

ANNO 2025

L'ITALIA IN FUMO

GLI INCENDI DEL PATRIMONIO NATURALE, I FATTORI
DI RISCHIO E LE PROPOSTE DI LEGAMBIENTE

I NUMERI DELLE
FORZE DELL'ORDINE
DEL "RAPPORTO
ECOMAFIA 2025" E
L'ANALISI DEI DATI
SATELLITARI EFFIS



LEGAMBIENTE

SOMMARIO

Premessa	3
1- Inquadramento del problema: cause ed impatti.....	6
1.1 L’impatto del clima sulle foreste e l’aumento dei rischi naturali.....	10
2 Le strategie di prevenzione degli incendi boschivi adottate in Italia	12
2.1 Tecnologie e metodi di rilevamento e monitoraggio degli incendi in Europa e in Italia	12
3 Aspetti normativi e di gestione	15
4- Il quadro degli incendi boschivi in Italia	17
4.1 Ecosistemi forestali: rischi e minacce	18
4.2 Incendi di interfaccia	19
4.3 Valutazione delle aree bruciate nelle aree protette italiane	20
4.4 Quadro degli incendi in Italia nel primo semestre 2025 (aggiornato al 18 luglio 2025).....	22
5- Dati del Rapporto ecomafie 2025	24
6- Prospettive future per la ricerca, la prevenzione e la gestione degli incendi boschivi in Italia	28
7- Le buone pratiche.....	30
8- Le proposte di Legambiente	32

A cura dell’Osservatorio per il Capitale naturale - Ufficio Biodiversità di Legambiente

F. Barbera, C. Buonfrate, G. D’Offizi, G. De Castro, L. Gallerano, S. Mazzuca, A. Nicoletti, S. Raimondi, S. Visca

Con il contributo dell’Osservatorio Ambiente e Legalità di Legambiente, in particolare Laura Biffi e Nino Morabito, che ha elaborato i dati del capitolo 5 a partire dalle informazioni fornite dal Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari Carabinieri (CUFAA), dei Corpi forestali delle regioni a statuto speciale, *EFFIS (European Forest Fire Information System)*

Foto: © Antonio Priston

PREMESSA

I cambiamenti climatici stanno amplificando notevolmente i rischi per gli ecosistemi forestali, principalmente attraverso periodi di siccità più lunghi e intensi, aggravati dalla riduzione delle precipitazioni. Questa situazione compromette la struttura, la composizione e la resilienza delle foreste, minacciando la loro capacità di fornire servizi ecosistemici essenziali, di mantenere la produttività e di sequestrare carbonio.

Lo stress idrico prolungato rende gli alberi più suscettibili a parassiti, malattie e incendi. Contemporaneamente, ondate di calore più frequenti e gravi estendono le stagioni a rischio incendio, le quali iniziano prima e si protraggono fino all'autunno, aumentando la probabilità di incendi estremi (intensità >10.000kWm) e devastanti. Anche le inondazioni, purtroppo, possono contribuire all'erosione del suolo e all'alterazione degli habitat forestali.

Complessivamente, dunque, questi disturbi abiotici, esacerbati dal clima che cambia, riducono la resilienza e la salute generale degli ecosistemi forestali. Ciò comporta un aumento della frequenza, intensità e durata degli incendi, mettendo a repentaglio la biodiversità, le attività umane e l'incolumità di persone e beni.

Gli incendi estremi sono in aumento a livello globale, si tratta di eventi molto distruttivi ed intensi, difficili da contenere quando sono in atto, con elevatissimi costi ambientali, sociali ed economici. Per contrastare questi eventi che eccedono la capacità di controllo, non potendo agire in termini di soppressione, l'unica possibilità è la prevenzione, rispetto alla quale in Italia lasciamo a desiderare, sebbene il paese sia particolarmente vulnerabile.

Il bacino del Mediterraneo, e l'Italia in particolare, è estremamente vulnerabile agli incendi estremi. Questi eventi rischiano di compromettere seriamente gli ecosistemi, alterando profondamente le comunità arboree dei boschi che potrebbero trasformarsi in arbusteti o garighe.

La strategia dell'UE per le foreste per il 2030, che è una delle iniziative fondative del Green Deal europeo, pone le basi per una maggiore prevenzione degli incendi e, in generale, una migliore resilienza climatica delle foreste europee affinché aumenti la loro capacità di assorbire CO₂. Gli incendi boschivi sono uno dei principali rischi a cui sono esposte le foreste europee, e quelle mediterranee in particolare.

Gli incendi rappresentano una delle diverse calamità naturali che si sono intensificate a causa dei cambiamenti climatici, bruciando vaste aree boschive e provocando vittime, perdita di biodiversità e perdite economiche stimate a circa due miliardi di euro all'anno. Tuttavia, la resilienza delle foreste agli incendi boschivi può essere migliorata, ad esempio attraverso una *governance* dei rischi appropriata, un'adeguata gestione delle foreste e attività di pianificazione del paesaggio forestale. Per questa ragione è necessario agire con estrema urgenza per contrastare i rischi per gli ecosistemi forestali e per evitare, anche, conseguenze negative per la funzione di assorbimento della CO₂ svolta dalle foreste europee.

Secondo una recente relazione della Corte dei Conti Europea¹, le misure finanziate dall'UE per contrastare gli incendi boschivi, che negli ultimi quattro anni hanno devastato due milioni di ettari di foreste nel continente, stanno producendo risultati incerti. L'impatto complessivo di questi finanziamenti europei non è noto e la loro sostenibilità a lungo termine rimane in dubbio.

La Corte precisa che i finanziamenti dell'UE sono utilizzati con sempre maggior frequenza per finanziare misure di prevenzione contro gli incendi boschivi, ma i fondi non sono sempre utilizzati in maniera efficace sul campo e non in maniera sistematica laddove le necessità e i rischi sono maggiori. Sebbene l'ammontare preciso dei fondi UE utilizzati per affrontare gli incendi boschivi non sia in larga misura noto, una cosa è certa: un importo sempre crescente

¹ https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2025-16/SR-2025-16_IT.pdf

di finanziamenti UE (in particolare mediante il dispositivo per la ripresa e la resilienza – RRF) potrebbe essere utilizzato a tale scopo.

Nonostante ciò, gli incendi boschivi si sono intensificati negli ultimi anni, sia in termini di quantità che di entità. Nell'UE il numero degli incendi boschivi riguardanti superfici superiori a 30 ettari è triplicato tra il 2006 - 2010 e il 2021 - 2024, raggiungendo nel secondo periodo un numero medio annuo di quasi 1.900. Di conseguenza, anche l'area colpita è aumentata significativamente, fino ad arrivare a una media annua di oltre 5.250 km², negli ultimi quattro anni. In altre parole, una superficie superiore a quella del Molise va in fumo nell'UE ogni anno.

Un segnale politico incoraggiante è giunto dal G7 in Canada che, il 17 giugno 2025, ha pubblicato la Carta di Kananaskis sugli Incendi Boschivi². Sebbene la dichiarazione non menzioni esplicitamente il cambiamento climatico, i leader si sono detti preoccupati per la situazione senza precedenti degli incendi boschivi che hanno colpito ogni continente con foreste nell'ultimo decennio. Hanno auspicato azioni e misure, inclusa la gestione forestale sostenibile, che coprano tutti gli aspetti della gestione integrata, impegnandosi a rafforzare la cooperazione globale per prevenire, combattere e favorire la ripresa dagli incendi boschivi.

Il danno causato dagli incendi non si limita al solo patrimonio boschivo, ma ha un impatto ed effetti diretti e indiretti sugli habitat, sulla biodiversità animale e sul suolo. La prevalenza delle conseguenze dirette (uccisione o ferimento causati da temperature, fumo e fiamme) su quelle indirette è correlata alla velocità di propagazione del fuoco ed è inversamente proporzionale alla mobilità degli organismi o, per la fauna del suolo, alla loro possibilità di poter beneficiare di rifugi dalle fiamme.

La prevenzione e il contrasto degli incendi boschivi si basano su interventi e azioni efficaci a terra, richiedendo un investimento concreto in pianificazione e programmazione. È fondamentale adottare una gestione integrata degli incendi che copra tutte le fasi: prevenzione e preparazione, lotta attiva e ricostituzione post-incendio con soluzioni a lungo termine.

Questo approccio implica una pianificazione strategica, l'educazione della comunità e una gestione forestale attiva per ridurre l'inflammabilità della vegetazione. Per diminuire il carico di combustibile, è essenziale operare in sinergia attraverso interventi di gestione che riducano la biomassa, come le cure colturali ai boschi.

Inoltre, la pianificazione forestale integrata e multilivello, inclusi piani specifici di prevenzione per punti strategici, gioca un ruolo chiave. Altre misure preventive includono la lotta all'abbandono colturale del territorio, l'uso del pascolo e del fuoco prescritto, l'adozione di pratiche colturali idonee, la raccolta e l'utilizzo della biomassa di scarto nei terreni agricoli, e l'applicazione puntuale della legge quadro sugli incendi boschivi (353/2000 e successive modifiche).

Per una prevenzione efficace a livello territoriale, è fondamentale coinvolgere attivamente le persone che vivono e lavorano nell'area. L'obiettivo è trasformarle da spettatori passivi delle operazioni di spegnimento a membri esperti e consapevoli, capaci di assistere nell'estinzione (le cosiddette "fire smart community"). Questa è una sfida notevole, soprattutto considerando che gli spazi rurali sono ormai densamente popolati da situazioni di interfaccia, dove molte persone spesso, anche involontariamente, non rispettano le norme di comportamento consapevole.

Dall'analisi degli ultimi vent'anni degli incendi di vegetazione, in cui rientrano gli incendi boschivi, risulta che in Italia il 40-50% del territorio colpito da incendio è costituito da foreste (fonte ISPRA), mentre la maggior parte degli incendi riguardano aree di interfaccia urbano-rurale che spesso si propagano al bosco provenendo dall'esterno.

Per ridurre efficacemente il numero di incendi è indispensabile agire sulle loro cause. Questo richiede una statistica chiara, dettagliata e affidabile sulle origini degli incendi, dati che

² [Kananaskis Wildfire Charter](#)

purtroppo oggi non sono più facilmente disponibili, anche a causa dei cambiamenti legislativi che hanno ridefinito il Corpo Forestale dello Stato. Ciò significa non sapere attribuire a singoli o a gruppi sociali che operano al di fuori della legalità, l'insorgenza degli eventi, ne consegue dunque l'impossibilità di adottare misure di attenuazione e di contrasto ben mirate ed efficaci.

Le cause degli incendi boschivi sono molteplici e spesso interconnesse. Tra queste rientrano le origini antropiche, sia accidentali che dolose, derivanti da comportamenti umani errati o intenzionali. Un altro fattore significativo è l'abbandono delle aree rurali, che porta a un accumulo di biomassa forestale non gestita e, di conseguenza, più a rischio. Si aggiunge l'incremento delle aree di interfaccia tra insediamenti urbani e zone boscate, dove la scarsa manutenzione di questi spazi e delle infrastrutture stradali aumenta il pericolo.

Tuttavia, il fattore predominante è rappresentato dai cambiamenti climatici, che favoriscono ondate di calore e siccità prolungate. Questi fenomeni, sommandosi agli altri fattori descritti, accrescono notevolmente la vulnerabilità degli ecosistemi e dei paesaggi forestali, rendendo complessivamente il territorio più infiammabile.

Nonostante la gravità del reato di incendio boschivo, l'individuazione dei responsabili rimane difficile, come dimostra il numero esiguo di arresti. I dati inequivocabili e le drammatiche esperienze dirette dei disastri causati dagli incendi impongono allo Stato di agire.

Anche a livello terminologico, non è più sufficiente parlare solo di "incendi boschivi" ma anche di "incendi rurali" o di "incendi nello spazio rurale" in quanto accanto alle aree boscate colpite dal fuoco, vi sono porzioni quasi altrettanto estese di spazi agricoli e di interfaccia di vario tipo.

L'analisi fin qui riportata evidenzia una verità ineludibile: è essenziale adottare un cambiamento radicale nell'approccio e nella risposta al fenomeno degli incendi. Bisogna puntare sulla prevenzione attraverso una gestione territoriale efficace, che includa l'uso ecologicamente sostenibile delle risorse agro-silvo-pastorali. È inoltre fondamentale promuovere e remunerare i servizi ecosistemici, sostenendo e rivitalizzando le comunità rurali nelle aree interne e montane affinché possano riappropriarsi di una funzione di presidio territoriale. Contemporaneamente, è cruciale rafforzare le attività investigative per individuare i diversi interessi che spingono ad appiccare il fuoco, anche in modo reiterato. L'analisi approfondita dei luoghi colpiti e dei punti d'innescio accertati può costruire una mappa investigativa essenziale per risalire ai responsabili.

I "criminali" che appiccano gli incendi di vegetazione, infatti, possono essere cercati, individuati e fermati prima della stagione estiva, in quanto molti di loro hanno alle spalle la responsabilità dei danni ingentissimi causati dagli incendi appiccati negli anni.

1- INQUADRAMENTO DEL PROBLEMA: CAUSE ED IMPATTI

Ogni anno, tra la fine della primavera e l'inizio dell'autunno, il tema degli incendi boschivi torna prepotentemente al centro del dibattito pubblico. Questo fenomeno riceve ampia copertura mediatica, spesso con un linguaggio che ne sottolinea la gravità. Tuttavia, con la conclusione della cosiddetta "stagione degli incendi" (periodo che va, di norma, da giugno a settembre), l'interesse generale e l'attenzione dei media per l'argomento tendono a diminuire, per poi riemergere solo con l'arrivo della successiva ondata di caldo e siccità. Considerato che in Italia il fenomeno degli incendi boschivi rappresenta un'emergenza ambientale e socioeconomica di crescente gravità, la cui natura complessa è influenzata da fattori climatici, ambientali e antropici, è fondamentale mantenere alta l'attenzione su questo tema durante tutto l'anno. È necessario altresì adottare un approccio tecnico-scientifico approfondito per comprendere le dinamiche del fenomeno e sviluppare strategie di gestione efficaci e continuative. Per contrastare efficacemente gli incendi, dunque, è fondamentale approfondire le loro cause di innesco e i fattori che ne favoriscono la propagazione.

