellitare ad alta risoluzione, sono omogenee e statisticamente rappresentative a livello nazionale, regionale e provinciale, sebbene possano differire in modo non sostanziale rispetto a dati ottenuti con metodi di analisi non omogenea basati interamente o parzialmente su osservazioni in loco.

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma
www.isprambiente.gov.it

Riproduzione autorizzata citando la fonte: AA.VV., (2025). Ecosistemi terrestri ed incendi boschivi in Italia: Stagione degli incendi 2025. ISPRA, 2, pagg. 1-17.

Autori

- Emiliano Agrillo - coordinamento ed elaborazione del testo, analisi dei risultati e verifica dei prodotti
- Roberto Inghilesi - supervisione del prodotto ed editing \LaTeX del testo
- Alessandro Mercatini - sviluppo metodologia, analisi, produzione dei dati e verifica
- Alice Pezzarossa - elaborazione del testo, analisi dei risultati, editing \LaTeX , verifica dei prodotti e produzione cartografica
- Nazario Tartaglione - verifica del documento e dei dati

Ringraziamenti

Si ringrazia Fabrizio Martinuzzi del Corpo Forestale regionale Friuli Venezia Giulia - Stazione di Forni di Sopra (UD) per le foto usate in copertina

Indice

1	Introduzione	1
1.1	Definizione della stagione degli incendi	1
1.2	European Forest Fire Information System (EFFIS)	2
1.3	Burnt Area in Italian Terrestrial Ecosystem (BA-ITE)	3
1.4	Valutazione delle aree bruciate nelle aree protette italiane	4
2	Stagione Incendi 2025 (SI2025)	5
2.1	Italia	5
2.2	Italia forestale	6
2.3	Regioni Italiane	8
2.4	Province Italiane	12
2.5	Aree protette in Italia	14
A	Acronimi	16
A.1	Riferimenti WWW	17
	Bibliografia	18

1.1 Definizione della stagione degli incendi

Gli incendi negli ecosistemi naturali sono eventi non prevedibili che avvengono in aree naturali come foreste, arbusteti e praterie [Whelan, 1995]. Spesso sono determinati da attività antropiche, accidentali e/o dolose, e, potenzialmente, possono avvenire in qualsiasi stagione. Spesso la combinazione di temperature elevate ed assenza di precipitazioni per periodi di tempo prolungato, rende qualunque copertura vegetale del terreno più suscettibile ad incendiarsi [A.P.Dimitrakopoulos and Bemmerzouk, 2003; Hoinka et al., 2009; Pellizzaro et al., 2007; Pyne et al., 1996].

Dati i caratteri geo-ambientali del territorio italiano peninsulare, le citate condizioni meteo-climatiche si presentano più frequentemente nella stagione estiva, così come la maggior parte degli eventi incendiari, spesso associati a particolari condizioni di ventosità. Solitamente gli effetti più distruttivi degli incendi si verificano dove sono maggiormente presenti le specie vegetali legnose, ossia in presenza di coperture boschive e forteti, come la macchia mediterranea.

Il concetto di *stagione degli incendi* definita a scala globale anche "fire season" o "fire campaign", [San-Miguel-Ayanz et al., 2003] si lega prevalentemente ad esigenze di natura operativa, come la necessità di attivazione pre-allerta dei sistemi antincendio, oppure la possibilità di avere informazioni tempestive (vd. near real-time) sull'andamento degli incendi in un determinato territorio. Nell'ambito delle attività antincendio boschive a scala nazionale, ad esempio, il Dipartimento della Protezione Civile, identifica come "stagione degli incendi" boschivi il periodo compreso tra il 15 giugno al 30 settembre, periodo durante il quale viene attivata la campagna antincendio boschiva da parte degli enti amministrativi deputati alla gestione territoriale. Questa prevede un rafforzamento delle capacità operative nelle azioni di previsione, prevenzione e lotta attiva mediante l'impiego dei mezzi di contrasto attivo a terra e in volo sia a disposizione delle regioni che dello Stato.

In letteratura spesso il periodo degli incendi viene individuato sulla base della distribuzione statistica degli incendi. Il sistema europeo Global Wildfire Information System (GWIS) identifica come stagione degli incendi quella che include i mesi in cui viene percorsa da incendio 'quasi' tutta la superficie annualmente bruciata. Chiaramente secondo questa definizione la stagione degli incendi varia di anno in anno. Per l'Italia, sono generalmente inclusi nella stagione i mesi estivi, ma anche, occasionalmente i mesi di marzo ed ottobre (vedi Appendice A.1). Questo è un fatto noto, in Italia, in particolare in Liguria e Piemonte, nel periodo di fine inverno si possono associare periodi di siccità pregressa e forte vento [Palmieri et al., 1996], condizioni che possono favorire lo sviluppo di incendi boschivi. Anche in altre regioni come la Sicilia, le condizioni favorevoli per lo sviluppo di incendi estivi, possono facilmente prolungarsi fino ed oltre il mese di ottobre.

La Stagione Incendi 2025 (SI2025), qui definita, corrisponde al periodo tra il 15 giugno ed il 15 settembre. Questa scelta è giustificata dalla distribuzione statistica degli eventi di grandi incendi boschivi in Italia. A partire dall'analisi dei dati EFFIS, riguardanti le statistiche sulle superfici percorse da incendio e sul numero di incendi settimanali dal 2006 al 2022 (vedi Appendice A.1), sono state considerate le medie delle distribuzioni e delle distribuzioni cumulate.

La scelta di definire il periodo fissato tra il 15 giugno ed il 15 settembre permette di coprire mediamente tutti i casi compresi tra il 3° ed il 95° percentile della distribuzione media cumulata delle aree bruciate in Italia. Tale definizione permette inoltre di elaborare e fornire rapidamente all'inizio dell'autunno statistiche che riguardano la gran parte degli incendi dell'anno. Non certamente tutti, ma in numero talmente elevato da non rendere le statistiche significativamente differenti da quelle annuali. Tale metodo consente, ad esempio, di identificare le regioni e le province più colpite e gli incendi di maggiore estensione.

1.2 European Forest Fire Information System (EFFIS)

Il dataset distribuito da EFFIS e impiegato nelle stime prodotte nel presente rapporto è il 'Real-time updated Burnt Areas database', collezionato in formato shapefile. Per maggiori informazioni vedere l'appendice A.1. I dati originali sono stati qui intersecati con diversi tematismi come spiegato nella sezione successiva e vengono utilizzati per le stime dei valori di totale superfici percorse da incendio (AB Tot).

