



Incendi Boschivi

Insieme per la Prevenzione

Buone prassi italiane sulla prevenzione e gestione degli incendi boschivi

Sergio Pirone

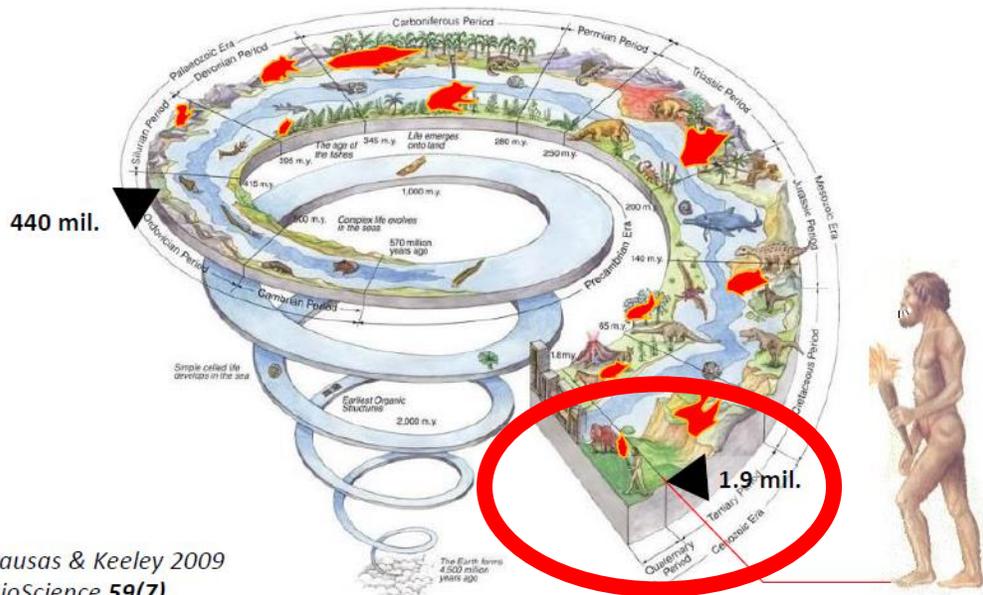
Centro di Alta Formazione AIB & PC - Formont