A) Cause

In Italia, la stragrande maggioranza degli incendi boschivi è riconducibile all'attività umana, sia essa intenzionale (dolosa) che involontaria (colposa o accidentale). Questo sottolinea l'importanza di campagne di sensibilizzazione e di una maggiore prevenzione basata sulla comprensione dei comportamenti umani. Gli incendi boschivi possono avere origini diverse, sebbene quelle naturali siano estremamente rare, specialmente in un clima mediterraneo come quello italiano³. Tra le cause naturali rientrano i fulmini (quando non accompagnati da piogge e soprattutto nelle zone montane) e, ancor più eccezionalmente, le eruzioni vulcaniche quando la lava entra in contatto con la vegetazione. L'autocombustione, invece, è un fenomeno praticamente assente nel nostro contesto climatico. La stragrande maggioranza degli incendi, invece, ha origine umana. Questi possono essere classificati in due categorie principali:

Incendi colposi (o involontari): Si verificano a causa di comportamenti irresponsabili, imprudenti o inosservanza di norme, senza una reale intenzione di arrecare danno. Le cause più comuni includono:

- Attività agricole e forestali: spesso legati all'uso del fuoco per la pulizia di stoppie, la distruzione di residui vegetali o il rinnovo dei pascoli. Se queste operazioni non sono gestite con la massima cautela, il fuoco può facilmente sfuggire al controllo, specialmente in periodi di alto rischio.
- Abbandono di mozziconi e fiammiferi: sigarette o fiammiferi gettati incautamente su erba secca o detriti possono innescare incendi, aggravati anche dal vento o dagli spostamenti d'aria dei veicoli.
- Altre attività: barbecue non spenti correttamente, lancio di petardi, roghi in discariche abusive o scarsa manutenzione degli elettrodomesti sono altre fonti di innesco accidentale.

Incendi dolosi (o volontari): questi incendi sono appiccati intenzionalmente con lo scopo di danneggiare il bosco e l'ambiente. Le motivazioni sono varie e spesso legate a interessi illeciti, come:

- profitto e speculazione: ad esempio, per liberare aree da destinare all'edilizia, al bracconaggio, o per ampliare terreni coltivabili.
- Risentimento: azioni di vendetta verso privati, la Pubblica Amministrazione o per protestare contro l'istituzione di aree protette.
- Danno turistico: tentativi di danneggiare aree ad alta vocazione turistica.

³ <https://rischi.protezionecivile.gov.it/it/incendi-boschivi/incendio-boschivo/>
https://www.sistemaprotezionecivile.it/allegati/140_Cause_degli_incendi_boschivi.pdf
https://www.mase.gov.it/portale/documents/d/guest/manuale_tecnico_per_la_pianificazione_anti_incendi-pdf

- Problematiche psicologiche: in alcuni casi, dietro gli atti dolosi si celano disturbi comportamentali come la piromania o la mitomania.

B) Fattori di Propagazione

Una volta innescato, il comportamento e la propagazione di un incendio sono influenzati da una complessa interazione di fattori ambientali⁴.

Le condizioni meteorologiche sono di primaria importanza. Il vento, in particolare, influenza direttamente il fronte di fiamma e la sua velocità di propagazione. Ondate di calore e prolungati periodi di siccità aumentano drasticamente la vulnerabilità della vegetazione al fuoco. Le estati calde e secche sono fortemente correlate a stagioni di grandi incendi, indicando che il clima è un elemento determinante della variabilità annuale degli incendi boschivi.

Le caratteristiche della vegetazione e il suo stato di salute giocano un ruolo cruciale nel determinare la probabilità e il comportamento degli incendi. La quantità, la dimensione, la forma, la compattezza, la continuità orizzontale e verticale, la densità del materiale legnoso e il contenuto di umidità della biomassa sono tutti elementi che influenzano la sua infiammabilità e la velocità di propagazione del fuoco.

Alcune specie arboree possiedono meccanismi di resistenza naturale, come la corteccia spessa e isolante della quercia da sughero, o capacità di ricolonizzazione rapida post-incendio attraverso fruttificazioni abbondanti o serotinia (rilascio di semi solo dopo il passaggio delle fiamme). Tuttavia, la presenza di un numero artificialmente elevato di alberi e l'aumento della biomassa legnosa secca, creano condizioni che facilitano l'innescò e la diffusione degli incendi, rendendoli più difficili da estinguere.

L'orografia e l'esposizione del territorio, inclusi la pendenza, l'esposizione al sole o all'ombra e l'altitudine, sono fattori significativi che influenzano il rischio di incendio e il comportamento del fuoco. Ad esempio, i versanti esposti a sud e le pendenze più ripide possono accelerare la propagazione delle fiamme.

L'antropizzazione e i cambiamenti nell'uso del suolo contribuiscono anch'essi significativamente al rischio di incendio.

Questi includono la deforestazione, l'abbandono di terreni agricoli che porta a una ricolonizzazione vegetale e all'accumulo di materiale combustibile, e l'espansione degli insediamenti umani nelle interfacce urbano-forestali.

È interessante notare, tuttavia, che la coesistenza di diversi usi del suolo (agricoli e forestali) può favorire la discontinuità del carico di combustibile, contribuendo a prevenire che un incendio si trasformi in un evento catastrofico. Un aspetto cruciale da considerare è la conseguenza non intenzionale delle politiche passate di soppressione degli incendi.

Decenni di sforzi per estinguere ogni incendio hanno portato a un aumento artificiale del numero di alberi e all'accumulo di biomassa legnosa secca in molte aree forestali.

Storicamente, i regimi di fuoco naturali, caratterizzati da incendi superficiali a bassa intensità, avrebbero periodicamente eliminato il sottobosco e i combustibili più infiammabili. La soppressione aggressiva ha impedito questo processo ecologico naturale, creando involontariamente una "bomba di combustibile" in molti ecosistemi. Questa biomassa accumulata funge da letto di combustibile continuo e altamente infiammabile, portando a incendi più intensi, estesi e difficilmente controllabili quando si innescano⁵.

Questo scenario evidenzia un dilemma ecologico in cui una misura protettiva a breve termine ha generato un problema più grave a lungo termine. Tale situazione impone un cambiamento di paradigma, passando da una mentalità puramente reattiva di "controllo del fuoco" (estinzione a tutti i costi) a un approccio proattivo di "gestione del fuoco". Questo nuovo approccio riconosce il fuoco come un processo naturale (sebbene modificato dall'uomo e dal clima) e mira a gestire i paesaggi per ridurre il rischio di incendi catastrofici attraverso

⁴ <https://oggiscienza.it/2019/09/12/parametri-che-influenzano-incendi/index.html>

⁵ <https://borevit.it/2023/02/21/effetti-incendio-boschivo/>

interventi pianificati, inclusi l'uso strategico del fuoco prescritto e interventi selvicolturali per ridurre i carichi di combustibile in modo sicuro.

C) Impatti

Gli incendi boschivi producono una vasta gamma di impatti negativi, che si estendono ben oltre la distruzione immediata della vegetazione, influenzando gli ecosistemi, la società e l'economia.

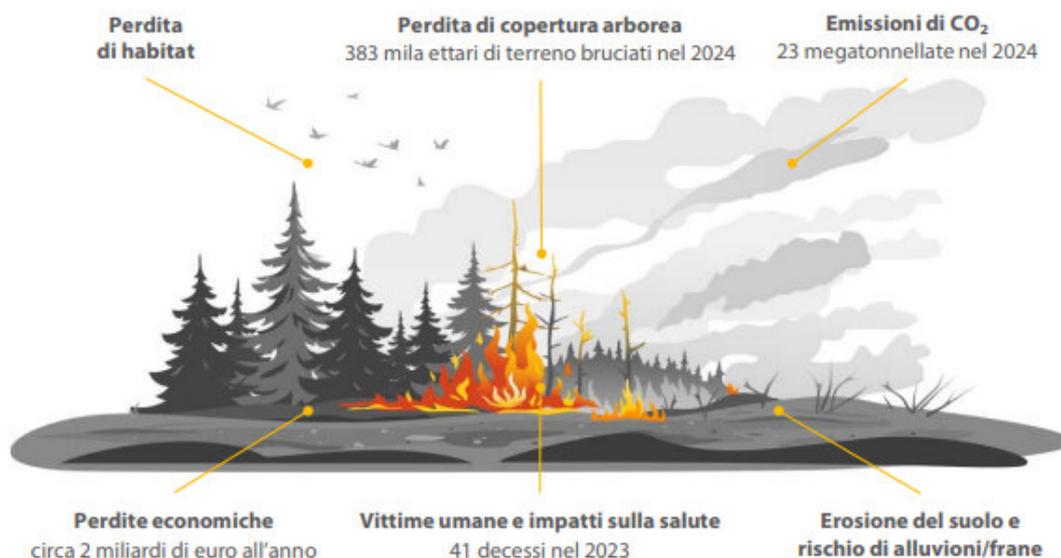


Figura 1 Fonte: Corte dei conti europea sulla base di: portale delle statistiche dell'EFFIS; Copernicus, European State of the Climate 2023; San-Miguel_Ayanz, j., e altri, Forest Fires in Europe, Middle East and North Africa 2023, 2024, pag. 6⁶.

Impatti ecologici⁷

Gli impatti ecologici degli incendi sono profondi e duraturi, alterando gli equilibri naturali e compromettendo la resilienza degli ecosistemi.

La perdita di biodiversità e la distruzione di habitat sono tra le conseguenze più immediate e devastanti. Gli incendi distruggono vaste aree forestali, causando la morte diretta della fauna selvatica e annientando i loro habitat. Ciò porta a significative alterazioni nella composizione delle comunità vegetali e animali, riducendo la biodiversità complessiva. Le foreste mediterranee, già vulnerabili ai cambiamenti climatici e agli eventi estremi, rischiano una trasformazione irreversibile in ecosistemi meno complessi come arbusteti o garighe, con conseguente diminuzione della produttività e della capacità di sequestro del carbonio dall'atmosfera. Specie con areali geografici limitati sono particolarmente a rischio di estinzione, poiché un singolo evento catastrofico può eliminare un'intera popolazione.

L'erosione del suolo e l'alterazione del ciclo idrologico sono effetti a cascata critici. Gli incendi degradano gravemente la qualità del suolo, portando alla perdita di fertilità e alla degradazione dell'ecosistema. La distruzione della copertura forestale altera significativamente i cicli idrologici e riduce la permeabilità del suolo, rendendo le aree colpite estremamente suscettibili a erosione e frane, specialmente in seguito a piogge intense. Le inondazioni post-incendio, aggravate dall'assenza di vegetazione, possono causare grave erosione del suolo e deposizione di sedimenti, alterando ulteriormente la composizione del terreno.

⁶ https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2025-16/SR-2025-16_IT.pdf

⁷ https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2021/11/Bioeconomia-delle-foreste_2024.pdf

Le emissioni di gas serra e l'impatto sul ciclo del carbonio⁸ rappresentano una preoccupazione globale. Gli incendi boschivi rilasciano quantità considerevoli di anidride carbonica (CO₂) e altri gas serra nell'atmosfera, contribuendo direttamente ai cambiamenti climatici e perturbando il ciclo globale del carbonio. Ad esempio, grandi incendi nelle foreste boreali nel 2021 hanno rilasciato in atmosfera una quantità estremamente grande di carbonio, equivalente a 1,76 miliardi di tonnellate di CO₂, un aumento del 150% rispetto alle emissioni medie annuali da incendi tra il 2000 e il 2020. Questo compromette gravemente la capacità delle foreste di agire come pozzi di carbonio, influenzando il loro ruolo cruciale nella regolazione climatica.

Impatti Socio-economici

Gli impatti socio-economici degli incendi boschivi sono complessi e si manifestano attraverso danni diretti e indiretti che colpiscono diversi settori e la salute umana.

Negli ultimi anni, grande attenzione è stata dedicata ai problemi causati dagli incendi boschivi, comprese le cause e le ripercussioni sul benessere delle popolazioni coinvolte e le attività socio-economiche. In particolare, è stato osservato che il fenomeno sta interessando, in misura maggiore rispetto al passato, i contesti territoriali critici di confine tra i sistemi rurali e/o boschivi con abitazioni, infrastrutture urbanizzate, i siti commerciali, industriali, energetici e le reti per il trasporto.

Tali incendi sono noti, nella letteratura tecnico scientifica, come incendi di interfaccia, cioè che colpiscono aree di transizione tra un contesto rurale o naturale e i sistemi antropizzati come il tessuto urbano (Wildfire Urban Interface - WUI) o siti industriali (Wildland Industrial Interface - WII). Dalle norme vigenti, come definito nell'art.2 della Legge 21 novembre 2000, n. 353 (modificazione effettuata dall'entrata in vigore del D.L. 8 settembre 2021, n. 120, vedi Art.5), per incendio di interfaccia urbano-rurale si intende quella tipologia di incendi boschivi che interessano zone o aree nelle quali sussiste una interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali, laddove il sistema urbano e quello rurale si incontrano ed interagiscono, potendo venire rapidamente in contatto, con la possibile propagazione di un incendio originato da vegetazione combustibile.

A scala globale, con il mutamento climatico e l'aumento degli eventi estremi, gli incendi di interfaccia stanno diventando sempre più distruttivi.

Le conseguenze sulla salute pubblica sono una delle preoccupazioni più gravi e spesso sottovalutate. Il fumo degli incendi boschivi è una miscela complessa di gas tossici e particolato nocivo (PM_{2.5}, monossido di carbonio, anidride carbonica, aldeidi, gas acidi, anidride solforosa, ossidi di azoto, idrocarburi policiclici aromatici (IPA), benzene, toluene, stirene, metalli e diossine).

L'esposizione a questo fumo è stata collegata a un aumento del rischio di gravi esiti sanitari, tra cui malattie cardiovascolari (infarto, ictus, arresto cardiaco), infezioni respiratorie (come la coccidioidomicosi dovuta a spore fungine trasportate dall'aria), e un aumento del rischio di cancro ai polmoni e al cervello, oltre a una riduzione delle funzioni cognitive. Le popolazioni vulnerabili, come gli individui con patologie cardiovascolari o respiratorie preesistenti (ad esempio, asma), i bambini piccoli e gli anziani, sono particolarmente suscettibili a questi danni alla salute.

Mentre l'attenzione pubblica si concentra spesso sulla distruzione fisica immediata causata dal fuoco, l'esposizione diffusa e prolungata al fumo rappresenta una crisi di salute pubblica significativa, ma spesso sottostimata.

A differenza dei danni diretti, l'inquinamento da fumo può viaggiare per centinaia o migliaia di chilometri, compromettendo la qualità dell'aria in vaste regioni e potenzialmente causando condizioni di salute croniche a popolazioni ampiamente disperse, anche quelle lontane dal fronte dell'incendio. Questo rende l'impatto sulla salute una conseguenza "nascosta" o diffusa. Ciò richiede che le strategie di salute pubblica e i piani di risposta alle emergenze includano esplicitamente un monitoraggio robusto e in tempo reale della qualità dell'aria,

⁸ https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2025-16/SR-2025-16_IT.pdf

insieme a sistemi di allerta pubblica e protocolli chiari per la protezione delle popolazioni vulnerabili⁹.