EFFIS nasce nel 1998 da un'iniziativa di ricerca europea del Joint Research Center (JRC) come progetto finalizzato all'implementazione di metodi avanzati per la valutazione del pericolo di incendi boschivi e la mappatura delle aree bruciate su scala europea. Il sistema è diventato operativo a partire dal 2000. EFFIS costituisce un supporto alle iniziative dell'Unione Europea (UE) a partire dal il REGOLAMENTO (CE) N. 2152/2003 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 17 novembre 2003 relativo al monitoraggio delle foreste e delle interazioni ambientali nella Comunità (Forest Focus). Dal 2015, EFFIS è una delle tre componenti del programma Copernicus Emergency Management Services (EMS) dell'UE. Il sistema attualmente rende disponibile una piattaforma online basata su Geographic Information System (GIS) finalizzata ad uno scambio ampio ed intensivo di dati e informazioni relative al monitoraggio e alla mappatura degli incendi boschivi per le regioni europee, mediorientali e nordafricane, e ai loro effetti sull'ambiente [Camia et al., 2014. San-Miguel-Ayanz et al., 2012]. Ad oggi collaborano all'intero progetto esperti provenienti da 43 paesi tra Europa, Medio Oriente e Nord Africa.

Il monitoraggio principale effettuato da EFFIS consiste nella identificazione degli incendi di sufficienti dimensioni e durata, fornendo informazioni sulle dimensioni e sulla posizione delle aree percorse da incendio (Rapid Damage Assessment). L'intero sistema di monitoraggio e valutazione degli impatti degli incendi viene realizzato attraverso il processamento dei dati satellitari acquisiti da sensori di tipo ottico multispettrale. Il sistema è operativo dal 2003 grazie all'analisi dei dati acquisiti dal sensore Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS), presente a bordo dei satelliti del programma National Aeronautics and Space Administration (NASA) Earth Observing System (EOS) Terra (EOS AM) e Aqua (EOS PM) e, in seguito, anche dal sensore Visible Infrared Imaging Radiometer Suite (VIIRS) installato a bordo dei satelliti del programma National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) Joint Polar Satellite System (JPSS) SUOMI NPP e NOAA-20. Un importante sviluppo del sistema di rilevazione è avvenuto nel 2017, due anni dopo l'entrata in orbita dei satelliti Sentinel-2 equipaggiati con sensore Multi Spectral Instrument (MSI) ad altissima risoluzione spaziale nell'ottico. Questi sensori, infatti, hanno permesso di migliorare notevolmente la capacità di monitoraggio delle superfici bruciate, consentendo la perimetrazione di superfici bruciate con dimensioni anche inferiori a 30 ha. È stato stimato che grazie all'impiego dei dati Sentinel-2 MSI dal 2018, EFFIS abbia migliorato la capacità di riconoscimento delle aree bruciate con una dimensione minima degli incendi di circa 5 ha, passando dall'80% al 95% delle superfici riconosciute come percorse da incendio annualmente in Europa [San-Miguel-Ayanz et al., 2023]. Il sistema EFFIS effettua e rende disponibili stime annuali relative alle superfici bruciate, al numero

di wildfires e anche alle coperture di suolo percorse da incendio, con una valutazione delle coperture naturali basata su dati Copernicus Corine Land Cover 2018 (CLC2018). Il dataset spazializzato relativo alle aree percorse da incendio è disponibile sul portale corredato da grafici relativi agli andamenti presenti e passati per i vari paesi aderenti. Infine, EFFIS pubblica due rapporti per anno. Un primo rapporto è l'Advance report on forest fires in Europe, Middle East and North Africa', che riporta i dati registrati per queste regioni da EFFIS. Un secondo rapporto, è il 'Forest Fire in Europe, Middle East and North Africa' dove vengono riportate le stime annuali per queste regioni con i dati forniti anche dai diversi organi nazionali ufficiali che si occupano della problematica degli incendi nei diversi paesi. Nel caso dell'Italia, l'autore è il Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari (CUFAA).

1.3 Burnt Area in Italian Terrestrial Ecosystem (BA-ITE)

Le aree percorse da incendio per la SI2025 sono quelle individuate da EFFIS dal 15 giugno al 15 settembre dell'anno considerato (AB Tot), mentre le informazioni relative agli ecosistemi naturali sono quelle riferite alle classi di copertura forestale (superfici forestali percorse da incendio (AB For)) ottenute dal modello Ecosystems Classification Model - Forest4 (ECM-F4) [Agrillo et al., 2022] riportato in appendice A.1. Le classi riferibili alle coperture forestali sono ascrivibili alla nomenclatura European Nature Information System (EUNIS) (ultimo aggiornamento 2021) al II e III livello: classe ECM-F4 latifoglie decidue (T1)-foreste di querce e faggi; classe ECM-F4 latifoglie sempreverdi (T2)-leccete e macchia mediterranea; classe ECM-F4 aghifoglie sempreverdi (T3)-foreste di abeti e pini; classe ECM-F4 aghifoglie decidue (T34)-foreste temperate sub-alpine (es. lariceti). Sono considerate anche le foreste non classificate dal modello ECM-F4 con il codice superficie forestale non classificata da ECM-F4 (TNC)(classe relativa alle superfici forestali non classificate).

Il prodotto Burnt Area in Italian Terrestrial Ecosystem (BA-ITE) è costituito da un dataset di tipo spaziale in formato vettoriale, contenente i poligoni delle aree percorse da incendio sul territorio nazionale nel corso di un singolo anno e corredato da informazioni estratte dalla cartografica tematica, con particolare riferimento agli ecosistemi terrestri e le aree naturali protette. In dettaglio, a partire dai poligoni EFFIS rilasciati dal JRC, si procede ad una standardizzazione dei sistemi di proiezione dei singoli layer vettoriali utilizzati. La procedura prevede per ciascuna classe forestale mappata dal prodotto ECM-F4 il calcolo delle intersezioni delle superfici mediante una "zonal statistics" di tipo categorico, tenendo in considerazione solo i pixel il cui centroide ricade all'interno del poligono dell'area incendiata. Le elaborazioni di tipo statistico-spaziale sono state realizzate in Python e relative librerie Pandas, Geopandas e Rasterio. I layout cartografici contenuti nel rapporto sono stati realizzati con l'ausilio del software QGIS.