11 dicembre 2023

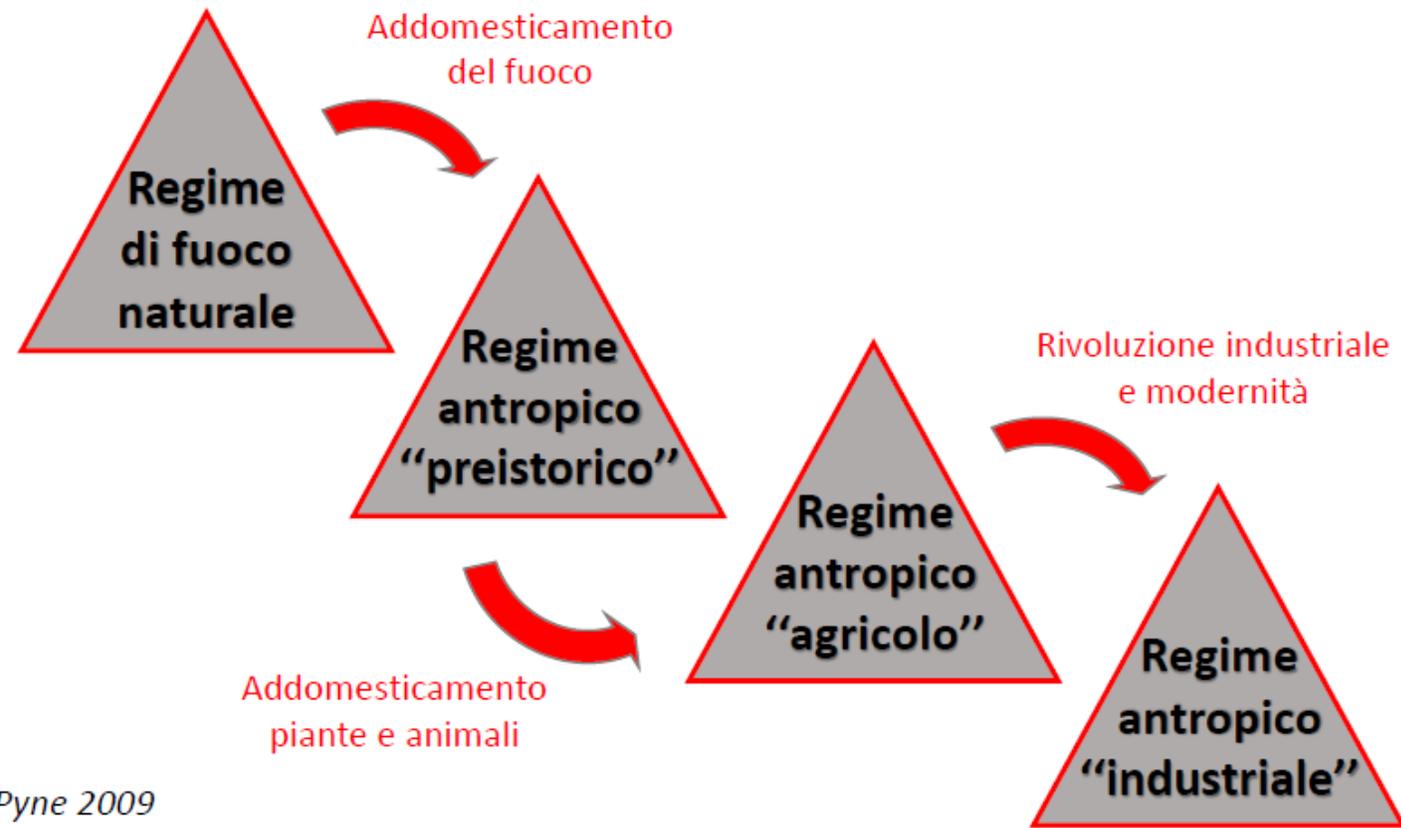


Introduzione

- Ecosistema «Fuoco» e Incendi Boschivi
- L'approccio Umano
- Prossime Sfide – il Paradigma del Fuoco
- Il Modello italiano
- I capisaldi europei



Pausas & Keeley 2009
BioScience 59(7)



Pyne 2009
Prog. Hum. Geogr. 33

REGIME DI ESTINZIONE DI «TUTTI» I FUOCHI

- **Protezione del «bene» economico**
- **Divieto totale dell'uso del fuoco**
- **Esclusione del fuoco dagli «ambienti protetti»**
- **Aumento della vegetazione di invasione a scapito della «pioniera post incendio»**
- **Potenziamento della risposta attiva a scapito della prevenzione**
-

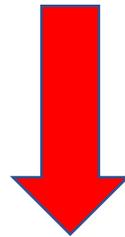


PERDITA DEL CONTROLLO DEL CARICO DI INCENDIO

- ~~Processo BIOLOGICO~~
- ~~Contributo all'ECOSISTEMA~~
- ~~SELEZIONE NATURALE~~

PERDITA DELLA CULTURA UMANA DEL FUOCO COME ELEMENTO/STRUMENTO

- **Ai fini «zoo/fito sanitari»**
- **Gestione del Paesaggio**
- **Protezione Insediamenti Umani**
- **Gestione Agro Silvo Pastorale**
- **Mantenimento delle «tradizioni»**
-



PERDITA DELLA CAPACITA' DI CONTROLLO/USO

MODELLO ORGANIZZATIVO

Applica il criterio **hit hard and fast:**
Intervenire subito e duramente

- Dotazione di ingenti e moderni strumenti/mezzi
- Personale numeroso e specializzato
- Tecniche «pompieristiche» – uso intenso acqua, prodotti chimici...
- Previsione migliorata
- > lotta attiva....< prevenzione/manutenzione (7€...1€)
- Tentativo di estinzione di tutti gli incendi
- Leggi + severe e strutturate



*Agenzia per la
Coesione Territoriale*



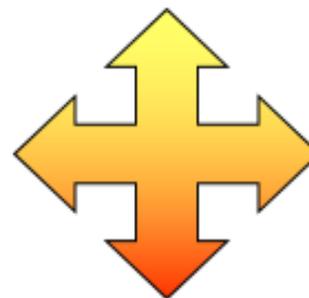
**Comburente
(ossigeno)**



**Combustibile
(piante, arbusti)**

**Calore
(fonte di innesco)**

**Combustibile
(piante,arbusti)**



comburente

catalizzatore

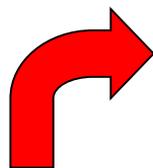


Naturale	Accidentale	Colposa	Dolosa	Non definita
%	%	%	%	%
1,21	4,72	30,83	42,60	20,64

94% incendi sono causati dall'azione dell'uomo.