Le *perdite per il settore agricolo e turistico*¹⁰ sono anch'esse considerevoli. Le condizioni di siccità prolungata, spesso aggravate dai cambiamenti climatici e che aumentano il rischio di incendi, hanno causato perdite sostanziali per il settore agricolo italiano. Ad esempio, nel 2017, siccità e condizioni meteorologiche avverse hanno provocato circa 2 miliardi di euro di perdite per l'agricoltura italiana. Oltre 20.000 ettari di terreno agricolo sono stati direttamente danneggiati dagli incendi nel 2021. Anche il settore turistico può subire impatti negativi significativi a causa del degrado ambientale, della distruzione delle attrazioni naturali e della ridotta attrattiva delle aree colpite, sebbene i dati specifici quantificati sull'impatto degli incendi sul turismo italiano siano meno diretti.

I *costi economici diretti e indiretti*¹¹ degli incendi boschivi sono ingenti. A livello europeo, si stimano perdite economiche di circa 2 miliardi di euro all'anno. Questi costi comprendono i danni diretti (distruzione di proprietà, infrastrutture, risorse legnose) e una vasta gamma di costi indiretti, tra cui gli impatti sulla salute pubblica, la perdita di servizi ecosistemici vitali, le spese per la lotta antincendio e gli sforzi a lungo termine per il recupero e il ripristino.

I dati economici, sebbene allarmanti, probabilmente rappresentano solo una frazione del costo reale degli incendi boschivi. Il degrado a lungo termine del capitale naturale, il carico cumulativo sulla sanità pubblica e la diminuzione della produttività dei settori colpiti (agricoltura, turismo) creano un drenaggio economico sostenuto e composto sulle economie nazionali e regionali. Questo implica che il "costo dell'inazione" o di investimenti insufficienti nella prevenzione è molto più elevato di quanto spesso percepito nei cicli di bilancio a breve termine. Le valutazioni economiche degli impatti degli incendi dovrebbero adottare una prospettiva olistica e a lungo termine, includendo esplicitamente la valutazione dei servizi ecosistemici, dei costi sanitari e dei benefici economici derivanti da una funzione ecologica sostenuta.

Questo approccio contabile completo può fornire una giustificazione più convincente per investimenti maggiori e sostenuti in misure proattive di prevenzione, gestione forestale sostenibile e adattamento ai cambiamenti climatici, che, pur potendo apparire costose nel breve termine, offrono significativi ritorni sull'investimento a lungo termine e contribuiscono alla resilienza complessiva della società.

1.1 L'impatto del clima sulle foreste e l'aumento dei rischi naturali

Il cambiamento climatico emerge come un fattore cruciale che amplifica il rischio di incendi boschivi, alterando i regimi naturali del fuoco e la composizione dei boschi. L'aumento delle temperature e la riduzione dell'umidità, che secca il combustibile, intensificano l'attività del fuoco e favoriscono i "mega-incendi". Le proiezioni future indicano un potenziale aumento del 50% del pericolo di incendio con il raddoppio della CO₂, portando a un significativo allungamento della stagione degli incendi e a una maggiore frequenza ed estensione anche in aree storicamente meno colpite. Inoltre, l'incremento dei fulmini, anch'esso legato al cambiamento climatico, può aumentare gli inneschi naturali.

Le foreste, in particolare, svolgono un ruolo vitale nella mitigazione degli effetti climatici, assorbendo anidride carbonica dall'atmosfera e immagazzinandola per lunghi periodi. La regione Mediterranea è particolarmente vulnerabile a questi mutamenti, con un'accresciuta frequenza e intensità di eventi estremi come ondate di calore e siccità, che già causano impatti significativi sugli ecosistemi forestali e sulle economie locali.

⁹ <https://www.esanum.it/today/posts/incendi-boschivi-rischi-salute-fumo>

¹⁰ <https://ambientenonsolo.com/circa-40mila-ettari-di-territorio-bruciati-in-italia-e-378mila-in-europa-nel-2024-con-lemissione-di-800mila-tonnellate-di-pm25/>

<https://tg24.sky.it/cronaca/2017/07/17/siccita-coldiretti-agricoltura-perde-2-miliardi>

¹¹ https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2025-16/SR-2025-16_IT.pdf

I dati del CMCC¹² Centro Euro- Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici evidenziano che l'Italia si è già riscaldata di oltre 1,1°C nel periodo 1981-2010 rispetto al decennio precedente, con otto dei dieci anni più caldi registrati dal 2011. Si prevede un marcato aumento della frequenza e della durata delle ondate di calore e della siccità agricola. Lo scenario al 2050 indica un allungamento della stagione degli incendi dell'11% e un aumento delle giornate con pericolosità estrema di circa il 46%, rendendo la vegetazione più suscettibile agli inneschi e capace di sostenere incendi di grande intensità, con conseguente aumento delle superfici percorse dal fuoco e delle emissioni di carbonio.

Eventi climatici estremi¹³ come gli incendi del 2017 e 2021 e la tempesta Vaia del 2018 hanno avuto una visibilità straordinaria, ma anche una variabilità climatica meno percepita richiede un reindirizzamento della governance delle foreste, considerando la ricchezza delle specie arboree. Dal 1980, gli incendi boschivi hanno interessato oltre 4 milioni di ettari, con una media annua di quasi 107.000 ettari. Nonostante una diminuzione delle superfici percorse dal fuoco nell'ultimo decennio, gli eventi estremi che favoriscono l'innesco del fuoco si presentano con sempre maggiore frequenza e intensità.

È urgente integrare i diversi livelli di responsabilità e *governance*¹⁴ per migliorare la prevenzione e l'adattamento agli incendi boschivi, sostenendo la pianificazione e meccanismi coordinati di risposta rapida. L'Italia deve attivare strategie innovative di pianificazione e gestione del patrimonio boschivo, tenendo conto delle condizioni future per proteggere e rafforzare la resilienza degli ecosistemi forestali e mitigare il rischio di incendi nel nuovo contesto climatico.



¹² <https://www.cmcc.it/it/analisi-del-rischio-i-cambiamenti-climatici-in-italia>

¹³ <https://www.ipcc.ch/report/managing-the-risks-of-extreme-events-and-disasters-to-advance-climate-change-adaptation/>

¹⁴ <https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/19231>

2. Le strategie di prevenzione degli incendi boschivi adottate in Italia

La gestione efficace degli incendi boschivi in Italia richiede un approccio multifattoriale che integri prevenzione, rilevamento, monitoraggio e lotta attiva.

2.1 Tecnologie e metodi di rilevamento e monitoraggio degli incendi in Europa e in Italia

Un rilevamento tempestivo è essenziale per limitare l'estensione e la gravità degli incendi. Le tecnologie moderne stanno rivoluzionando questa fase¹⁵.

I **sistemi di allerta precoce** sono progettati per individuare gli incendi nelle loro fasi iniziali, fornendo tempo prezioso per l'intervento prima che si diffondano in modo incontrollabile. Il sistema Borevit, ad esempio, è in grado di lanciare l'allarme entro i primi 60 minuti dall'innescò. Il sistema ALPI (Allerta Precoce di Incendi Boschivi) del CNR, che utilizza il telerilevamento Lidar e la modellistica, mira a minimizzare i falsi allarmi, individuare il punto di innescò e prevedere l'evoluzione del fuoco, dimostrando successi nella riduzione delle aree bruciate in Basilicata. Tali sistemi sono spesso integrati in reti telematiche modulari e gerarchiche, che connettono i punti di avvistamento periferici ai centri operativi regionali.

Per quanto riguarda il monitoraggio degli incendi in Europa e in Italia, esso è un sistema complesso che integra piattaforme a livello continentale, iniziative nazionali governative e non governative, e l'adozione di nuove tecnologie come l'intelligenza artificiale e le app di "citizen science".

Le tecnologie di monitoraggio¹⁶:

Satelliti: il monitoraggio satellitare è impiegato dagli anni '70, con programmi avanzati come il programma europeo Copernicus che si dimostrano promettenti per il monitoraggio degli ecosistemi terrestri. Il sistema Fire-Sat, sviluppato dal CNR, sfrutta i dati satellitari gratuiti della NASA per generare mappe quotidiane di previsione del pericolo di incendio e valutare i danni post-evento, compreso il rischio idrogeologico. Google Maps ha esteso la sua funzione di monitoraggio in tempo reale degli incendi boschivi in Italia, utilizzando immagini satellitari e modelli di intelligenza artificiale per confermare la presenza di incendi e delinearne con precisione i confini.

Droni: la tecnologia dei droni è in costante miglioramento per la rilevazione precoce e la perimetrazione degli incendi boschivi. Progetti come PEDROS stanno sviluppando sistemi a pilotaggio remoto equipaggiati con sensori multispettrali (NIR e SWIR) e assistenza satellitare per il riconoscimento in tempo reale e l'analisi dettagliata delle aree colpite dal fuoco.

Sensori e Reti IoT: Reti di sensori innovative offrono capacità di rilevamento altamente sensibili e rapide. Esempi includono il sistema "Internet of Tree" di ForestGuard, che utilizza la comunicazione satellitare da singoli sensori per rilevare gli incendi e monitorare la salute delle foreste, anche in aree ultra-remote. Analogamente, i sensori Silvanet basati su

¹⁵ <https://www.cnr.it/en/news/5163/rivelazione-di-incendi-boschivi-mediante-un-sistema-di-telerilevamento-lidar-ed-una-catena-di-modellistica-ad-alta-risoluzione-spazio-temporale-sistema-alpi-allerta-precoce-di-incendi-boschivi>

¹⁶ <https://www.geopop.it/google-segnala-gli-incendi-in-italia-con-lai-su-maps-ecco-come-funziona-il-monitoraggio/>
https://www.arpa.fvg.it/documents/4474/Segnali2023_4_estratto_INCENDI-BOSCHIVI.pdf
<https://www.technologyreview.it/silvanet-un-sensore-contro-gli-incendi-boschivi-che-resiste-15-anni/>

tecnologia LoRa possono rilevare la combustione senza fiamma in pochi minuti e operare per un massimo di 15 anni con energia solare. Infine, INWIT, il principale operatore di infrastrutture wireless in Italia, attraverso sensori IoT, videocamere smart dotate di intelligenza artificiale e gateway, installati sulle sue torri tlc, ha un ruolo significativo nella gestione del territorio, a supporto delle forze dell'ordine per prevenire i reati. Questi sistemi possono integrarsi con sensori di terze parti per fornire dati aggiuntivi, come l'umidità del suolo e la crescita degli alberi.

Piattaforme Europee

European Forest Fire Information System (EFFIS): Questo è il sistema principale a livello europeo. Fa parte del Copernicus Emergency Management System (CEMS) dell'UE e fornisce informazioni armonizzate sugli incendi boschivi in Europa, Medio Oriente e Nord Africa. EFFIS monitora l'intero ciclo dell'incendio, dalle condizioni pre-incendio alla valutazione dei danni post-incendio, e include moduli per la valutazione del pericolo di incendio, la valutazione rapida dei danni, la valutazione delle emissioni e la dispersione del fumo, e la valutazione della potenziale perdita di suolo. È supportato da una rete di esperti di 43 paesi.

Global Wildfire Information System (GWIS): Sebbene sia globale, è strettamente correlato a EFFIS e offre una visione più ampia degli incendi in tutto il mondo, con dati e informazioni geografiche sulla situazione attuale, statistiche e previsioni meteorologiche a lungo termine.

Piattaforme e Iniziative Italiane

L'Italia contribuisce e utilizza i dati di EFFIS, ma ha anche sistemi e iniziative proprie:

Dipartimento della Protezione Civile: ha un ruolo centrale nella prevenzione e lotta agli incendi boschivi. Attraverso il Centro Funzionale Centrale e il Servizio Rischio Incendi Boschivi e di Interfaccia, emette un bollettino giornaliero di suscettibilità al rischio incendi boschivi su tutto il territorio nazionale. Coordina anche le attività aeree di spegnimento attraverso il COAU (Centro Operativo Aereo Unificato).

Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e Carabinieri Forestali (CUFAA): Sono attivamente coinvolti nel monitoraggio e nella lotta agli incendi. I Carabinieri del Nucleo Informativo Antincendio Boschivo forniscono dati per la mappatura delle aree bruciate su scala europea (tramite EFFIS).

Google: Ha esteso il suo servizio di monitoraggio degli incendi basato sull'intelligenza artificiale anche all'Italia. Questo sistema analizza dati satellitari per identificare e tracciare gli incendi in tempo reale, inviando notifiche tramite app alle persone nelle vicinanze.

Greenpeace Italia: Ha sviluppato una piattaforma web che consente di visualizzare in tempo reale i focolai attivi nel mondo, inclusi quelli in Italia, utilizzando dati satellitari acquisiti dal sensore MODIS della NASA. Questa piattaforma permette anche di consultare dati storici fino al 2000.

OFIDIA2 - Operational FIRE Danger preventIon pLAtform 2 (CMCC - Euro-Mediterranean Center on Climate Change): Questo progetto ha sviluppato "FireAware", un'applicazione mobile che consente ai cittadini di inviare notifiche georeferenziate in tempo reale quando individuano un incendio, contribuendo a un database per analisi statistiche sugli incendi.

Borevit: Offre un sistema innovativo di rilevamento ultra-rapido degli incendi e di monitoraggio della salute di boschi e foreste, basato su tecnologia all'avanguardia per rilevare e segnalare automaticamente gli incendi sin dalle prime fasi.

Elimos (Sistema di monitoraggio EFLAME): Propone un sistema di monitoraggio del pericolo di incendi in grado di rilevare situazioni di pericolo tramite telecamere visibili e radiometriche (infrarossi) con zoom e controllo a 360°, utilizzato per boschi, depositi, ambienti industriali e porti.

Firefly: Questa piattaforma si concentra sulla prevenzione degli incendi, utilizzando sistemi di rilevamento delle scintille per individuare particelle calde nel flusso di processo e raffreddare la fonte di energia prima che il fuoco possa svilupparsi, particolarmente utile in contesti industriali.

INWIT: Le infrastrutture digitali di INWIT, il principale Tower Operation Italiano, sono al centro di un progetto ideato in collaborazione con Legambiente per utilizzare le torri di telecomunicazione per il monitoraggio ambientale, la tutela della biodiversità e la prevenzione degli incendi boschivi. Nello specifico, sono stati installati sensori IoT e gateway sulle torri INWIT, in alcune aree naturali protette abruzzesi dell'Appennino centrale, attrezzate come delle vere e proprie "sentinelle" del territorio per segnalare gli incendi boschivi direttamente ai presidi di protezione civile del territorio interessato. Sono state collocate telecamere di avvistamento sulle infrastrutture per le telecomunicazioni preesistenti che, da semplici elementi di connessione, sono evolute in strumenti attivi per la prevenzione degli incendi boschivi in aree protette e nelle Riserve regionali di Legambiente, in Abruzzo. È previsto l'ampliamento del progetto anche in altre regioni.