Il risultato finale è un sistema dinamico di gestione di informazioni relative a superfici caratterizzate da coperture di ecosistemi naturali e semi-naturali (es. ECM-F4) che sono state interessate da incendi durante il periodo temporale considerato (l'anno, una stagione specifica, una mensilità, una settimana o a cadenza giornaliera). Le estensioni delle singole superfici sono riportate in forma cumulata per unità amministrative territoriali (es. regioni, province e comuni - dati confini ISTAT), aree di interesse conservazionistico (es. dato EUAP, Rete Natura 2000 e Regione Biogeografica) o specifiche aree di interesse (es. in caso di emergenze ambientali o specifici casi di studio). I dati relativi al BA-ITE sono disponibili al sito riportato in appendice A.1

1.4 Valutazione delle aree bruciate nelle aree protette italiane

Dato il quadro normativo esistente, non è semplice considerare quantitativamente l'impatto degli incendi sulle aree naturali protette italiane, soprattutto perché le stesse porzioni di territorio sono molto spesso definite in toto o in parte in diversi sistemi di tutela, regolamentati da sistemi normativi differenti; quindi se non si applica particolare attenzione nel considerare i temi aggregati si corre il rischio di sovrastimare largamente la dimensione del territorio percorso da incendio in aree naturali protette perché la stessa area bruciata può parte di diversi insiemi.

Se gli incendi colpiscono delle superfici che appartengono a diversi sistemi, è necessario calcolare le superfici totali con cura, effettuando l'intersezione delle aree incendiate con l'unione delle superfici relative alle aree protette considerate per evitare valori sovrastimati stante le sovrapposizioni.

Il livello più generale di insieme di aree naturali protette comprende due grandi cataloghi, le aree comprese nell' Elenco Ufficiale Aree naturali Protette (EUAP) e quelle comprese nella Rete Natura 2000 definita ai sensi della Direttiva Habitat 43/92/CE e alla Direttiva Uccelli 2009/147/CE (RN2000). Attualmente è in vigore il 6° aggiornamento dell'EUAP, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.125 del 31.05.2010. L'insieme delle aree naturali protette EUAP comprende in particolare: Parchi Nazionali (PNZ), i Parchi Naturali Regionali (PNR), le Riserve Naturali Regionali (RNR), le Riserve Naturali Statali (RNS) e le Altre Aree Naturali Protette (AANP). Da notare che, essendo state istituite con leggi diverse, le aree protette PNZ, PNR, RNR, RNS e AANP si sovrappongono in gran parte a quelle comprese nella RN2000. Della RN2000 fanno parte in via esclusiva le Zona Speciale di Conservazione (ZSC) e le Zona Protezione Speciale (ZPS), che a loro volta si sovrappongono in larga misura. Le aree umide di Convenzione di Ramsar sulle zone umide di importanza internazionale (Ramsar) ([Ravera et al., 2011]) e quelle a rete Nazionale dei "Boschi Vetusti" (D.M. N. 193945 del 05/04/2023 - Istituzione della Rete Nazionale dei boschi vetusti) [Blasi et al., 2010, Sabatini et al., 2021] possono essere presenti in entrambe le classi EUAP ed RN2000.

E' stata valutata la superficie percorsa da incendio nelle aree naturali protette italiane per la SI2025 in termini sia di area totale AB Tot (dato EFFIS) che di superficie bruciata esclusivamente coperta da ecosistemi forestali AB For (dato ISPRA). I risultati delle analisi sono stati organizzati in tre tabelle: nella Tabella 2.6 viene riportato AB Tot e AB For nelle Aree Protette terrestri italiane, insieme calcolato come l'unione di tutte le aree naturali protette bruciate a prescindere dal quadro normativo che le regola. Nella Tabella 2.5 viene invece riportato il totale superfici percorse da incendio (AB Tot) e AB For degli incendi nelle aree protette rispettivamente nelle categorie EUAP e RN2000, calcolati come l'unione delle aree bruciate nei relativi sottoinsiemi. In Tabella 2.7 è infine riportato AB Tot e AB For per le specifiche tipologie di sottoinsiemi, ZSC, ZPS, per RN2000, PNZ, PNR, RNR, RNS ed AANP per EUAP.

In quest'ultima tabella, le aree naturali percorse da incendio in ZSC ed ZPS, appartenenti alla RN2000, hanno una vasta zona di sovrapposizione, la cui superficie è data dall'intersezione $ZSC \cap ZPS$ (INT) dei due insiemi. Il valore di AB For e dei successivi valori nella prima riga in Tabella 2.5 per RN2000 sono calcolati come l'unione delle aree delle diverse componenti. Tali valori quindi corrispondono alla somma delle tre prime righe nella presente tabella ($[ZSC - INT] + [ZPS - INT] + INT$). I valori dei totali delle ZSC si ottengono dalla somma della prima e della terza riga ($[ZSC - INT] + INT$). I valori corrispondenti ai total per ZPS si ottengono dalla somma della seconda e della terza riga della presente tabella ($[ZPS - INT] + INT$).

Durante la Stagione Incendi 2025 (SI2025) le aree componenti le EUAP hanno incendi in aree di sovrapposizione inferiore ai 100 ha.

CAPITOLO 2

Stagione Incendi 2025 (SI2025)

2.1 Stima delle superfici incendiate durante la SI2025 in Italia secondo EFFIS

Nel seguito si esaminano le stime delle superfici incendiate considerate per la SI2025 da EFFIS. Le statistiche sono riferite alle superfici categorizzate secondo il CLC2018 come descritto nella sezione 1.2. Considerando l'intero territorio nazionale, dal 15 giugno al 15 settembre 2025 risultano complessivamente 78 797 ha di superficie percorsa da incendi. Di questi, la categoria che risulta più colpita a livello nazionale è rappresentata da terreni agricoli (circa il 40%).

REGIONE	FOR [ha]	SCL [ha]	TRAN [ha]	ALTN [ha]	AGR [ha]	ART [ha]	ALT [ha]	TOT [ha]
Sicilia	4 086	5 900	146	13729	17259	142	46	41 308
Calabria	2 152	711	1549	2183	6088	10	56	12 749
Puglia	979	635	118	3192	2227	33	25	7 209
Campania	1 082	286	887	2626	597	16	29	5 523
Lazio	265	78	555	2522	565	3	0	3 988
Basilicata	328	35	254	479	2704	3	35	3 838
Sardegna	214	1004	31	222	1558	2	0	3 031
Abruzzo	107	0	40	434	97	32	0	710
Molise	3	0	58	84	41	0	0	186
Toscana	49	0	1	1	82	0	0	133
Valle d'Aosta	20	0	7	0	23	0	0	50
Piemonte	47	0	2	0	0	0	0	49
Umbria	5	0	0	0	9	0	0	14
Liguria	0	0	0	9	0	0	0	9

Tabella 2.1: Superficie percorsa da incendio in ettari secondo EFFIS nelle diverse regioni Italiane dal 15 giugno al 15 settembre 2025, suddivise nelle classi di copertura del suolo prodotte da CLC2018. FOR=Foreste, SCL=Sclerofille, TRA=Transizione, ALTN=Altro Naturale, AGR=Agricolo, ART=Artificiale, ALT=Altro, TOT=Totale. Le regioni sono in ordine decrescente in relazione alla superficie totale bruciata. La classe FOR include sia le latifoglie decidue che le conifere. La classe SCL comprende tutte le specie arboree e arbustive sempreverdi. La classe TRA comprende tutte le superfici con copertura non omogenea delle specie arboree e arbustive. In ALTN sono incluse prevalentemente tutte le praterie non soggette ad attività agricola. Le regioni dove non risultano aree percorse da incendio non sono presenti in tabella. Dati aggiornati in archivio EFFIS al 22 settembre 2025.