6 % cause naturali, accidentali.

AUTOCOMBUSTIONE...rarissima!!!!



Incendi volontari – dolosi:
Es. cause psicologiche o occupazionali

Incendi involontari – colposi:
Es. negligenza





2000 => 2023

147.875 IB => 1.820.375 ha

Il numero incendi è diminuito negli ultimi 23 anni MA ci sono stati anni con grande superficie bruciata (2000, 2007, 2012, 2017, 2021)

È anche diminuita la superficie media per incendio da *10ha/incendio* a *8,8ha/incendio*....

2023: 67000 ha Italia.....in media 107000 ha

(EFFIS - European Forest Fire Information System)



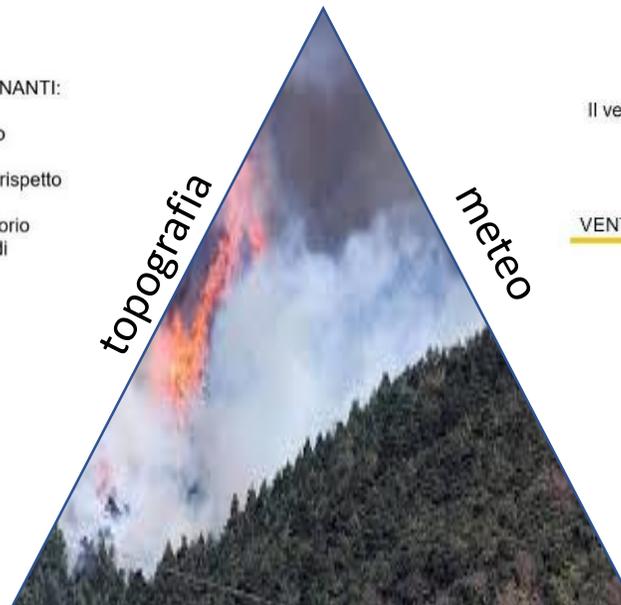
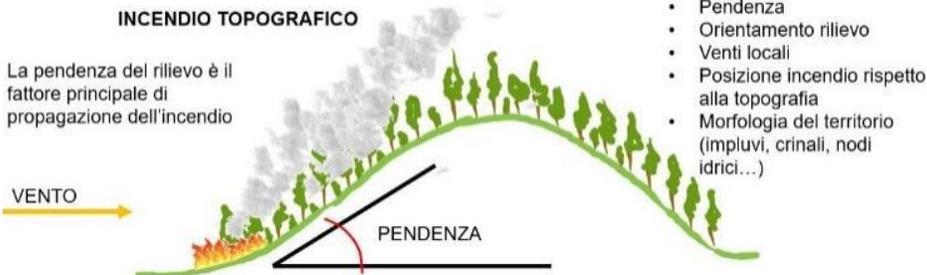
*Agenzia per la
Coesione Territoriale*



Tipi di incendio in funzione del vettore dominante: IL Cambio Climatico quale CATALIZZATORE

Inc. DI VENTO

Inc. TOPOGRAFICO



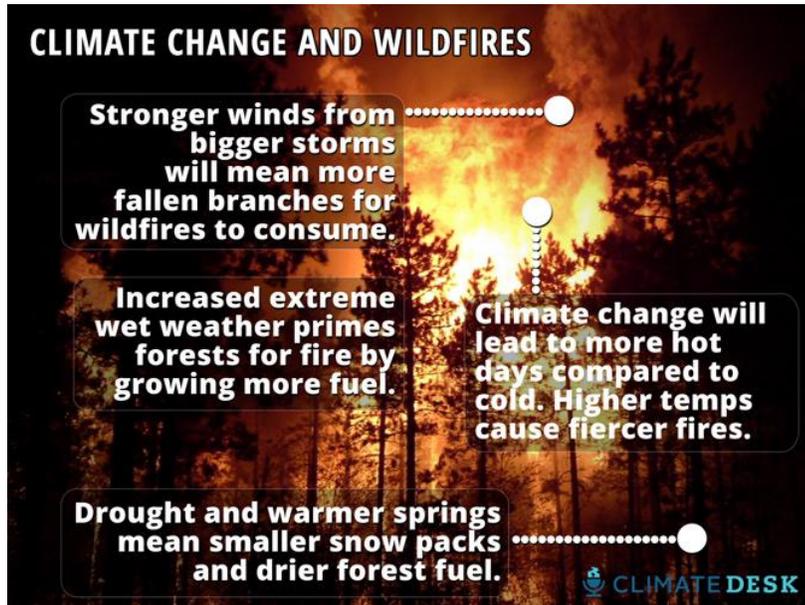
La colonna di fumo schiacciata ed allungata dal vento, favorisce la disidratazione dei combustibili prossimi all'ignizione.