3 Aspetti normativi e di gestione

La gestione degli incendi boschivi in Italia è regolata da un complesso quadro normativo e da politiche che definiscono responsabilità e strategie.

La **legislazione nazionale** è basata principalmente sulla Legge 21 novembre 2000, n. 353, la "Legge-quadro in materia di incendi boschivi", che ne costituisce il fondamento normativo. I suoi articoli definiscono i pilastri del contrasto agli incendi boschivi: previsione, prevenzione e lotta attiva, identificando nel patrimonio boschivo nazionale un bene insostituibile per la qualità della vita delle attuali e future generazioni (Allegato I).

Nel 2021, in risposta ai gravi incendi boschivi estivi, l'Italia ha emanato il Decreto-Legge n. 120/2021, poi convertito nella Legge n. 155/2021. Questa normativa mira a potenziare la previsione, prevenzione e lotta agli incendi boschivi attraverso diverse misure.

Le modifiche chiave includono:

- **Definizione di "incendio di interfaccia urbano-rurale"**: Viene specificato come un incendio boschivo che coinvolge aree dove strutture umane e ambienti naturali si interconnettono, permettendo una rapida propagazione del fuoco dalla vegetazione.

- **Rafforzamento del coordinamento**: La legge incrementa il coordinamento tra le diverse componenti statali coinvolte nella gestione degli incendi.

- **Investimenti e sanzioni**: Sono stati stanziati fondi speciali per l'acquisto di nuove attrezzature e sono state inasprite le sanzioni penali e amministrative per il reato di incendio boschivo, inclusa l'introduzione della confisca dei beni derivanti da tali reati.

- **Trasparenza dei dati**: Dal 1° aprile 2022, il CUFAA (Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari Carabinieri), tramite il suo NIAB (Nucleo Investigativo Antincendio Boschivo), è responsabile dell'archiviazione e della pubblicazione dei dati sulle aree colpite dagli incendi, resi disponibili sul nuovo Geoportale Incendi Boschivi del CUFAA.

Altre normative rilevanti includono la Legge 4 agosto 1984, n. 424, che ha inasprito le sanzioni amministrative, e la Legge 8 agosto 1985, n. 431 (nota come "Legge Galasso"), che impone un vincolo paesaggistico su tutti i territori coperti da foreste e boschi, anche se percorsi o danneggiati dal fuoco. Un divieto fondamentale per contrastare la speculazione edilizia è l'assoluto divieto di edificare sui suoli boschivi percorsi dal fuoco, come sancito dall'Art. 2, comma 51, della Legge n. 662/1996. Il Codice Penale prevede specifiche sanzioni per chi cagiona incendi, sia dolosamente (Art. 423, 423-bis) che per colpa (Art. 449), con aggravanti in caso di danno grave, esteso e persistente all'ambiente.

I **piani regionali di previsione, prevenzione e lotta attiva** sono strumenti operativi essenziali, la cui redazione è demandata alle Regioni dalla Legge 353/2000. Questi piani, come quello della Regione Piemonte per il periodo 2021-2025¹⁷, contengono un'analisi delle caratteristiche del territorio, la zonizzazione del rischio, la definizione delle aree di base con riferimento alle classi di rischio, il sistema di previsione degli incendi e le azioni di prevenzione diretta e indiretta. Includono inoltre la descrizione del sistema operativo antincendi boschivi, le procedure operative di intervento e la gestione dei mezzi aerei. La Legge 353/2000 prevede anche la predisposizione di piani specifici per le aree protette statali e sezioni dedicate alle aree naturali protette regionali all'interno dei piani regionali.

Il ruolo delle istituzioni è cruciale per l'implementazione di queste politiche. Il Dipartimento della Protezione Civile ha un ruolo centrale nel coordinamento della lotta attiva agli incendi boschivi, nel monitoraggio quotidiano delle condizioni di suscettibilità all'insorgere e alla propagazione, e nel supporto alla flotta aerea antincendio dello Stato. L'Arma dei Carabinieri, in particolare il Comando Carabinieri per la Tutela Forestale, è responsabile della raccolta dati attraverso i Fascicoli Eventi Incendi (FEI), dell'analisi statistica e dell'applicazione della legge. L'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) fornisce report annuali e statistiche dettagliate sulle aree bruciate, monitora gli impatti e utilizza osservazioni satellitari per la raccolta dati, supportando le politiche di ripristino e conservazione degli ecosistemi. Altri enti, come il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco,

¹⁷ [Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2021-2025 | Regione Piemonte](#)

contribuiscono attivamente alle operazioni di spegnimento e alla sensibilizzazione pubblica, ad esempio attraverso vademecum per la protezione delle abitazioni dal rischio di incendi di interfaccia. Per quanto riguarda parchi naturali nazionali e riserve naturali dello Stato, il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) è incaricato dell'aggiornamento annuale dei piani antincendio boschivo nelle aree protette. Questi sono inseriti nell'apposita sezione relativa alle aree naturali protette dei piani regionali. Le attività di previsione e prevenzione sono attuate dagli enti gestori delle aree naturali protette, o, in assenza di questi, dalle province, dalle comunità montane e dai comuni, secondo le attribuzioni stabilite dalle regioni.



4- IL QUADRO DEGLI INCENDI BOSCHIVI IN ITALIA

L'analisi delle tendenze degli incendi boschivi in Italia si estende su diversi decenni, con studi retrospettivi che coprono periodi significativi come il 1970-2021, essenziali per identificare nuove tendenze nel regime degli incendi. Questa prospettiva a lungo termine è fondamentale per una comprensione robusta dell'evoluzione del fenomeno, andando oltre le fluttuazioni annuali¹⁸.

I dati più recenti forniti dall'ISPRA per il 2024 indicano che gli incendi hanno interessato una superficie totale di 514 km², un'area paragonabile a quasi la metà del Comune di Roma. Di questa estensione, circa un quinto (approssimativamente 103 km², simili in grandezza all'area del Lago di Bolsena) ha coinvolto ambienti forestali.

Le formazioni vegetali più colpite sono state le latifoglie sempreverdi (come le leccete e la macchia mediterranea), che costituiscono il 46% della superficie forestale bruciata. Seguono i boschi di latifoglie decidue (37%) e quelli a conifere (14%)¹⁹.

REGIONE	FORESTE	VEG. SCLEROFILA	VEG. TRANSIZIONALE	ALTRO NATURALE	TOTALE NATURALE	SUP. AGRICOLA	SUP. ARTIFICIALE	ALTRO	TOTALE
Sicilia	2662	2374	132	6024	11192	6300	22	26	17 540
Calabria	2631	793	1811	1628	6863	3344	34	0	10 241
Sardegna	588	1220	366	167	2341	3176	7	0	5 524
Campania	1115	337	692	2165	4309	1088	38	2	5 437
Lazio	521	106	676	3034	4337	902	5	0	5 244
Puglia	372	354	136	1606	2468	1130	42	0	3 640
Basilicata	532	13	463	104	1112	924	2	0	2 038
Toscana	38	0	43	304	385	102	4	11	502
Abruzzo	42	0	28	147	217	47	0	0	264
Friuli-Venezia Giulia	237	0	0	23	260	0	0	0	260
Liguria	39	0	62	105	206	0	0	0	206
Molise	14	0	133	0	147	3	0	0	150
Umbria	21	0	58	0	79	58	0	0	137
Emilia-Romagna	7	0	11	105	123	0	0	0	123
Piemonte	11	0	0	65	76	3	0	0	79
Marche	5	0	21	0	26	13	0	0	39
TOTALE	8835	5197	4632	15477	34141	17090	154	39	51424

Tabella 1 Dati ISPRA

Sebbene questa cifra rappresenti una diminuzione significativa (il 52% in meno rispetto al 2023 e due terzi della media del periodo 2018-2023), è cruciale notare che 16 delle 20 regioni italiane sono state comunque colpite da grandi incendi boschivi nel 2024.

Questa apparente riduzione a livello nazionale, pur essendo un dato positivo, non deve celare una persistente vulnerabilità localizzata e una concentrazione del problema in specifiche regioni meridionali. La diminuzione complessiva potrebbe derivare da condizioni meteorologiche più favorevoli o da un miglioramento della risposta iniziale in alcune aree, ma le questioni strutturali sottostanti, come l'accumulo di combustibile, le vulnerabilità climatiche specifiche e i fattori antropici, rimangono irrisolte in questi "hotspot" storicamente colpiti. Ciò implica che le politiche e l'allocatione delle risorse per la gestione degli incendi non dovrebbero basarsi esclusivamente su statistiche nazionali aggregate, ma richiedono un approccio più granulare e mirato alle realtà regionali più problematiche.

Storicamente, pratiche di gestione del territorio tradizionali, come la raccolta di foglie e arbusti da parte delle donne contadine e il pascolo controllato o l'uso occasionale del fuoco

¹⁸ <https://foresta.sisef.org/contents/?id=efor4479-020>

¹⁹ <https://www.hdblog.it/green/articoli/n622099/ispra-report-sugli-incendi-boschivi-nel-2024/>

per rinnovare i pascoli da parte dei pastori, erano fondamentali per mantenere paesaggi resistenti al fuoco nell'Italia centrale²⁰. Queste attività contribuivano intrinsecamente a ridurre il carico di combustibile, creando un equilibrio tra l'attività umana e gli ecosistemi forestali che mitigava il rischio di incendi. L'abbandono o la diminuzione di queste pratiche tradizionali, spesso a causa di cambiamenti socioeconomici come lo spopolamento rurale e l'allontanamento dall'agricoltura e dalla pastorizia tradizionali, ha portato a un accumulo di materiale combustibile nei boschi e nelle interfacce urbano-rurali. Questo aumento del carico di combustibile, unito a una gestione attiva insufficiente, crea condizioni che favoriscono incendi più frequenti, estesi e intensi quando si verificano inneschi. La perdita di questa conoscenza e applicazione storica della "gestione culturale del fuoco" ha contribuito a un aumento della vulnerabilità del territorio.

La distribuzione geografica degli incendi in Italia mostra una chiara concentrazione nelle regioni meridionali. Nel 2024, Sicilia, Calabria e Sardegna hanno rappresentato collettivamente oltre il 66% della superficie forestale totale italiana interessata da grandi incendi. A livello provinciale, Reggio Calabria è stata la provincia più gravemente colpita, con 10,3 km² bruciati, pari al 41% della superficie forestale bruciata in Calabria e al 10% del totale nazionale. Anche Cosenza (9,4 km²) e Nuoro (8 km²) hanno registrato perdite significative di aree forestali.

Analizzando i dati del 2023, l'ISPRA ha riportato oltre 69.000 ettari di territorio interessati, con la Sicilia (75%) e la Calabria (17%) come regioni maggiormente colpite. Tra le province con le maggiori superfici incendiate figurano Palermo, Reggio Calabria, Agrigento, Caltanissetta, Trapani e Siracusa. Il 2021 è stato un anno particolarmente devastante, con l'Italia che si è classificata come il paese dell'UE più duramente colpito, registrando 159.537 ettari bruciati, quasi il triplo rispetto all'anno precedente, e un impatto sproporzionato sulle regioni meridionali. Questi dati evidenziano una vulnerabilità strutturale e ricorrente di alcune aree del paese, che richiede interventi specifici e continuativi.

4.1 Ecosistemi forestali: rischi e minacce

I rischi naturali rappresentano una minaccia costante per gli ecosistemi forestali, influenzandone la struttura, la composizione e la resilienza. Il tema dei rischi naturali per gli ecosistemi forestali è estremamente complesso e rilevante, soprattutto alla luce dei cambiamenti climatici in corso. Questi ultimi, infatti, causano l'aumento di temperature e degli eventi naturali estremi, come ondate di calore, periodi di siccità prolungati, nonché variazioni nel regime delle precipitazioni, i quali a loro volta hanno conseguenze anche sulle specie e gli habitat forestali presenti sulle nostre montagne.

La regione Mediterranea e in particolare il nostro paese che vi si trova al centro, risulta particolarmente vulnerabile a questi fenomeni estremi, e i nostri ecosistemi forestali vittime dell'esacerbamento di disturbi abiotici, come ad esempio gli incendi, che rischiano di comprometterli seriamente, causando un cambiamento nella comunità arborea dei boschi che rischia di trasformarsi in arbusteti o garighe²¹.

In generale, i principali rischi naturali per le foreste possono essere classificati nel modo seguente:

Deforestazione: la deforestazione può provocare gravi impatti negativi sulla biodiversità forestale. L'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO) ha stimato che ogni anno si perdono 13 milioni di ettari di foreste a causa della deforestazione. In alcune foreste tropicali saranno necessari 1000 anni per ricreare la loro biodiversità, altre invece sono state danneggiate irreversibilmente, poiché le specie si estinguono dopo la distruzione del loro habitat. L'agricoltura e l'allevamento intensivi sono generalmente riconosciuti come la principale causa della deforestazione, poiché le foreste vengono tagliate per fare spazio a colture o allevamenti di bestiame. Una parte della deforestazione a scala

²⁰ <https://news.ucsc.edu/2024/04/pratiche-tradizionali-hanno-ridotto-rischio-incendi-italia/>

²¹ <https://cnrs.hal.science/hal-04845450/file/Schw%C3%B6rer%20et%20al%202024%20-Fire%20model%20Sardinia.pdf>

globale è causata direttamente dal settore forestale, attraverso la creazione di piantagioni e lo sfruttamento eccessivo del legname²².

Parassiti e malattie: insetti e funghi possono attaccare gli alberi indeboliti da stress ambientali, causando defogliazione, deperimento e morte.

Tempeste: uragani, tifoni e tempeste di vento possono causare danni significativi agli alberi, provocando schianti, sradicamenti e fratture.

Siccità: periodi prolungati di siccità possono stressare gli alberi, rendendoli più vulnerabili a parassiti, malattie e incendi.

Inondazioni: le inondazioni possono causare l'annegamento degli alberi, l'erosione del suolo e la deposizione di sedimenti, alterando la composizione del suolo e l'habitat acquatico.

Incendi: gli incendi boschivi, innescati da cause naturali o antropiche, possono distruggere vaste aree forestali, uccidere la fauna selvatica e diminuire la produttività e la quantità di carbonio che viene sequestrata dall'atmosfera. Di contro, gli incendi contribuiscono al rilascio di anidride carbonica nell'atmosfera, incidendo negativamente sulla concentrazione di gas serra²³.