Nella Tabella 2.1, sono riportati i dati riferiti alle tipologie di copertura delle aree bruciate secondo la classificazione usata da EFFIS e suddivisi per le diverse regioni italiane. Le regioni che hanno avuto una maggior superficie percorsa da incendio sono la Sicilia, Calabria, Puglia, Campania, Lazio, Basilicata e Sardegna. Per Sicilia, Calabria, Basilicata e Sardegna la categoria di copertura delle superficie bruciate prevalente è rappresentata da terreni agricoli (AGR in Tabella 2.1),

mentre per Puglia, Campania e Lazio è rappresentata da superfici con copertura non omogenee a prati permanenti e arbusti (ALTN in Tabella 2.1).

2.2 Stima delle superfici boschive incendiate durante la SI2025 in Italia

Nel seguito si esaminano le stime delle sole superfici forestali incendiate considerate per la SI2025 secondo la classificazione usata da ISPRA. Le statistiche sono riferite alle diverse classi di copertura forestale (AB For) ottenute dal modello Ecosystems Classification Model - Forest4 (ECM-F4) [Agrillo et al., 2022], come spiegato nella sezione 1.3.

In Italia, dal 15 giugno al 15 settembre 2025 risultano complessivamente bruciati 10 016 ha di superficie forestale percorsa da incendi, che costituiscono quasi il 13% della superficie totale percorsa da incendi. La categoria forestale più colpita, il 50%, risulta essere quella delle foreste di latifoglie sempreverdi (T2) (principalmente rappresentata da leccete e macchia mediterranea) con 5 010 ha. Risultano poi percorse da incendio le foreste di latifoglie decidue (T1) (querceti, faggete e boschi misti) per 2 493 ha, le conifere (T3) (pinete costiere e abetaie naturali e artificiali) per 2 011 ha, e le foreste non classificate (TNC) per 502 ha. La classe T34, relativa ai boschi di Larice, non viene considerata poiché non risultano coperture di Larice incendiate nel periodo considerato.

Quasi il 40% degli ecosistemi forestali colpiti da incendio durante la SI2025 si trova all'interno di aree naturali protette (vedi Sezione 2.5).

Italia	AB TNC	AB T1	AB T2	AB T3	AB For
	508	2 488	5 026	2 015	10 037

Tabella 2.2: AB For in Italia dal 15 giugno al 15 settembre 2025, suddivise nelle categorie forestali superficie forestale non classificata da ECM-F4 (TNC), classe ECM-F4 latifoglie decidue (T1), classe ECM-F4 latifoglie sempreverdi (T2), classe ECM-F4 aghifoglie sempreverdi (T3) stimate in base al prodotto Ecosystems Classification Model - Forest4 (ECM-F4). La categoria forestale classe ECM-F4 aghifoglie decidue (T34) non è riportata in quanto non risultano superfici percorse da incendio per questa classe durante nel periodo considerato.

La figura 2.2, mostra il confronto tra l'andamento delle superfici cumulate forestali colpite da incendio (AB for) nel 2025 (curva in rosso), con l'andamento della cumulata media (curva blu) ed il range massimo-minimo (verde) delle cumulate storiche calcolati dalla serie storica 2018-2024 (fonte dati ISPRA). La stagione incendi è indicata tra le barre verticali in rosso. Come si può notare, la prima parte della stagione degli incendi del 2025 era nella media del periodo, ha poi mostrato un andamento della cumulata leggermente superiore alla cumulata media nella seconda parte di luglio, riducendosi poi poco sotto la media nel mese di agosto. Durante la seconda decade di luglio, la superficie forestale media bruciata giornalmente è bruscamente aumentata, raggiungendo il valore massimo intorno a 500 *ha/giorno*. A partire dalla fine di luglio, anche a causa dei temporali estivi caratteristici del periodo, la superficie forestale bruciata giornalmente in media è scesa intorno a 175 *ha/giorno*. Il valore si stabilizza dalla seconda metà di agosto.

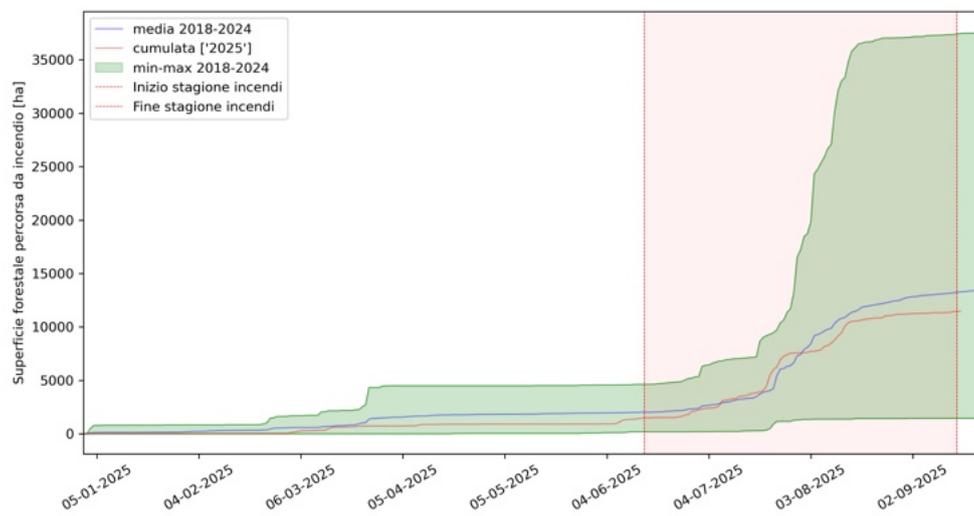


Figura 2.1: Somma cumulata delle superfici forestali percorse da incendio dal 1° gennaio al 22 settembre 2025 (linea in colore rosso). Come riferimento sono stati presi il range min-max della serie storica annuale nel periodo 2018-2024 (area verde) ed il valore medio della stessa serie storica (linea in colore blu). In evidenza l'inizio e la fine della SI2025 (elaborazione dati ISPRA).