Si possono generare fuochi secondari a distanze considerevoli (anche superiore ad 1 km) dal fronte principale.

Carico di combustibile



Inc. CONVETTIVO



- Venti più intensi
 - Periodi piovosi => crescita combustibile
 - Periodi siccitosi => disseccamento
 - Aumento delle temperature
 - Riduzione dei «cicli climatici»
 -
-
- Aumento dell'antropizzazione di interfaccia
 - Aumento del «carico di combustibile»
 - Politiche forestali incentrate sulla produzione

Table 3. Wildfire events classification based on fire behavior and capacity of control.

Fire Category	Real Time Measurable Behavior Parameters			Real Time Observable Manifestations of EFB				Type of Fire and Capacity of Control *	
	FLI* (kW m ⁻¹)	ROS (m/min)	FL (m)	PyroCb	Downdrafts	Spotting Activity	Spotting Distance (m)		
Normal Fires	1	<500	<5 ^a <15 ^b	<1.5	Absent	Absent	Absent	0	Surface fire Fairly easy
	2	500–2000	<15 ^a <30 ^b	<2.5	Absent	Absent	Low	<100	Surface fire Moderately difficult
	3	2000–4000	<20 ^c <50 ^d	2.5–3.5	Absent	Absent	High	≥100	Surface fire, torching possible Very difficult
	4	4000–10,000	<50 ^c <100 ^d	3.5–10	Unlikely	In some localized cases	Prolific	500–1000	Surface fire, crowning likely depending on vegetation type and stand structure Extremely difficult
Extreme Wildfire Events	5	10,000–30,000	<150 ^c <250 ^d	10–50	Possible	Present	Prolific	>1000	Crown fire, either wind- or plume-driven Spotting plays a relevant role in fire growth Possible fire breaching across an extended obstacle to local spread Chaotic and unpredictable fire spread Virtually impossible
	6	30,000–100,000	<300	50–100	Probable	Present	Massive Spotting	>2000	Plume-driven, highly turbulent fire Chaotic and unpredictable fire spread Spotting, including long distance, plays a relevant role in fire growth Possible fire breaching across an extended obstacle to local spread Impossible
	7	>100,000 (possible)	>300 (possible)	>100 (possible)	Present	Present	Massive Spotting	>5000	Plume-driven, highly turbulent fire Area-wide ignition and firestorm development non-organized flame fronts because of extreme turbulence/vorticity and massive spotting Impossible

Note: ^a Forest and shrubland; ^b grassland; ^c forest; ^d shrubland and grassland; *FLI classes 1–4 follow the classification by Alexander and Lanoville [125].