Dall'analisi degli ultimi vent'anni degli incendi di vegetazione, in cui rientrano gli incendi boschivi, risulta che in Italia il 40-50% del territorio colpito da incendio è costituito da foreste²⁴ mentre la maggior parte degli incendi riguardano aree di interfaccia urbano-rurale che spesso si propagano al bosco provenendo dall'esterno. Ed è evidente come i cambiamenti climatici stiano acuendo criticità, frequenza, intensità e durata degli incendi che si sviluppano per tutto l'anno con gravissimo pregiudizio per ecosistemi e biodiversità, attività umane e maggiori rischi di incolumità per i cittadini. È unanimemente condiviso che gli incendi si prevengono e si fermano soprattutto grazie agli interventi e alle azioni da terra, per l'efficacia delle quali è insostituibile il concreto investimento in prevenzione, pianificazione e programmazione.

Non si salvano la natura e decine di migliaia di ettari aspettando che il fuoco si fermi con i lanci d'acqua dal cielo, ma solo conoscendo territorio, vegetazione e modalità per tagliare prontamente le vie di avanzamento all'incendio. Il danno causato dagli incendi non si limita al solo patrimonio boschivo, ma ha un impatto ed effetti diretti e indiretti sugli habitat, sulla biodiversità animale e sul suolo. La prevalenza delle conseguenze dirette (uccisione o ferimento causati da temperature, fumo e fiamme) su quelle indirette è direttamente correlata alla velocità di propagazione del fuoco ed è inversamente correlata alla mobilità degli organismi o, per la fauna del suolo, alla loro possibilità di poter beneficiare di rifugi fiamme. Occorre un radicale cambiamento di approccio e risposta al fenomeno che miri a prevenire gli incendi attraverso la gestione del territorio, l'utilizzo ecologicamente sostenibile delle risorse agro-silvo-pastorali, la promozione dei servizi ecosistemici che vanno remunerati, nel quadro del mantenimento/ripristino dei servizi essenziali (sanità, scuola, trasporti, banda ultralarga) per sostenere e rivitalizzare le comunità rurali nelle aree interne e montane in una rinnovata funzione di presidio territoriale. Approccio ed obiettivi che devono profondamente orientare i programmi di sviluppo rurale, di conservazione della biodiversità, dei fondi strutturali e del PNRR, a partire dalla gestione dei siti Natura 2000 e delle aree naturali protette.

4.2 Incendi di interfaccia

Negli ultimi anni, l'attenzione sugli incendi boschivi è aumentata drasticamente a causa delle loro gravi ripercussioni sul benessere delle popolazioni e sulle attività socio-economiche. Un fenomeno particolarmente preoccupante è l'incremento degli incendi di interfaccia, che

²² <https://www.pefc.it/cosa-facciamo/perche-le-foreste-sono-importanti/minacce-per-le-foreste>

²³ <https://iris.unibas.it/handle/11563/176555>

²⁴ Fonte ISPRA

colpiscono le zone di transizione tra aree rurali/boschive e contesti urbanizzati, infrastrutture e siti industriali. Questi incendi sono definiti come Wildfire Urban Interface (WUI), quando interessano aree urbane, o Wildland Industrial Interface (WII), quando coinvolgono siti industriali.

La legislazione italiana (Art. 2 della Legge 21 novembre 2000, n. 353, modificata dal D.L. 8 settembre 2021, n. 120) definisce l'incendio di interfaccia urbano-rurale come un incendio boschivo che si propaga rapidamente tra vegetazione combustibile e strutture antropiche interconnesse.

A livello globale, il **cambiamento climatico** e l'aumento degli **eventi estremi** hanno esacerbato questo problema.

A scala internazionale, tra il 2016 e il 2018, si sono registrati eventi devastanti:

- **2016:** Incendi a Funchal (Madeira), Valencia (Spagna) e Rognac-Vitrolles (Francia) hanno minacciato abitazioni e infrastrutture critiche.
- **2017:** Il Portogallo ha subito una delle peggiori crisi legate agli incendi, con oltre 110 vittime e ingenti danni.
- **2018:** In Grecia, gli incendi hanno causato circa 100 morti, intrappolando persone nelle loro case e veicoli.

Anche l'Italia ha fronteggiato situazioni critiche:

- **2021:** Un vasto incendio in Sardegna ha colpito interi comuni, come Sennariolo.
- **2022:** Un incendio alle porte di Trieste ha isolato la città per ore.
- **2024:** Diversi incendi di interfaccia hanno interessato numerosi centri abitati, inclusa Roma Capitale.

Questi eventi sottolineano l'urgenza di strategie efficaci per prevenire e gestire gli incendi di interfaccia, proteggendo le comunità e l'ambiente.

4.3 Valutazione delle aree bruciate nelle aree protette italiane

In Italia, il sistema di tutela della natura comprende le aree naturali protette riconosciute da leggi nazionali o regionali, e iscritte nell'Elenco Ufficiale Aree Naturali Protette previsto dalla legge quadro 394/91 (EUAP) e le aree della Europea Rete Natura 2000 (RN2000). L'EUAP, giunto al 6° aggiornamento (2009/2010), include Parchi Nazionali, Parchi Naturali Regionali, Riserve Naturali Regionali, Riserve Naturali Statali e Altre Aree Naturali Protette. La RN2000, istituita dalle Direttive Habitat e Uccelli dell'UE, comprende esclusivamente le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS). È importante notare che queste categorie si sovrappongono ampiamente, e altre aree protette come le Zone Umide Ramsar e la Rete Nazionale dei "Boschi Vetusti" possono rientrare in entrambe le classificazioni.

La complessità rende difficile la quantificazione precisa dell'impatto degli incendi, poiché la stessa porzione di territorio può appartenere a diversi regimi di tutela. Ignorare queste sovrapposizioni porterebbe a una sovrastima significativa della superficie bruciata nelle aree protette. Per ottenere dati accurati, è essenziale calcolare la superficie bruciata come l'unione delle aree incendiate e l'intersezione con le aree protette.

L'Ispra, nel report "Ecosistemi terrestri ed incendi boschivi in Italia: Anno 2024²⁵", ha valutato la superficie totale bruciata e la superficie bruciata esclusivamente in ecosistemi forestali nelle aree naturali protette italiane.

Dall'analisi dei risultati ottenuti dall'insieme delle aree protette terrestri italiane, risultano superfici totali percorse da incendi per un totale di 15.105 ha. Di questi, circa il 21% sono rappresentati da ecosistemi forestali, la stessa percentuale del 2023, sebbene con superfici colpite da incendio inferiori. Dall'analisi dei risultati relativi alle aree RN2000, risultano superfici forestali percorse da incendio per 3.282 ha. Di questi, le categorie forestali maggiormente colpite sono latifoglie decidue e latifoglie sempreverdi. Per la rete EUAP le categorie maggiormente impattate sono ancora le latifoglie decidue e le latifoglie sempreverdi.

²⁵ https://www.isprambiente.gov.it/files2025/attivita/report_incendi_2024_ispra.pdf

Per quanto riguarda Rete Natura 2000 le tipologie di aree protette maggiormente colpite da incendio negli ecosistemi forestali sono le ZSC, le ZPS con, rispettivamente, 4.811 ha, 2.941 ha di superficie forestale percorsa da incendio. Da notare che in termini di aree forestali percorse da incendio rispetto alla superficie forestale complessiva, gli incendi hanno colpito ben l'1.4% delle Riserve Naturali Regionali (RNR).

Un punto utile da sottolineare è la Pianificazione antincendio boschivo (Piani AIB) che per legge (art.8 l 353/2000) deve essere approntata per le aree naturali protette, nazionali e regionali. Per le aree protette regionali sono le regioni a prevedere una sezione specifica, definita di intesa con gli enti gestori, su proposta degli stessi, sentito il Corpo forestale dello Stato nel loro Piano AIB. Per i parchi nazionali e le riserve naturali statali è predisposto un apposito piano dal MASE d'intesa con le regioni interessate, su proposta degli enti gestori, sentito il Corpo forestale dello Stato (attualmente CUFA e CNVF, post Dlgs 177/2016 e DLgs 228/2017). Detto piano costituisce un'apposita sezione del piano regionale AIB predisposto dalle singole Regioni.

La norma prevede, inoltre, che le attività di previsione e prevenzione sono attuate dagli enti gestori delle aree naturali protette o, in assenza di questi, dalle province, dalle comunità montane e dai comuni, secondo le attribuzioni stabilite dalle regioni.

Secondo quanto riportato dal sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE)²⁶, con dati aggiornati al 31/12/2024, la situazione dei Piani Antincendio Boschivo (AIB) nei Parchi Nazionali è la seguente:

- **8 Parchi Nazionali** dispongono di un Piano AIB vigente, avendo completato l'intero iter di adozione, con l'inserimento nei Piani AIB regionali e l'emanazione del Decreto Ministeriale di adozione.
- **11 Parchi Nazionali** hanno un Piano AIB approvato dall'Ente gestore, ma l'iter di adozione non è ancora concluso: in alcuni casi, i piani non sono conformi e sono in fase di rielaborazione; in altri, sono in attesa del parere del CUFA (Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari Carabinieri) e/o del CNVVF (Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco) e dell'intesa regionale.
- **5 Parchi Nazionali** avevano un Piano AIB adottato ma recentemente scaduto, e il nuovo piano è attualmente in fase di elaborazione.

Inoltre, sempre secondo i dati del MASE²⁷ aggiornati al 31/12/2024, delle **67 Riserve Naturali Statali** con una superficie superiore a 50 ettari e al di fuori dei Parchi Nazionali (e quindi legalmente obbligate a dotarsi di un Piano AIB), solo **8 hanno completato** l'iter di approvazione. Le rimanenti **59 Riserve** hanno la procedura per il Piano AIB ancora **in corso**.

²⁶ https://www.mase.gov.it/portale/documents/d/quest/situazione_piani_aib_pn_20-01-2025-pdf

²⁷ https://www.mase.gov.it/portale/documents/d/quest/situazione_piani_aib_rns_20-01-2025-pdf

4.4 Quadro degli incendi in Italia nel 2025 (aggiornato al 18 luglio 2025)

Dal 1° gennaio al 18 luglio 2025 in Italia si sono verificati **653 incendi** che hanno mandato in fumo **30.988 ettari** di territorio. Gli ettari di superficie naturale bruciata sono stati **18.115,48**; **12.733,19** ettari hanno interessato aree agricole, **120,18** aree artificiali, **7,16** ettari aree di altro tipo. Purtroppo, ben **6.260,99** ettari di aree Natura 2000 sono andati perduti in **198** eventi incendiari.

Le regioni più colpite dal fenomeno sono sempre quelle meridionali, che occupano i primi 6 posti di questa triste classifica. La maglia nera è, per distacco, indossata dalla **Sicilia**, con **16.938 ettari** bruciati in **248 eventi**.

Segue la **Calabria**, con **3.633 ettari** in **178 eventi**, la **Puglia** con **3.622 ettari** in **69 eventi**, la **Basilicata** con **2.121 ettari** in soli **13 eventi** (con la media ettari per incendio più alta: 163,15), la **Campania** con **1.826 ettari** in **77 eventi** e la **Sardegna** con **1.465 ettari** in **19 eventi**.

Regione	Ha	Eventi	media
Sicilia	16.938	248	68,30
Calabria	3.633	178	20,41
Puglia	3.622	69	52,49
Basilicata	2.121	13	163,15
Campania	1.826	77	23,71
Sardegna	1.465	19	77,11
Lazio	696	28	24,86
Prov. BZ	216	3	72
Abruzzo	215	3	71,67
Liguria	97	3	32,33
Lombardia	62	5	12,4
Molise	47	2	23,5
Piemonte	23	3	7,67
Toscana	21	1	21
Umbria	6	1	6
Totale	30.988	653	

Tabella 2*

La classifica degli eventi maggiormente distruttivi (che hanno coinvolto una superficie superiore ai 100 ha) vede ancora al primo posto la **Sicilia** con **49 incendi** su un **totale di 81**.

Gli incendi più gravi sono avvenuti a **Montemilone (Pz)**, con **912 ettari** andati in fumo, seguito da **Butera (CI)** con **824 ettari** e **Sant'Angelo Muxaro (Ag)**, con **672 ettari**.

La **Sicilia** è stata teatro di **6 degli 8 eventi incendiari più gravi**, tutti **sopra i 500 ettari** (gli altri 2 sono avvenuti in Basilicata).

L'area Natura 2000 interessata dall'evento più grave è stata a **Dualchi (Nu)**, che ha visto andare distrutti **439 ettari, tutti in area Natura 2000**.

Regione	Eventi più distruttivi (oltre 100 Ha)	Tot. Ha
Sicilia	49	11861
Puglia	10	1957
Basilicata	5	1880
Sardegna	5	1089
Campania	5	824
Calabria	4	977

Prov. Bolzano	1	129
Abruzzo	1	128
Lazio	1	101
Totale	81	18946

Tabella 3*

Proprio riguardo alle **aree Natura 2000** interessate dal fuoco, se la **Sicilia** è sempre quella con il maggior numero di eventi (**62**), le superfici più danneggiate dal fuoco si trovano in **Puglia (2.169 ettari in 43 incendi)**, seguita proprio dalla **Sicilia (1.547,65 ettari)**, dalla **Sardegna (740 ettari in 6 incendi)**, dalla **Campania (738,90 ettari in 27 incendi)** e dalla **Calabria (590,53 ettari in 40 incendi)**.

Regione	Ettari	Eventi
Puglia	2.169,02	43
Sicilia	1.547,65	62
Sardegna	740	6
Campania	738,90	27
Calabria	590,53	40
Lazio	279,44	13
Abruzzo	174,92	2
Piemonte	10	1
Basilicata	6,52	2
Lombardia	3	1
Molise	1	1
Totale	6.260,99	198

Tabella 4*

*Tabelle 2,3,4: Dati "EFFIS (Copernicus EMS)" elaborati da Legambiente.



5- DATI DEL RAPPORTO ECOMAFIE 2025

(a cura dell'Osservatorio nazionale Ambiente e Legalità di Legambiente)

Legambiente ha pubblicato all'interno del Rapporto Ecomafia 2025 una elaborazione dei dati sugli incendi boschivi avvenuti nel nostro Paese nel 2024, sulla base delle informazioni e notizie di reato fornite dal Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari Carabinieri (CUFAA) e dei Corpi forestali delle regioni a statuto speciale e su dati EFFIS (European Forest Fire Information System).