2.3 Stima delle superfici boschive incendiate durante la SI2025 nelle regioni italiane

L'analisi delle superfici boschive percorse da incendio è stata considerata rispetto al tematismo delle regioni italiane. Di seguito, nella Tabella 2.3 sono riportate le superfici forestali percorse da incendio (AB For) suddivise per regione e per le categorie forestali identificate dalla classificazione di ECM-F4.

Le regioni principalmente colpite sono la Sicilia, la Calabria e la Campania (vedi Figura 2.1). In tutte e tre le regioni troviamo superfici forestali colpite da incendio superiori ai 1000 ha, la cui somma corrisponde ad oltre il 70% della superficie forestale bruciata a livello nazionale. A seguire troviamo la Puglia, la Sardegna, il Lazio e la Basilicata per le quali le superfici forestali colpite da incendio superano i 100 ha. Le regioni rimanenti per le quali risulta almeno un ettaro di superficie boschiva bruciata sono l'Abruzzo, il Piemonte, il Molise, la Toscana, la Valle d'Aosta e l'Umbria. Tutte le altre regioni non presentano superfici forestali percorse da incendio nella SI2025. La regione che ha la più alta percentuale di superficie forestale bruciata rispetto alla superficie bruciata totale è il Piemonte con l'80%. Nelle regioni più colpite da grandi incendi boschivi poi, la Campania e la Sardegna presentano il rapporto tra superficie totale e superficie boschiva più alto, rispettivamente il 30% e 25%. Per quanto riguarda la Calabria, la Puglia, il Lazio e la Basilicata le percentuali si aggirano intorno al 15%, mentre per la Sicilia è dell'8%.

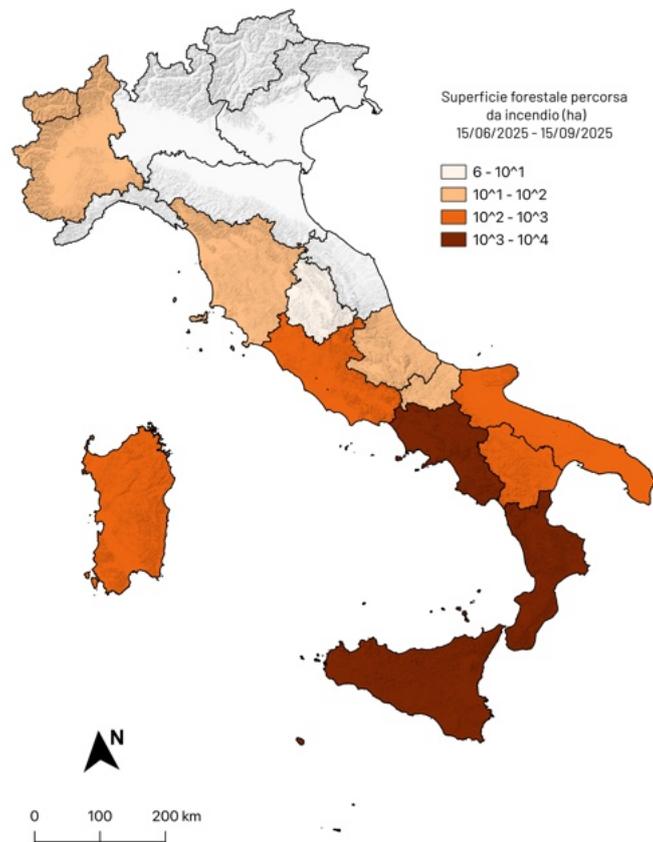


Figura 2.2: Distribuzione della superficie forestale percorsa da incendio (AB For) in ettari nelle regioni Italiane dal 15 giugno al 15 settembre 2025. Elaborazione dei dati European Forest Fire Information System (EFFIS).

REGIONE	AB TNC [ha]	AB T1 [ha]	AB T2 [ha]	AB T3 [ha]	AB For [ha]
Sicilia	158	129	1 935	1 147	3 369
Calabria	120	725	911	283	2 039
Campania	111	829	396	305	1 641
Puglia	41	276	516	157	990
Sardegna	1	71	676	4	752
Lazio	33	168	352	24	577
Basilicata	30	155	204	46	435
Abruzzo	5	48	5	37	95
Piemonte	0	39	0	0	39
Molise	1	28	0	0	29
Toscana	2	9	15	3	29
Valle d'Aosta	0	10	0	5	15
Umbria	0	6	0	0	6

Tabella 2.3: Totale superfici forestali percorse da incendio (AB For) in ettari nelle regioni italiane dal 15 giugno al 15 settembre 2025 (SI2025). È riportato il totale della superficie forestale percorsa da incendio in ciascuna regione AB For e la quantità di superficie bruciata nella specifica categoria forestale superficie forestale non classificata da ECM-F4 (TNC), classe ECM-F4 latifoglie decidue (T1), classe ECM-F4 latifoglie sempreverdi (T2), classe ECM-F4 aghifoglie sempreverdi (T3), stimate in base al Ecosystems Classification Model - Forest4 (ECM-F4). La categoria forestale classe ECM-F4 aghifoglie decidue (T34) non è riportata in quanto non risultano superfici percorse da incendio per questa classe durante la SI2025. Le regioni dove non risultano aree percorse da incendio non sono presenti in tabella.

La Sicilia risulta la regione con la maggior superficie percorsa da incendi sia come area totale, con 41 308 ha (Tabella 2.1), che come area a copertura esclusivamente forestale, con 3 369 ha (Tabella 2.3). Una mappa delle superfici percorse da grandi incendi boschivi in Sicilia durante la SI2025 è illustrata in Figura 2.3.