EWE: Extreme Wildfires Events (Eventi di Incendi Boschivi Estremi)*

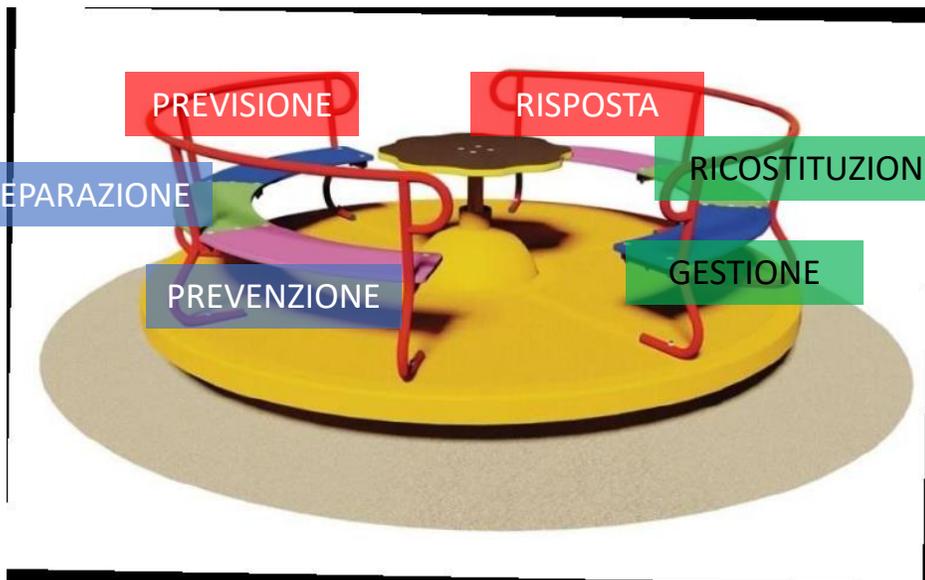
Gli incendi estremi (EWE) rappresentano **una minoranza tra tutti gli incendi**, ma rappresentano una vera sfida per le società **poiché superano l'attuale capacità di controllo** anche nelle regioni del mondo meglio preparate e creano distruzione e un numero sproporzionato di vittime..... Nonostante le sfide poste dal cambiamento climatico, il verificarsi di EWE e di disastri **non è un'inevitabilità ecologica**

* Fantina Tedim, Vittorio Leone, Michael Coughlan, Christophe Bouillon, Gavriil Xanthopoulos, Dominic Royé, Fernando J.M. Correia, Carmen Ferreira