Dalla disamina dei dati riportati in tabella 1, si può osservare che permane un forte squilibrio tra il numero di reati connessi agli incendi boschivi, le persone denunciate e, soprattutto quelle arrestate. Un quadro che sembra più positivo quando dai reati si passa agli illeciti amministrativi, con 2.700 infrazioni accertate, 2.789 sanzioni comminate, per un valore di **1.619.968** di euro.

Incendi boschivi e di vegetazione dolosi - colposi - generici in Italia nel 2024

	Carabinieri*	Cfr/Cfp**	EFFIS	Totale
Controlli*	21.100	20.044	/	41.144
Incendi	/	/	1.515	1.515
Reati	2.613	626	/	3.239
Superficie boscata (ha - ettaro)	/	/	50.802	50.802
Persone denunciate	368	91	/	459
Persone arrestate	12	2	/	14
Sequestri penali	69	34	/	103
Illeciti amministrativi	2.533	167	/	2.700
Sanzioni amministrative	2.618	171	/	2.789
Valore economico sanzioni in euro	1.597.296	22.673	/	1.619.968

Tabella 5 Elaborazione Legambiente.

Il numero di reati contestati dalle forze dell'ordine, Carabinieri forestali e Corpi forestali regionali in primis: nel 2024 sono stati, infatti, 3.239, il 12,2% in meno rispetto all'anno precedente (tab.2). Le persone denunciate risultano essere 459, anch'esse il 2,2% in meno rispetto al 2023, quando erano state 469, con una media di 1,2 persone al giorno, 12 quelle arrestate. In crescita invece i sequestri (103), contro i 69 effettuati del 2023, così come il numero dei controlli: nel 2024 sono stati 41.144, contro i 39.319 del 2023. Diminuiscono, invece, sono gli illeciti amministrativi accertati: 2.700, con un -20,7% in meno sul 2023.

Incendi boschivi e di vegetazione dolosi - colposi - generici in Italia - variazioni 2024/2023

	Italia in fumo 2024	Variazioni sul 2023
Controlli	41.144	+ 4,6%
Incendi Boschivi	1.515	+ 11%
Reati	3.239	- 12,2%
Sup. boscata e non boscata (ha - ettari)	50.802	- 52,5%
Persone denunciate	459	- 2,1%
Persone arrestate	14	+ 16,7%
Sequestri	103	+ 49,3%
Illeciti amministrativi	2.700	- 20,6%
Sanzioni amministrative	2.789	- 20,1%
Valore economico sequestrato	1.619.968	- 31,3%

Tabella 6 Elaborazione Legambiente.

Nel 2024 è stata la Sicilia, ancora una volta, la regione italiana più colpita dalla piaga degli incendi appiccati nei boschi e nelle aree di vegetazione, a ridosso dei centri abitati e delle strutture turistiche. Mani criminali che hanno trasformato in un inferno 17.554 ettari di

superficie, causando incalcolabili i danni all'ambiente, comprese le migliaia di animali selvatici arsi vivi nelle aree naturali.

La cronaca della scorsa estate è un vero e proprio bollettino di guerra. La conferma arriva anche dai risultati del monitoraggio del Sistema satellitare europeo di informazione sugli incendi boschivi (EFFIS²⁸). Il numero di roghi censito in Italia è stato eccezionale: 1.515, una media di 4,1 al giorno. Se si calcola che stiamo parlando di un fenomeno che si concentra quasi esclusivamente nei mesi estivi tra luglio e settembre, il dato è ancora più inquietante, superando la media di 16,5 incendi al giorno.

Se nel 2023 sono andati in fumo oltre 100mila ettari di boschi, per il 2024 registriamo la riduzione tipica dell'andamento ciclico di questo fenomeno, con una stagione meno devastante dal punto di vista dei danni subiti.

Un bilancio comunque negativo, registrato soprattutto nelle regioni del Sud Italia (tab.3), con un dimezzamento (-52,5%) delle superficie percorse dal fuoco, pari a 50.802 ettari complessivi persi nel 2024, causati da 1.515 incendi, numero superiore ai 1.365 incendi del 2023. Soltanto le due regioni più colpite, Sicilia (17.554 ha) e Calabria (10.251 ha), messe insieme cubano oltre l'54% dell'intera superficie boschiva percorsa dal fuoco a livello nazionale, a causa di ben 945 incendi (Calabria 494, Sicilia 451), ossia il 62,4% del numero totale di quelli registrati da EFFIS in Italia nel 2024.

Incendi boschivi e di vegetazione dolosi - colposi - generici nelle regioni a tradizionale presenza mafiosa nel 2024

	Campania	Puglia	Calabria	Sicilia	Totale
Reati	391	404	455	351	1.601
% su totale nazionale					49,4%
Numero incendi boschivi	180	68	494	451	1.193
% su totale nazionale					78,7%
Superficie boscata (ha - ettaro)	5.405	3.077	10.251	17.554	36.287
% Superficie boscata (ha - ettaro)					71,4%
Persone denunciate	38	63	38	14	153
Persone arrestate	5	2	0	2	9
Sequestri	10	6	5	0	21
Illeciti amministrativi	122	1.129	220	102	1.573
% su totale nazionale					58,3%
Sanzioni amministrative	125	1.215	231	102	1.673

Tabella 7 Elaborazione Legambiente.

Occorre evidenziare come, anche nel 2024, si confermano le differenze molto significative nel confrontare i numeri territoriali, come il Piemonte e le Marche dove per ogni singolo incendio registrato da EFFIS nel 2024 corrisponde la denuncia di circa 8 persone, mentre in regioni come il Lazio risulta la denuncia di una sola persona ogni 6 incendi registrati, in Calabria una sola persona denunciata ogni 13 incendi registrati e in Sicilia, addirittura, una sola persona denunciata ogni 32 incendi. Un divario enorme in termini di efficacia ed efficienza nella risposta del sistema di contrasto agli incendiari, a conferma del fatto che, di fronte ad un reato di gravità assoluta in termini di danno, in regioni come la Calabria e la Sicilia, in particolar modo, ancor oggi è particolarmente difficile individuare i responsabili delle azioni criminose.

Tornando ai dati delle forze dell'ordine, la Calabria scalza la Sicilia al comando della classifica delle regioni più colpite dalle azioni incendiarie, con 455 reati contestati, segue al secondo posto la Puglia con 404 reati, quindi la Campania (391) e la Sicilia (351). Le 11 misure cautelari complessive emesse nel 2024 si concentrano in Puglia, Campania, Sicilia e Lazio

²⁸ European Forest Fire Information System

(2 persone), poi solo 1 in Sardegna, Toscana e Liguria, mentre non risultano arresti in tutte le altre regioni e province autonome dove si sono registrati incendi.

Il 49,4% dei reati nel 2024 si concentra nelle quattro regioni a tradizionale presenza mafiosa, ossia Sicilia, Puglia, Calabria e Campania, dove si registra anche la quasi totalità della superficie boscata e non boscata interessata, ben il 71,4% del totale andato a fuoco a livello nazionale. A livello provinciale, Cosenza svetta con 227 reati contestati, seguita da Salerno con 203, Latina con 153, Foggia con 150 e Potenza con 140. I capoluoghi pugliesi sono quelli che registrano, invece, il primato degli illeciti amministrativi accertati dalle forze di polizia Foggia con 320 illeciti, Lecce con 302, Bari con 197 e Taranto con 188.

Lo scostamento tra numero di reati, ettari andati in fumo, persone denunciate e arrestate è ancora più evidente se si concentra l'analisi sulle quattro regioni a tradizionale presenza mafiosa. Qui le persone denunciate, a fronte del 49,4% dei reati accertati, sono appena 153. La recente analisi della classifica nazionale rivela un quadro desolante per la Calabria, che detiene purtroppo il primato negativo per numero di reati (455) e per la vastità della superficie devastata dalle fiamme (10.251 ettari). Seguono, in questa graduatoria, la Puglia, con 404 reati e 3.077 ettari bruciati, e la Campania, che si posiziona al terzo posto con 391 reati e ben 5.405 ettari persi. Degna di nota è anche la Sicilia, quarta con 351 reati, ma con una superficie bruciata (17.554 ettari) che supera persino quella calabrese.

Classifica regionale degli incendi boschivi e di vegetazione dolosi colposi e generici nel 2024

Regione	Controlli	Incendi	Reati	% sul totale infrazioni	Sup. boscata	Denunce	Arresti	Sequestri	Illec. Amm.	Sanz. Amm.
Calabria	2.454	494	455	14%	10.251	38	0	5	220	231
Puglia	3.287	68	404	12,5%	3.077	63	2	6	1.129	1.215
Campania	2.060	180	391	12,1%	5.405	38	5	10	122	125
Sicilia	23	451	351	10,8%	17.554	14	2	0	102	102
Lazio	2.720	172	344	10,6%	5.248	28	2	13	256	257
Basilicata	1.487	47	241	7,4%	1.962	28	0	1	74	73
Sardegna	19.009	43	231	7,1%	5.528	71	1	33	35	40
Toscana	1.766	12	160	4,9%	506	40	1	11	245	241
Liguria	728	10	105	3,2%	209	37	1	8	109	100
Abruzzo	1.559	6	94	2,9%	263	17	0	5	20	11
Umbria	1.215	3	74	2,3%	138	17	0	5	47	47
Marche	792	3	71	2,2%	41	24	0	1	35	38
Lombardia	669	0	66	2%	0	5	0	3	70	68
Piemonte	726	2	62	1,9%	81	16	0	0	98	96
E Romagna	789	1	58	1,8%	125	4	0	1	28	26
Molise	468	4	57	1,8%	152	7	0	0	44	44
Veneto	298	0	28	0,9%	0	3	0	0	36	36
Friuli VG	977	4	25	0,8%	262	0	0	1	7	6
Trentino AA	0	15	13	0,4%	0	0	0	0	23	23
Valle d'Aosta	108	0	9	0,3%	0	9	0	0	0	0
Totale	41.144	1.515	3.239	100%	50.802	459	14	103	2.700	2.789

Tabella 8 Elaborazione Legambiente.

L'ultimo grafico mette in evidenza l'andamento del numero di reati relativi agli incendi dolosi, colposi e generici in Italia, oggetto del lavoro svolto dal CUFAA e dai Corpi forestali delle regioni a statuto speciale. Prendendo in esame tutto l'arco temporale dei dati raccolti ed elaborati da Legambiente dal 2006 al 2024, sono stati accertati ben 98.986 reati, di cui il 51,9% nelle quattro regioni a tradizionale presenza mafiosa.

**Gli Incendi Boschivi e di Vegetazione Dolosi, Colposi e Generici in Italia
2006/2024**

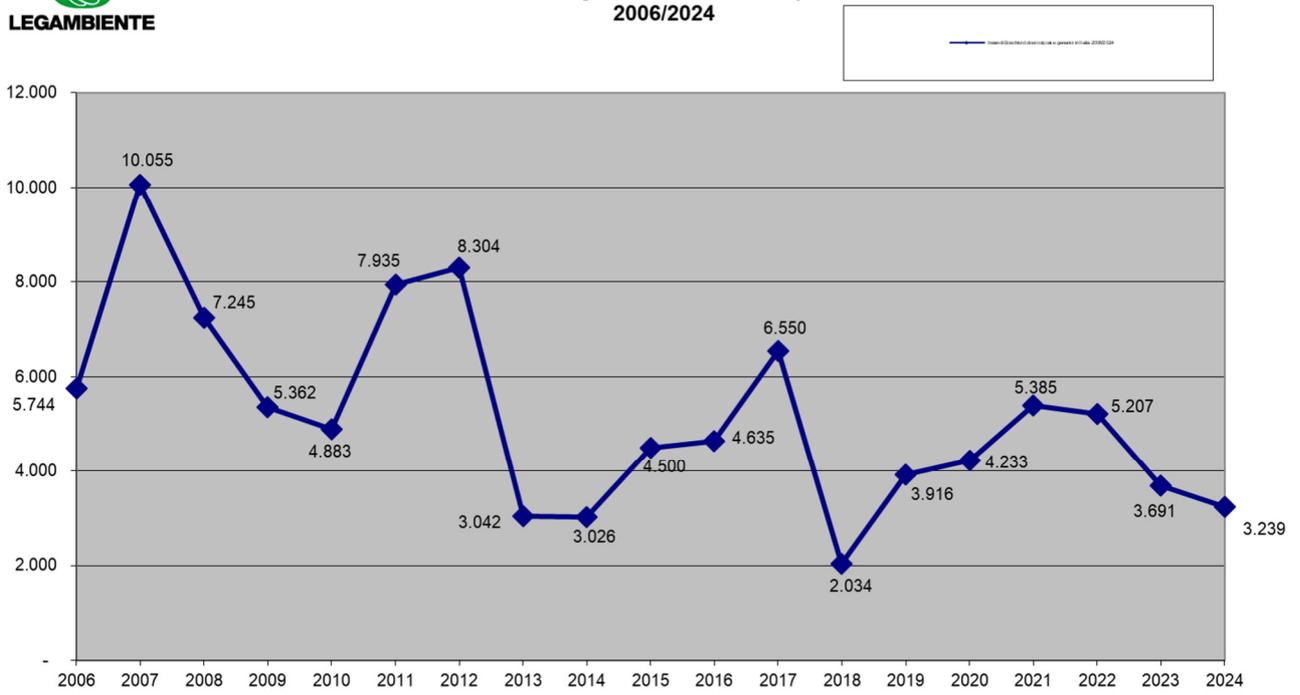


Tabella 9 Elaborazione Legambiente.

6- PROSPETTIVE FUTURE PER LA RICERCA, LA PREVENZIONE E LA GESTIONE DEGLI INCENDI BOSCHIVI IN ITALIA

Gli incendi sono un problema complesso che richiede un cambio di approccio radicale. Non basta concentrarsi sull'emergenza estiva o su singole cause; è fondamentale adottare una visione integrata che consideri molteplici fattori, dalle cause di innesco alla prevenzione, dalla gestione del territorio ai cambiamenti climatici globali.

La tutela degli ecosistemi forestali, sempre più fragili, è cruciale. La salute del patrimonio verde svolge un ruolo multifunzionale essenziale per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici. Un ulteriore aumento del patrimonio arboreo, gestito in modo sostenibile, può contribuire a mitigare gli effetti del cambiamento climatico e migliorare la qualità della vita, specialmente nelle aree urbane e periurbane.