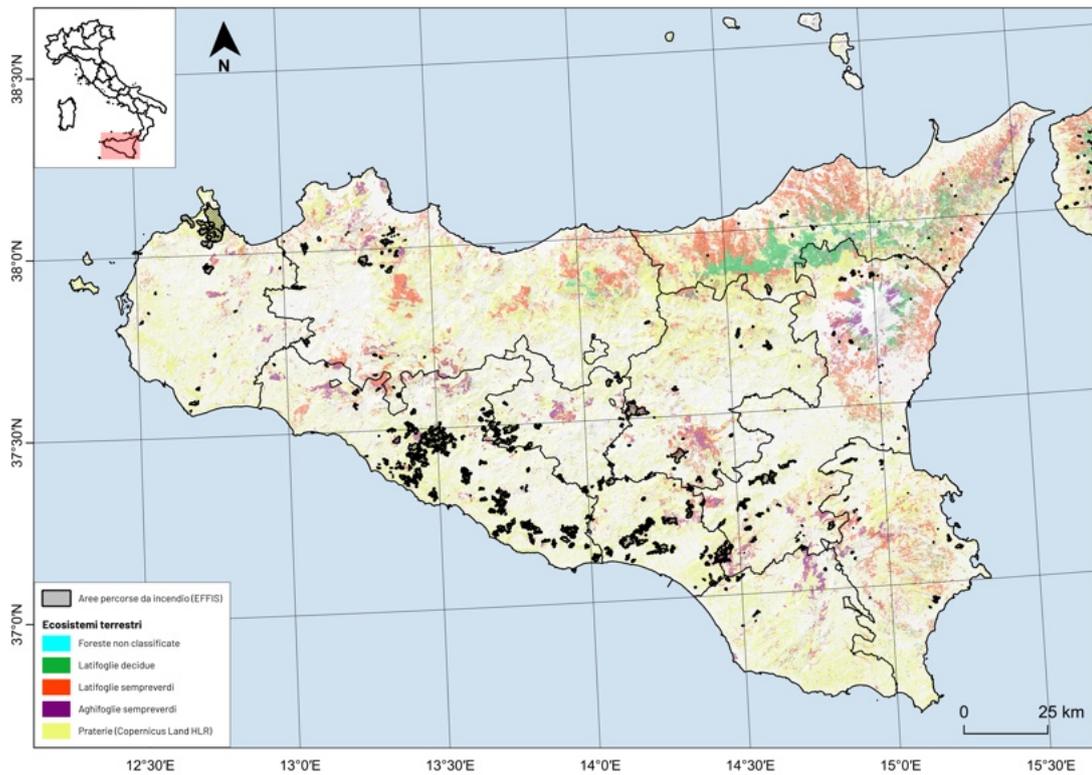


Figura 2.3: Dettaglio della distribuzione delle aree percorse da incendio nella SI2025 e rilasciate da EFFIS nella regione Sicilia, quella maggiormente colpita in termini di superficie (totale e forestale) percorsa da incendio (vedi Tabelle 2.1 e 2.3). Viene riportata anche la classificazione degli ecosistemi forestali ottenuta grazie al prodotto Ecosystems Classification Model - Forest4 (ECM-F4) relativo all'anno 2020 e la classe prateria proveniente dal layer Copernicus High Layer Resolution Land Monitoring Service Copernicus (HLR.)

2.4 Stima delle superfici boschive incendiate durante la SI2025 nelle province italiane

Durante la SI2025 45 province italiane hanno avuto ecosistemi forestali colpiti da incendi (vedi figura 2.4). Tra queste, 6 province hanno una superficie forestale percorsa da incendio inferiore a 10 ha, 13 hanno una superficie forestale bruciata compresa tra 10 ha e 50 ha, 5 hanno una superficie forestale bruciata compresa tra 50 ha e 100 ha, 19 tra 100 ha e 1 000 ha e 2 province hanno una superficie forestale superiori a 1 000 ha. In Tabella 2.4 sono riportate tutte le province italiane con una superficie forestale bruciata maggiore di 50 ha. Le prime dieci province con le maggiori superfici forestali percorse da grandi incendi boschivi (maggiore di 350 ha) sono appartenenti a regioni meridionali. Le due più colpite risultano quella di Enna in Sicilia (1 117 ha) e quella di Cosenza in Calabria (1 045 ha). Le province dell'Italia centrale con superfici forestali colpite da incendi maggiori di 50 ha sono quelle di Latina (307 ha) e Frosinone (227 ha), mentre non ci sono province appartenenti al nord Italia.

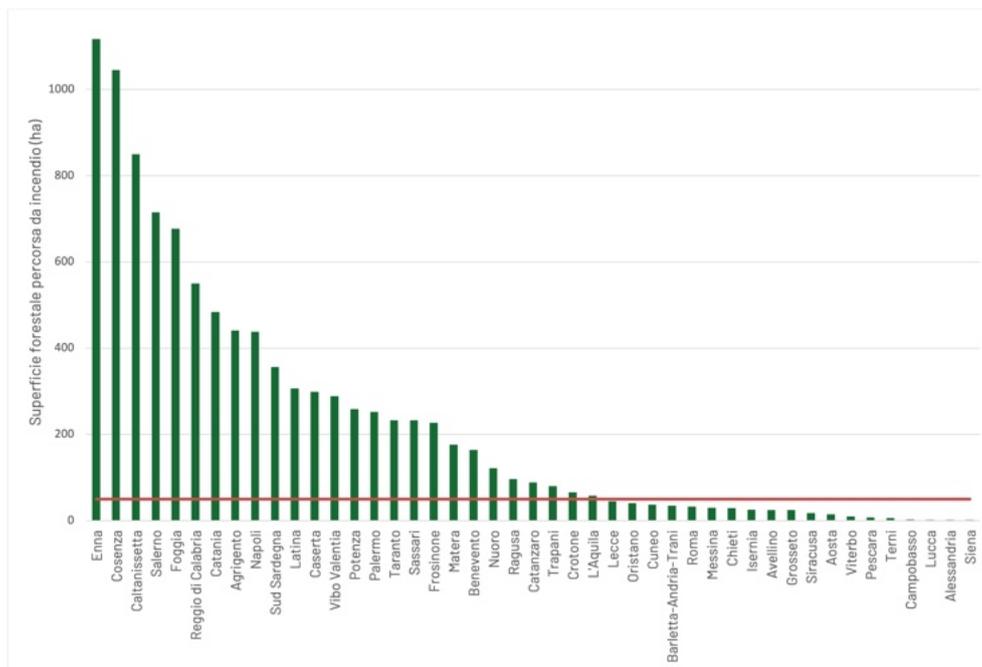


Figura 2.4: Superficie forestale percorsa da incendio durante la SI2025 in tutte le province italiane colpite. Viene riportato il valore di 50 ha (retta in rosso), valore soglia selezionato per riportare il dettaglio delle coperture forestali colpite nella Tabella 2.4.