Gli incendi estremi, sempre più frequenti e difficili da controllare (con intensità superiori a 10.000 kW/m e velocità di propagazione oltre i 3 km/h), evidenziano la necessità di soluzioni durature e sostenibili. La resilienza delle foreste agli incendi può essere migliorata, ad esempio, attraverso una *governance* dei rischi appropriata, un'adeguata gestione delle foreste e attività di pianificazione del paesaggio. Nell'ambito della gestione degli incendi boschivi è possibile individuare quattro diverse fasi:

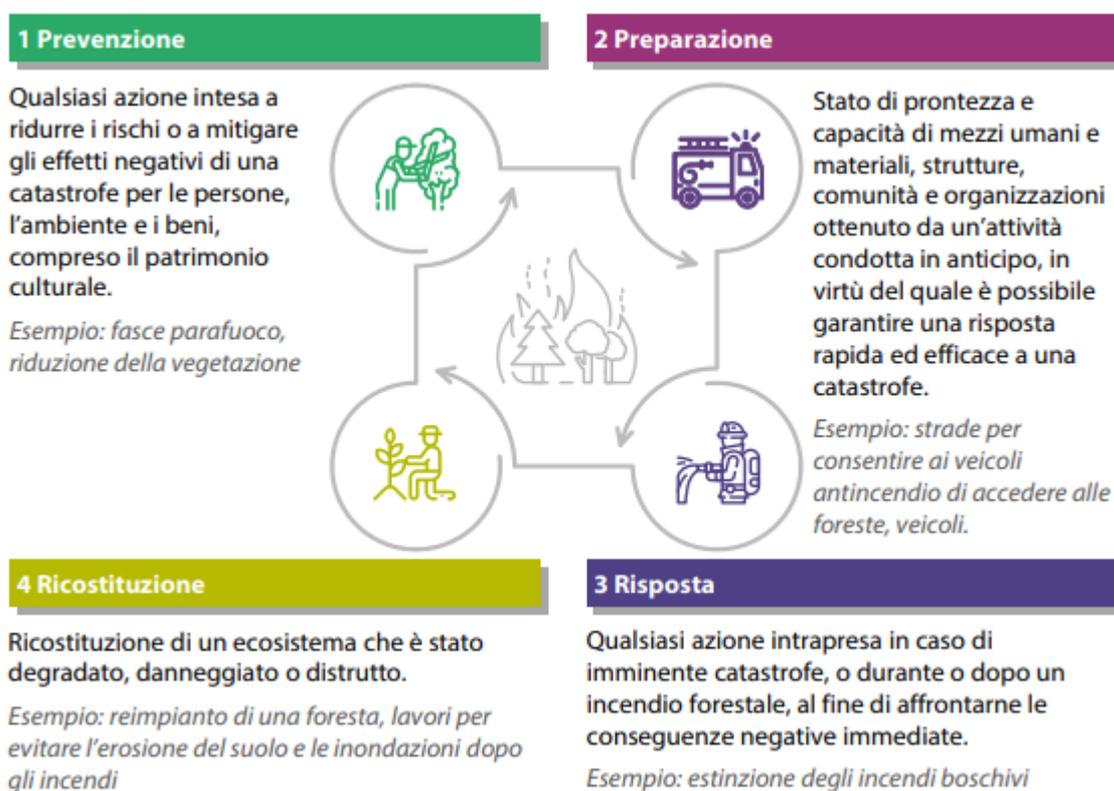


Figura 2 Fonte: Corte dei conti europea, sulla base della decisione n. 1313/2013/UE e di un documento del SER del 2004.²⁹

Se da un lato l'Italia ha compiuto passi significativi nell'aggiornamento della legislazione, con norme che mirano a rafforzare le pene per i responsabili e a promuovere la prevenzione attraverso la pianificazione territoriale e la gestione del paesaggio, persistono criticità che ne limitano l'efficacia.

La frammentazione delle competenze tra Stato, Regioni ed enti locali, spesso sovrapposte e non sempre coordinate, rappresenta un punto debole intrinseco, rallentando l'attuazione di strategie integrate e a lungo termine.

²⁹ https://www.eca.europa.eu/ECAPublications/SR-2025-16/SR-2025-16_IT.pdf

Questa complessità burocratica si riflette anche nella difficoltà di garantire una gestione del territorio omogenea e capillare, dove la cura del bosco e la pulizia del sottobosco, elementi chiave della prevenzione, non sempre ricevono l'attenzione necessaria, anche a causa di una scarsa consapevolezza civica e di una cultura della prevenzione ancora da rafforzare.

La normativa, pur ambiziosa, talvolta si scontra con la sua effettiva applicazione, sia per la lentezza dei processi autorizzativi che per la carenza di personale formato e di mezzi adeguati. Lo stanziamento dei fondi, seppur presente nei bilanci, si rivela spesso insufficiente a coprire le reali necessità di un problema che richiede investimenti costanti e a lungo termine, non solo per la lotta attiva agli incendi, ma soprattutto per la ricerca scientifica, lo sviluppo tecnologico di sistemi di monitoraggio e allerta precoce, e la formazione specialistica degli operatori.

La Relazione speciale 16/2025 sui finanziamenti dell'UE per affrontare gli incendi boschivi sottolinea come, nonostante le numerose misure preventive finanziate dall'Unione, manchino prove concrete della loro efficacia e sostenibilità a lungo termine. In particolare, l'impatto di tali fondi sembra limitato a 3-4 anni, rendendo la sostenibilità a lungo termine eccessivamente dipendente dai contributi comunitari.

La relazione evidenzia una spesa inefficiente, con fondi non sempre allocati sistematicamente nelle aree più a rischio, anche a causa di informazioni obsolete fornite dagli Stati membri (come l'esempio della Grecia con elenchi di 45 anni fa). La gestione a lungo termine del problema, pertanto, si trova di fronte alla sfida di superare una visione emergenziale per abbracciare un approccio strategico che integri la prevenzione strutturale, l'educazione ambientale, l'innovazione tecnologica e una maggiore flessibilità nell'allocazione delle risorse, affinché la lotta agli incendi non sia solo una reazione al disastro, ma un investimento proattivo nella resilienza del territorio e nella sicurezza delle comunità.



7- LE BUONE PRATICHE

Fire smart community e fire smart territory

L'intervento emergenziale non è più sufficiente a contrastare gli incendi boschivi. Un fenomeno che dipende da nuove condizioni climatiche, accumulo del combustibile legato all'abbandono di aree montane ed agricole, aumento della superficie boscata, contiguità e continuità di copertura delle aree boscate di nuova formazione con molte aree di interfaccia urbanizzate. In queste condizioni anche la classificazione degli incendi muta e, da incendi intensi e vasti, si passa a "incendi estremi" con intensità di 10.000 Kw/m con fiamme di oltre 6 metri di altezza. Condizioni che rendono quasi inefficaci persino i mezzi aerei di contrasto, e l'unico strumento veramente efficace rimane la prevenzione realizzata attraverso misure coordinate e strutturate come possono essere, ad esempio, la creazione di fire smart community nate in Canada (Fire Smart Communities Program) con lo scopo di ridurre il rischio di incendi e mitigarne l'impatto realizzando un insieme di misure che gli abitanti di comunità devono accettare e realizzare congiuntamente. Si tratta di iniziative volontarie realizzate dai residenti interessati, a seguito di una istruttoria per la valutazione del rischio, ai quali viene fornito il protocollo di misure da seguire anche al fine di ottenere eventuali incentivi per favorire interventi privati.

Il fire smart territory teorizzato in Portogallo, invece, propone di operare a livello di territorio ad una scala che include tutto uno spazio geografico di ampiezza variabile, compresa la comunità che ci vive ed opera. Fire smart territory è un territorio a rischio di incendio in cui la gestione delle attività economiche e sociali, è orientata alla riduzione del rischio e alla conservazione dei valori naturali e dei servizi ecosistemici, promuovendo uno sviluppo sostenibile. Si attua creando comunità consapevoli, ben formate e responsabilizzate, capaci di decidere e attuare obiettivi e pratiche per prevenire, controllare e utilizzare il fuoco. Questo approccio si compone di un'azione di comunicazione ed educazione, allo scopo di migliorare la consapevolezza e la capacità di aumentare la resilienza, e di interventi forestali e agricoli che puntano alla riduzione concreta dei rischi.

Il progettista del fuoco prescritto

Il fuoco prescritto è una tecnica che utilizza il fuoco come strumento per ottenere effetti specifici sull'ambiente (riduzione di una parte della biomassa infiammabile, facilitazione di alcune specie, variabilità nella struttura della vegetazione, etc.) e per contenere i danni causati dagli incendi boschivi. La tecnica del fuoco prescritto dosa il trattamento lavorando sulla intensità del fronte di fiamma, che per sua natura presenta una elevata variabilità e imprevedibilità, e il comportamento del fuoco viene determinato dalla interazione fra molteplici fattori bio-fisici che variano nello spazio e nel tempo, come il contenuto idrico della vegetazione ed i suoi caratteri di infiammabilità o l'intensità del vento ed il suo allineamento con la pendenza e la direzione di propagazione del fuoco. Di conseguenza, per prescrivere un trattamento di fuoco prescritto che consenta di ottenere effetti desiderati, è necessario un attento lavoro di progettazione ed un progettista con elevate competenze di carattere ecologico, fisico e di comprensione del comportamento del fuoco e dei suoi effetti. Le Regioni italiane che hanno regolamentato la tecnica del fuoco prescritto nelle leggi, regolamenti o documenti di pianificazione, richiedono la redazione di un progetto da parte di professionisti laureati (generalmente nelle scienze forestali e ambientali) che abbiano ottenuto una abilitazione alla progettazione del fuoco prescritto a seguito di una formazione specifica. La formazione del progettista prevede l'acquisizione di buone conoscenze di normativa ambientale, ecologia del fuoco e monitoraggio, caratterizzazione dei combustibili e previsione del comportamento del fuoco in diversi ambienti e condizioni meteorologiche, assieme a conoscenze di cantieristica, e di gestione, controllo e bonifica di un fronte di fiamma.

I Piani specifici di prevenzione (PSP) della Regione Toscana

In Toscana la pianificazione dell'attività AIB viene messa in atto con il Piano antincendi boschivi, strumento di programmazione pluriennale previsto dalla Legge 353/00, con il quale è inquadrata l'attività svolta dall'Organizzazione regionale AIB e che ne delinea gli obiettivi

programmatici. Le aree maggiormente sensibili sono individuate anche attraverso i Piani Specifici di Prevenzione (PSP) che, a livello di comprensorio e in base all'analisi storica degli incendi, determinano gli interventi di prevenzione più idonei.

La Pianificazione integrata in Piemonte

In Piemonte la pianificazione della prevenzione (Piani di Prevenzione AIB Territoriali – PPT) si integra nei Piani Forestali di Indirizzo Territoriale (PFIT). Infatti, il Decreto Interministeriale N. 563765 del 28/10/2021 prevede che i PFIT recepiscano e si coordinino con il Piano AIB Regionale e i piani dei Parchi nazionali, e che individuino gli indirizzi gestionali e le priorità per la prevenzione degli incendi. L'utilizzo dei PFIT come strumento di prevenzione in Piemonte mira a sviluppare sinergie fra la prevenzione strutturale e quella indiretta che emerge dal mosaico di interventi dovuti ad altri settori (es. produzione legnosa, gestione pastorale, conservazione habitat, agricoltura, turismo, sviluppo rurale e urbanistico) favorendo il raggiungimento dei traguardi auspicati dalla Strategia Forestale Nazionale. I PFIT costituiscono quindi la base conoscitiva per l'aggiornamento del Piano AIB regionale al momento del rinnovo. Sono in fase di avanzata redazione 3 PFIT pilota (Aree Forestali Valli Maira e Grana, Astigiano meridionale, Pianura Novarese) e 4 PPT sul territorio delle Aree Interne SNAI (Valli Maira e Grana, Valli di Lanzo, Valli dell'Ossola e Valle Bormida).

Con INWIT servizi innovativi basati su IoT per contrastare gli incendi boschivi

Il progetto valorizza le infrastrutture digitali e condivise di INWIT, ovvero le sue torri di telecomunicazione, per fini di monitoraggio ambientale e tutela della biodiversità. Al fine di prevenire gli incendi e monitorare la qualità dell'aria nelle aree protette e nei centri limitrofi, sono stati installati sensori Iot, videocamere smart dotate di intelligenza artificiale e gateway sulle torri tlc di INWIT soprattutto in aree naturali protette dell'Appennino centrale come il Parco nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise, il Parco nazionale della Maiella, la Riserva naturale Zompo lo Schioppo, la Riserva naturale Monte Genzana Alto Gizio, la Riserva naturale regionale Lecceta di Torino di Sangro e la Riserva regionale Bosco Don Venanzio.

L'obiettivo principale è il monitoraggio della qualità dell'aria e la prevenzione degli incendi boschivi. Attraverso i dati raccolti da questi sensori, INWIT, in collaborazione con Legambiente punta a creare una base dati a lungo termine per identificare rischi e impatti negativi sull'ambiente, promuovendo al contempo azioni correttive da parte delle autorità locali. Le torri di INWIT diventano così delle vere e proprie "sentinelle" del territorio, fornendo un supporto cruciale anche alle forze dell'ordine nella prevenzione di attività illecite e nella salvaguardia di aree di pregio naturalistico. Il progetto evidenzia come le infrastrutture per le telecomunicazioni possano evolvere da semplici elementi di connessione a strumenti attivi per la sostenibilità ambientale, integrando la tecnologia avanzata con la conservazione della natura.

Sul fronte monitoraggio incendi in particolare, le torri di INWIT sulle quali sono stati installati gateway e telecamere smart integrate con un software di intelligenza artificiale, sono in grado di rilevare tempestivamente gli incendi. La localizzazione sulla sommità delle torri garantisce inoltre una posizione privilegiata che consente di massimizzare l'area sotto osservazione. La distanza massima che le telecamere possono coprire varia a seconda delle caratteristiche orografiche del luogo e delle dimensioni relative del pennacchio di incendio. Il raggio di osservazione è mediamente di 2 km intorno al punto di localizzazione, ma in determinati casi è possibile arrivare fino a 5 km, per un'area massima coperta di circa 80 km quadrati. Le apparecchiature sono in grado di funzionare anche in condizioni ambientali difficili e, grazie all'AI, di distinguere il fumo dei camini da quello degli incendi.

8- LE PROPOSTE DI LEGAMBIENTE

I numeri, i dati ed i danni provocati alla biodiversità, alle persone e alle cose, anche alla luce delle conseguenze che subiscono gli ecosistemi forestali per la crisi climatica in atto, impongono di agire ora e con determinazione per contrastare un fenomeno complesso come gli incendi. Occorre un radicale cambiamento di approccio e risposta al fenomeno che miri a prevenire gli incendi partendo dalla crisi climatica in atto e, attraverso la pianificazione integrata e la gestione sostenibile del territorio. Mettere in atto nuove strategie che coinvolgano attivamente le comunità locali nel presidio e messa in sicurezza del territorio dai rischi naturali e dagli incendi. Approccio ed obiettivi che devono profondamente orientare le diverse strategie territoriali (aree interne, green community, aree protette, sviluppo rurale) per mettere in sicurezza i territori e realizzare la transizione ecologica come la stessa UE nei suoi piani di finanziamento.

La prevenzione è l'unica strategia veramente efficace per combattere gli incendi boschivi, ma questa deve partire dal bosco per coinvolgere l'intero spazio rurale sempre più a rischio a causa dell'abbandono colturale e gestionale. Le attività di prevenzione devono necessariamente integrare gli obiettivi di pianificazione e gestione del territorio a breve, medio e lungo termine e contemplare anche risposte adeguate a contrastare le sfide climatiche. Il nostro paese deve superare l'attuale basso livello di Pianificazione forestale (appena il 18% del territorio boscato) e non pensare di integrare le diverse pianificazioni tra di loro: occorre aumentare la pianificazione e contestualmente integrare i piani AIB con i piani di adattamento climatici. Non si pianificano bene le attività AIB senza tenere conto del degrado dei territori, anche per la mancata pulizia e manutenzione, e degli effetti che si provoca alle zone urbane e quelle di interfaccia.

Accanto alla prevenzione bisogna investire nella ricerca sulle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici, inteso come aggiustamento dei sistemi naturali e antropici agli eventi climatici attuali o attesi, con l'obiettivo di minimizzare i danni e massimizzarne i potenziali benefici. Fare ricerca sull'adattamento, anche con l'utilizzo delle tecnologie e l'IA, richiede il superamento della settorialità e della gestione a breve termine, promuovendo l'integrazione fra discipline, individuando soluzioni e prospettive a medio-lungo termine e sostenibili. Questo si traduce, per esempio, nell'utilizzo di dati, strumenti modellistici e approcci innovativi che consentano di analizzare il rischio di un'area considerandone tutte le componenti e integrandole con la valutazione della coerenza fra le politiche che insistono su quel territorio. Il fine è quello di individuare e attuare misure specifiche, però strettamente connesse con gli obiettivi di sviluppo sostenibile, in grado di rafforzare la resilienza degli ecosistemi e delle comunità al rischio di incendi boschivi in un contesto di cambiamenti climatici.

Ma rimane importante l'applicazione delle leggi in materia e, sebbene la legge 353/2000 è fortemente inapplicata sulla parte del catasto delle aree percorse dal fuoco, rimane una norma utile a contrastare il fenomeno degli incendi. Anche se, oltre alle buone leggi comunque migliorabili, serve perseguire i reati e assicurare alla giustizia che commette illeciti e semina distruzione in accordo con gli interessi degli ecomafiosi. Occorre migliorare l'organizzazione che presidia il sistema di programmazione, prevenzione, difesa attiva e intervento post-incendio, per adeguarlo alle necessità ed ai cambiamenti in atto.

L'insieme di questi dati e una consolidata esperienza delle strategie di gestione del patrimonio forestale e di conoscenza delle aree più vulnerabili, porta Legambiente ad avanzare una serie di proposte per contrastare efficacemente il fenomeno degli incendi boschivi e promuovere la cultura della prevenzione in una strategia per il contrasto degli incendi basata sui seguenti punti.

- 1. Migliorare il coordinamento istituzionale per il governo integrato degli incendi boschivi e coinvolgere le istituzioni competenti per la gestione forestale.** L'elevata frammentazione delle competenze istituzionali (Stato, Regioni e province autonome, comuni, città metropolitane), la complessa governance tra i soggetti che intervengono nella gestione (Protezione civile, VVFF, CUFA, Corpi Forestali delle regioni e province autonome) e l'eccessiva frammentazione tra le competenze (previsione, prevenzione, informazione, addestramento, lotta attiva,

indagine e ricostituzione post-incendio, informazione...) hanno disegnato il sistema di governo degli incendi senza un coordinamento gerarchico che invece deve essere chiaramente affidato alla Protezione Civile Nazionale. Altro punto critico del sistema nazionale è il mancato coinvolgimento degli enti che hanno competenze per le foreste e la montagna (Direzione foreste del MASAF, Direzioni foreste delle Regioni, Agenzie forestali regionali, Corpi forestali delle regioni e province autonome).

- 2. Integrare le strategie di adattamento con la pianificazione forestale e quella antincendio boschivo.** Per contrastare efficacemente gli incendi boschivi occorre una Pianificazione AIB multilivello e integrata con le azioni di adattamento ai cambiamenti e misure di selvicoltura preventiva per migliorare la gestione del territorio come, ad esempio, i Piani specifici di prevenzione (PSP). Dobbiamo rilevare la mancata integrazione tra la pianificazione dell'emergenza e le attività di lotta attiva con la pianificazione territoriale in ambito agro-silvo-pastorale e di conservazione dell'ambiente.
- 3. Garantire la gestione sostenibile delle zone rurali per ridurre il rischio di incendio.** Utilizzare le risorse della PAC a favore di misure per la riduzione degli incendi boschivi nelle zone rurali, incentivare il recupero delle terre abbandonate per ridurre il pericolo di incendi per accumulo della biomassa disponibile, garantire il presidio del territorio favorendo la crescita di nuove attività agro-silvo-pastorali, finanziare interventi di riduzione del rischio potenziale e la manutenzione delle aree rurali e di interfaccia, migliorare la formazione e il coinvolgimento degli allevatori per la sorveglianza del territorio a rischio. Con l'inserimento del fuoco prescritto nella L. 155/2021 è stato regolamentato l'uso del fuoco per fini agro-silvo-pastorali che veniva condotto ed applicato in forme diverse tra le regioni, mentre i programmi di fuoco prescritto avviati in diverse regioni hanno dato buoni frutti, soprattutto per l'aumento delle capacità tecniche e organizzative dei sistemi AIB regionali.
- 4. Adottare il pascolo prescritto per la prevenzione degli incendi.** Il pascolamento con specie domestiche è stato riconosciuto come tecnica per prevenire il propagarsi degli incendi, perché aumenta l'efficacia di trattamenti di prevenzione come il decespugliamento, contribuendo a mantenere basso il volume dei cespugli. Il pascolo prescritto, in particolare delle capre, che si alimentano preferenzialmente di parti legnose o alte delle piante, ha il potenziale per essere uno strumento di gestione ecologicamente ed economicamente sostenibile per la riduzione locale dei carichi di combustibili ed è certamente un metodo efficace a quasi zero emissioni e senza alcun impatto negativo di tipo visuale (al contrario del fuoco prescritto).
- 5. Coinvolgere i cittadini e le comunità locali: Fire smart community e Fire smart territory.** I cittadini devono essere parte attiva nella lotta contro gli incendi boschivi a partire dal coinvolgimento delle associazioni di volontariato di protezione civile nella lotta attiva, ma anche per favorire l'informazione, la prevenzione e la messa in sicurezza del territorio. I proprietari dei fondi devono essere responsabilizzati nella gestione della vegetazione nei loro terreni, adottando i principi dell'autoprotezione dagli incendi. I cittadini devono essere preparati a riconoscere il pericolo incendi e imparare a rispondere con comportamenti adeguati nelle situazioni di emergenza riparandosi in luoghi predisposti con interventi forestali preventivi. Costituire Fire smart community, con lo scopo di ridurre il rischio di incendio e mitigare l'impatto realizzando un insieme di misure che gli abitanti di comunità devono accettare e realizzate congiuntamente, e Fire smart territory per operare a livello di area vasta in cui la gestione delle attività economiche e sociali, è orientata alla riduzione del rischio e alla conservazione dei valori naturali e dei servizi ecosistemici, promuovendo lo sviluppo sostenibile locale.
- 6. Garantire dati e statistiche aggiornate e l'adozione del catasto delle aree percorse dal fuoco.** Risulta ancora carente l'applicazione della legge quadro sugli incendi boschivi (L. 353/2000) e, con le modifiche apportate con la legge 155/2021,

è stato più chiaramente definito il ruolo dei Carabinieri Forestali e delle Regioni per il supporto ai comuni nell'aggiornamento del catasto delle aree percorse dal fuoco. Rimane da migliorare nel nostro Paese il sistema di raccolta, analisi e condivisione dei dati sugli incendi attraverso investimenti tecnologici e semplificazioni normative. Attualmente i dati utilizzabili ai fini statistici sono quelli del sistema EFFIS che non conteggia gli incendi inferiori ai 30 ettari (che sono la gran parte degli incendi) senza fornire dati attendibili e immediati sulla consistenza delle aree incendiate ed i comuni maggiormente e ripetutamente colpiti. Inoltre, c'è la necessità di sviluppare un sistema di raccolta sistematica di dati economici, sia rispetto ai costi sostenuti dallo Stato, le Regioni e gli enti locali, sia rispetto alla quantificazione economica dei danni. Il tutto servirebbe per valutare il rapporto costi/benefici, dimensionare in maniera corretta gli investimenti e fornire valori di riferimento per i sistemi di contabilità nazionale in campo ambientale.

7. Favorire il ripristino ecologico e funzionale delle aree percorse dal fuoco.

Non sempre è non ovunque è necessario ricostituire le foreste dopo un incendio perché la vegetazione forestale il più delle volte si ricostituisce da sola, ma occorre, invece, investire le risorse per il post-incendio in modo strategico e in aree prioritarie. Per passare da un approccio che rincorre l'emergenza, ad una strategia di intervento post-incendio è necessario definire in fase di pianificazione territoriale, ancora prima che si verifichino gli incendi, le aree a priorità di intervento e le soluzioni tecniche più adeguate (es. come limitare attacchi parassitari, come avviare dinamiche di ricostituzione verso paesaggi meno infiammabili). La pianificazione pre-incendio degli interventi di ricostituzione consentirebbe di realizzare interventi tempestivi (in anticipo rispetto alla prima stagione vegetativa post-incendio) contemplando eventuali procedure di deroga.

8. Integrare la pianificazione urbanistica con la prevenzione degli incendi boschivi.

I piani urbanistici dettano le linee per l'espansione dei centri abitati ma non tengono in considerazione il rischio legato all'aumento delle aree verdi urbane e dei parchi urbani, e la crescita del rischio di incendi boschivi nelle zone urbane e di interfaccia. Per questa ragione è auspicabile che la pianificazione urbanistica venga informata dai Piani forestali di indirizzo territoriale che identificano le aree esposte al pericolo incendi (probabilità di propagazione di grandi incendi). La stessa attenzione deve essere indirizzata alla rete stradale che svolge un ruolo fondamentale nel garantire la sicurezza della logistica dei mezzi di soccorso in caso di incendi di elevata intensità.

9. Potenziare i presidi dello Stato nella lotta agli incendi boschivi.

Il contrasto degli eventi estremi e la lotta attiva agli incendi boschivi necessitano di maggiori risorse umane e la disponibilità di più mezzi aerei, per queste ragioni occorre investire nel potenziamento della flotta aerea pubblica e rafforzare le competenze nella specialità interna al Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco dedicata ed ampliare le competenze dei Carabinieri Forestali in Sicilia. La riforma del 2016 ha affidato la responsabilità primaria nella lotta attiva nelle funzioni di coordinamento (DOS) al Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco, così come occorre prendere atto che la diffusione e la recrudescenza del fenomeno impone un potenziamento dei comandi dei carabinieri Forestali in Sicilia con la costituzione di presidi territoriali ordinari e di unità specializzate, a partire da quelle in materia di contrasto agli incendi di vegetazione e, allo stesso tempo, rafforzare i Corpi forestali delle regioni e province autonome a partire da quello siciliano.

10. Estendere le pene previste per il reato di incendio boschivo a qualunque tipologia di incendio.

È indispensabile rendere più severe le pene previste dall'articolo 423-bis del C.P. a qualunque incendio di vegetazione (non solo i boschi e i pascoli), per quelli che coinvolgono le aree di maggiore importanza per la biodiversità (siti Natura 2000, parchi, riserve e aree sottoposte a vincolo

paesaggistico). Così come va aggravata la fattispecie "colposa" per consentire l'arresto in flagranza, oggi non obbligatorio. Rafforzare le sanzioni amministrative, estendendo ed equiparando le sanzioni più gravi a tutti gli incendi che interessano il patrimonio vegetale, naturale o agrario all'interno delle aree di maggiore importanza per la biodiversità (siti Natura 2000, aree naturali protette, aree sottoposte a vincolo paesaggistico) e nelle fasce esterne di protezione, considerato che parte degli incendi vengono appiccati in aree subito esterne a quelle vincolate.

11. Migliorare l'applicazione delle norme contro gli incendi boschivi. Garantire la trasparenza nelle verifiche per il rispetto delle leggi nazionali e regionali, dall'aggiornamento dei catasti e dei regolamenti comunali di polizia rurale all'ubicazione geolocalizzata di ogni singolo incendio di vegetazione, anche di poche migliaia di metri quadrati, dalle violazioni accertate alle sanzioni irrogate, tutti dati da aggiornare e pubblicare giornalmente e rendere facilmente consultabili sui siti web istituzionali di ogni Amministrazione comunale, regionale e nazionale.

12. Rafforzare i divieti previsti dalle norme nazionali e regionali. Estendere il divieto di pascolo per dieci anni su tutte le aree con vegetazione percorse dal fuoco, superando l'attuale divieto che riguarda soltanto le superfici boscate, anche il divieto di caccia deve essere esteso per dieci anni su tutte le aree a vegetazione percorse dal fuoco poiché attualmente il divieto riguarda solo i boschi. Il divieto deve comprendere una buffer zone di almeno 500 metri alle zone percorse dal fuoco. Allargare il vincolo di inedificabilità assoluta per 15 anni a tutte le aree con vegetazione e con habitat naturali percorse dal fuoco, mentre attualmente sono consentite le edificazioni previste dagli strumenti urbanistici preesistenti all'incendio e, comunque, il divieto di nuove edificazioni riguarda solo le zone boscate e i pascoli.



LEGAMBIENTE

Da oltre 40 anni attivi per l'ambiente.

Era il 1980 quando abbiamo iniziato a muovere i primi passi in difesa dell'ambiente.

Da allora siamo diventati l'**associazione ambientalista più diffusa in Italia**, quella che lotta contro l'inquinamento e le ecomafie, nei tribunali e sul territorio, così come nelle città, insieme alle persone che rappresentano il nostro cuore pulsante.

Lo facciamo grazie ai Circoli, ai volontari, ai soci che, anche attraverso una semplice iscrizione, hanno scelto di attivarsi per rendere migliore il pianeta che abitiamo.

Abbiamo bisogno di coraggio e consapevolezza perché, se lo facciamo insieme, possiamo cambiare in meglio il futuro delle giovani generazioni.

Attiva il cambiamento su www.legambiente.it