PROVINCIA	AB TNC [ha]	AB T1 [ha]	AB T2 [ha]	AB T3 [ha]	AB For [ha]
Enna	32	42	661	382	1117
Cosenza	62	476	290	217	1045
Caltanissetta	47	22	515	266	850
Salerno	42	456	201	16	715
Foggia	26	255	282	114	677
Reggio di Calabria	32	122	363	33	550
Catania	19	36	267	162	484
Agrigento	28	12	158	243	441
Napoli	47	73	63	255	438
Sud Sardegna	1	43	308	4	356
Latina	18	52	222	15	307
Caserta	20	150	99	30	299
Vibo Valentia	16	88	178	7	289
Potenza	18	120	90	31	259
Palermo	22	7	200	23	252
Taranto	11	10	195	17	233
Sassari	0	18	215	0	233
Frosinone	12	95	111	9	227
Matera	12	35	114	15	176
Benevento	2	129	29	4	164
Nuoro	0	5	117	0	122
Ragusa	1	5	36	55	97
Catanzaro	3	31	46	9	89
Trapani	7	0	63	10	80
Crotone	7	8	34	17	66
L'Aquila	3	13	5	37	58

Tabella 2.4: Totale superfici forestali percorse da incendio (AB For) in ettari nelle province italiane dal 15 giugno al 15 settembre 2025 (SI2025) con una superficie forestale colpita superiore a 50 ha. È riportato il totale della superficie forestale percorsa da incendio in ciascuna provincia AB For e la quantità di superficie bruciata nella specifica categoria forestale superficie forestale non classificata da ECM-F4 (TNC), classe ECM-F4 latifoglie decidue (T1), classe ECM-F4 latifoglie sempreverdi (T2), classe ECM-F4 aghifoglie sempreverdi (T3), stimate in base al Ecosystems Classification Model - Forest4 (ECM-F4). La categoria forestale classe ECM-F4 aghifoglie decidue (T34) non è riportata in quanto non risultano superfici percorse da incendio per questa classe durante la SI2025.

2.5 Stima delle superfici boschive incendiate durante la SI2025 nelle aree protette italiane

Nelle Aree Protette terrestri italiane, durante la SI2025 risultano complessivamente percorse da incendi un totale di 25 426 ha (Tabella 2.6), di cui oltre il 15% sono rappresentati da ecosistemi forestali, calcolati come descritto nella sezione 1.4. Per quanto riguarda i siti della RN2000 risultano superfici forestali percorse da incendio (AB For) per 3 484 ha (vedi Tabella 2.5). La classe ECM-F4 latifoglie sempreverdi (T2) è quella maggiormente colpita. Per quanto riguarda la rete EUAP, le superfici forestali percorse da incendio (AB For) corrispondono a 2 466 ha. Le categorie forestali maggiormente colpite sono rappresentate da T1 - latifoglie decidue e la T3 - boschi di conifere.

	AB Tot [ha]	AB TNC [ha]	AB T1 [ha]	AB T2 [ha]	AB T3 [ha]	AB For [ha]
RN2000	23 268	199	812	1 600	873	3 484
EUAP	13 056	138	674	929	725	2 466

Tabella 2.5: AB Tot in ettari nelle tipologie di aree protette italiane RN2000 ed EUAP dal 15 giugno al 15 settembre 2025 (SI2025), suddivise nelle categorie forestali superficie forestale non classificata da ECM-F4 (TNC), classe ECM-F4 latifoglie decidue (T1), classe ECM-F4 latifoglie sempreverdi (T2), classe ECM-F4 aghifoglie sempreverdi (T3) stimate in base al prodotto Ecosystems Classification Model - Forest4 (ECM-F4). La categoria forestale classe ECM-F4 aghifoglie decidue (T34) non è riportata in quanto non risultano superfici percorse da incendio per questa classe durante la SI2025. Sono infine riportate le superfici forestali percorse da incendio (AB For). ** Essendo state istituite con leggi diverse, le aree protette in EUAP si sovrappongono in gran parte a quelle comprese nella RN2000.

Nella Tabella 2.7 sono riportate le stime delle superfici percorse da grandi incendi boschivi nelle diverse tipologie di aree protette presenti nella RN2000 e nella rete EUAP, così come descritto nella sezione 1.4. In Tabella 2.7, si vede come le tipologie di aree protette maggiormente affette da incendio negli ecosistemi forestali sono le ZSC, le ZPS e le PNZ con, rispettivamente, 2 250 ha, 1 234 ha e 1 111 ha di superficie forestale percorsa da incendio. Le Foreste Vetuste non sono presenti in Tabella 2.7 poiché non risultano superfici percorse da incendi nel periodo considerato.

Aree Protette	AB Tot [ha]	AB TNC [ha]	AB T1 [ha]	AB T2 [ha]	AB T3 [ha]	AB For [ha]
	25 426	220	948	1 805	974	3 947

Tabella 2.6: AB Tot nelle Aree Protette terrestri italiane dal 15 giugno al 15 settembre 2025 (SI2025), suddivise nelle categorie forestali superficie forestale non classificata da ECM-F4 (TNC), classe ECM-F4 latifoglie decidue (T1), classe ECM-F4 latifoglie sempreverdi (T2), classe ECM-F4 aghifoglie sempreverdi (T3) stimate in base al prodotto Ecosystems Classification Model - Forest4 (ECM-F4). La categoria forestale classe ECM-F4 aghifoglie decidue (T34) non è riportata in quanto non risultano superfici percorse da incendio per questa classe durante la SI2025. Sono infine riportate le superfici forestali percorse da incendio (AB For).

	Tipologia	AB Tot [ha]	AB TNC [ha]	AB T1 [ha]	AB T2 [ha]	AB T3 [ha]	AB For [ha]
RN2000	ZSC·INT	14 562	109	501	983	656	2 250
	ZPS·INT	13 082	90	311	616	216	1 234
	INT	7 708	52	78	139	265	534
EUAP	PNR	3 742	32	301	359	68	760
	PNZ	4 555	76	358	312	365	1 111
	RNR	4 257	25	12	239	236	512
	AANP	154	2	0	18	1	21
	RNS	350	3	3	1	55	62
	Ramsar	68	1	6	6	1	14

Tabella 2.7: AB Tot nelle diverse tipologie di aree protette italiane dal 15 giugno al 15 settembre 2024, suddivise nelle categorie forestali classe ECM-F4 latifoglie decidue (T1), classe ECM-F4 latifoglie sempreverdi (T2), classe ECM-F4 aghifoglie sempreverdi (T3) stimate in base al Ecosystems Classification Model - Forest4 (ECM-F4) e calcolate come descritto nella sezione 1.4. Sono infine riportate le superfici forestali percorse da incendio (AB For) appartenenti complessivamente alla categoria forestale. $INT = ZSC \cap ZPS$ intersezione tra gli insiemi delle aree bruciate in ZSC ed ZPS.

APPENDICE A

Acronimi

SI2025	Stagione Incendi 2025
AANP	Altre Aree Naturali Protette
AB Tot	totale superfici percorse da incendio
AB For	superfici forestali percorse da incendio
BA-ITE	Burnt Area in Italian Terrestrial Ecosystem
CLC2018	Copernicus Corine Land Cover 2018
CSA	Centro operativo di Sorveglianza Ambientale ISPRA
CUFAA	Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari
ECM-F4	Ecosystems Classification Model - Forest4
EFFIS	European Forest Fire Information System
EMS	Emergency Management Services
EOS	Earth Observing System
UE	Unione Europea
EUAP	Elenco Ufficiale Aree naturali Protette
EUNIS	European Nature Information System
GIS	Geographic Information System
GWIS	Global Wildfire Information System
HLR	High Layer Resolution Land Monitoring Service Copernicus
INT	ZSC ∩ ZPS
JPSS	Joint Polar Satellite System
JRC	Joint Research Center
MODIS	Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
RN2000	Rete Natura 2000
PNZ	Parchi Nazionali
PNR	Parchi Naturali Regionali
Ramsar	Convenzione di Ramsar sulle zone umide di importanza internazionale
RN2000	Rete Natura 2000 definita ai sensi della Direttiva Habitat 43/92/CE e alla Direttiva Uccelli 2009/147/CE
RNR	Riserve Naturali Regionali
RNS	Riserve Naturali Statali
T1	classe ECM-F4 latifoglie decidue
T2	classe ECM-F4 latifoglie sempreverdi
T3	classe ECM-F4 aghifoglie sempreverdi
T34	classe ECM-F4 aghifoglie decidue
TNC	superficie forestale non classificata da ECM-F4
VIIRS	Visible Infrared Imaging Radiometer Suite

ZPS	Zona Protezione Speciale
ZSC	Zona Speciale di Conservazione

A.1 Riferimenti WWW

<https://gwis.jrc.ec.europa.eu/apps/country.profile/charts/ba>

<https://effis.jrc.ec.europa.eu/apps/effis.statistics/seasonaltrend>

https://groupware.sinanet.isprambiente.it/prodotti-operativi-di-sorveglianza-ambientale/library/ecosystems-classification-model/ecm-f4_2020

<https://groupware.sinanet.isprambiente.it/prodotti-operativi-di-sorveglianza-ambientale/library/disturbance-agents>

<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/Crisi-Emergenze-ambientali-e-Danno/centro-operativo-per-la-sorveglianza-ambientale/ecosistemi-ed-incendi-boschivi-in-italia>

<https://effis.jrc.ec.europa.eu/applications/data-and-services>

https://www.isprambiente.gov.it/pre_meteo/siccitas/index.html

Bibliografia

- E. Agrillo, F. Filipponi, R. Inghilesi, A. Mercatini, and A. Pezzarossa. Monitoraggio dei cambiamenti degli ecosistemi forestali in Italia. Technical report, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, 2022.
- A.P.Dimitrakopoulos and A. Bemmerzouk. Predicting live herbaceous moisture content from a seasonal drought index. *Int J Biometeorol.*, 47(2):73–79, 2003.
- C. Blasi, S. Burrascano, A. Maturani, and F.M.Sabatini. *Foreste vetuste in Italia*. Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2010.
- A. Camia, T. Durrant, and J. San-Miguel-Ayanz. The European fire database technical specifications and data submission. JRC Science and Policy Report ISSN 1831-9424, JRC, 2014.
- K. P. Hoinka, A. Carvalho, and A. I. Miranda. Regional-scale weather patterns and wildland fires in central Portugal. *International Journal of Wildland Fire*, 18:36–49, 2009.
- S. Palmieri, R. Inghilesi, and A. M. Siani. Meteorology and forest fires: Some case studies. *Meteorological Applications*, 3(4):341–344, 1996. doi: <https://doi.org/10.1002/met.5060030407>. URL <https://rmets.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/met.5060030407>.
- G. Pellizzaro, C. Cesaraccio, P. Duce, A. Ventura, and P. Zara. Relationships between seasonal patterns of live fuel moisture and meteorological drought indices for Mediterranean shrubland species. *International Journal of Wildland Fire*, 16:232–241, 2007.
- S. J. Pyne, P. L. Andrews, and R. D. Laven. *Introduction to Wildland Fire*. Wiley, second edition, 1996.
- S. Ravera, M. Ottaviano, and M. Marchetti. Conservazione dei boschi ripariali: il ruolo delle zone umide nazionali ai sensi della convenzione di Ramsar. *L’Italia Forestale e Montana*, 66(5):401–407, 2011.
- F. M. Sabatini, H. Bluhm, Z. Kun, D. Aksenov, J. Atauri, E. Buchwald, S. Burrascano, E. Cateau, A. Diku, I. M. Duarte, Á. B. Fernández López, M. Garbarino, N. Grigoriadis, F. Horváth, S. Keren, M. Kitenberga, A. Kiš, A. Kraut, P. L. Ibisch, L. Larrieu, F. Lombardi, B. Matovic, R. N. Melu, P. Meyer, R. Midteng, S. Mikac, M. Mikoláš, G. Mozgeris, M. Panayotov, R. Pisek, L. Nunes, A. Ruede, M. Schickhofer, B. Simovský, J. Stillhard, D. Stojanovic, J. Szwagrzyk, O.-P. Tikkanen, E. Toromani, R. Volosyanchuk, T. Vrška, M. Waldherr, M. Yermokhin, T. Zlatanov, A. Zagidullina, and T. Kuemmerle. European primary forest database v2.0. *Scientific Data*, 8(1):220, 2021. doi: [10.1038/s41597-021-00988-7](https://doi.org/10.1038/s41597-021-00988-7). URL <https://doi.org/10.1038/s41597-021-00988-7>.
- J. San-Miguel-Ayanz, P. M. Barbosa, G. Libertá, G. Schmuck, E. Schulte, and P. Bucella. The European forest fire information system : A European strategy towards forest fire management. 2003.

- J. San-Miguel-Ayanz, E. Schulte, G. Schmuck, A. Camia, P. Strobl, G. Libertá, C. Giovando, R. Boca, F. Sedano, P. Kempeneers, D. O. McInerney, C. Withmore, S. Oliveira, M. Rodrigues, T. H. Durrant, P. Corti, F. Oehler, L. Vilar, and G. Amatulli. Comprehensive monitoring of wildfires in europe: The european forest fire information system (effis). In J. Tiefenbacher, editor, *Approaches to Managing Disaster - Assessing Hazards, Emergencies and Disaster Impacts*, doi = 10.5772/284415. IntechOpen, url = <https://doi.org/10.5772/28441>, 2012.
- J. San-Miguel-Ayanz, T. DURRANT, R. BOCA, P. MAIANTI, G. LIBERTA, D. OOM, A. BRANCO, R. DE, D. FERRARI, E. ROGLIA, et al. Advance report on forest fires in europe, middle east and north africa 2022. Technical report, JRC, 2023.
- R. J. Whelan, editor. *The ecology of fire*. Cambridge University Press, 1995.