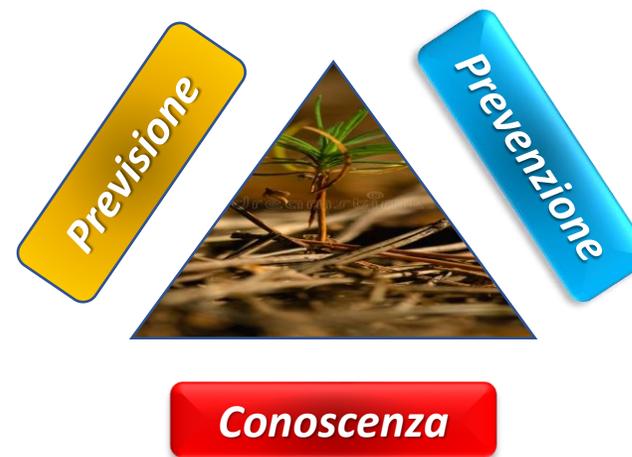


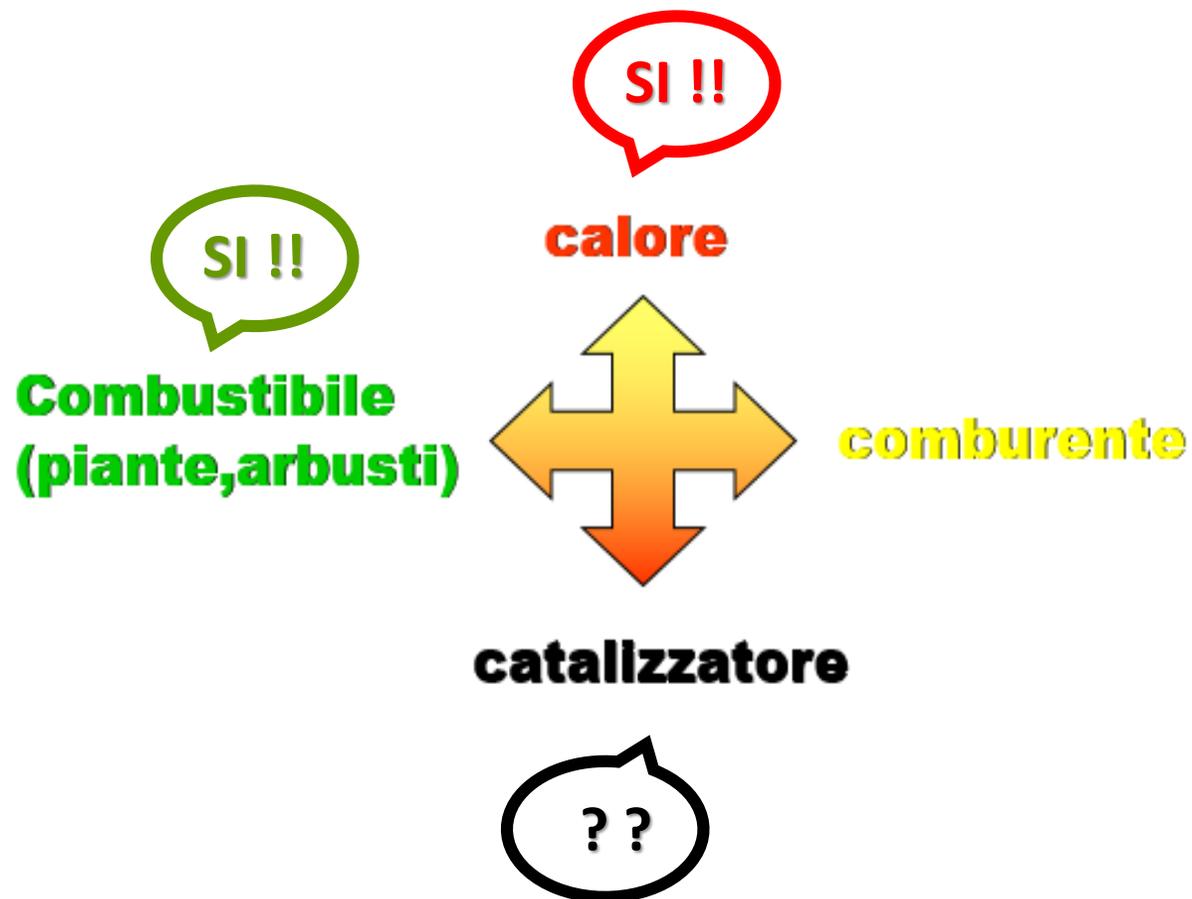
Se il **paradigma è "l'esclusione dal fuoco"**, l'unica azione possibile è concentrarsi sulla **repressione** del fuoco ma, se il paradigma è considerare **"il fuoco come parte dell'ecosistema"**, potrebbe essere **considerato uno strumento per prevenire grandi incendi boschivi e gli Eventi Estremi**, per migliorare l'efficienza e la sicurezza, il tutto insieme al principale obiettivo di rendere i paesaggi più resilienti e resistenti ai grandi incendi boschivi. Quindi, il **modello integrato di gestione degli incendi (IFM) include i fuochi prescritti e la gestione degli incendi (lascia-che bruci in specifiche condizioni controllate)**.

Un modello di gestione sostenibile degli incendi implica anche avere le idee chiare su quali paesaggi e momenti sarà possibile modificare la struttura della foresta per trasformarla in resistente (paesi scandinavi, tedeschi, olandesi, Pirenei, Alpi ecc.).



- *sistemi di pianificazione e operativi per ridurre al minimo i danni e massimizzare i benefici del fuoco.*
- *strategie e tecniche di prevenzione, soppressione che integrano l'uso del FUOCO, quale strumento tecnico, e regolamentano i fuochi tradizionali*





L. 353/2000

[...]

L'attività di previsione consiste nell'individuazione.. delle aree e dei periodi a rischio di incendio boschivo nonché' degli indici di pericolosità. Rientra nell'attività di previsione l'approntamento dei dispositivi funzionali a realizzare la lotta attiva....

L'attività di prevenzione consiste nel porre in essere azioni mirate a ridurre le cause e il potenziale innesco d'incendio nonché' interventi finalizzati alla mitigazione dei danni conseguenti.

Tecnica del fuoco prescritto intesa come applicazione esperta di fuoco su superfici pianificate, attraverso l'impiego di personale appositamente addestrato all'uso del fuoco e adottando prescrizioni e procedure operative preventivamente definite...

L. 353/2000

[...] Gli interventi di **lotta attiva** contro gli incendi boschivi comprendono le attività di ricognizione, sorveglianza, avvistamento, allarme e spegnimento con **attrezzature manuali, controfuoco e con mezzi da terra e aerei.**

La **flotta aerea antincendio della Protezione Civile** è trasferita al Dipartimento dei vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile

Le regioni .. assicurano il **coordinamento delle proprie strutture antincendio** con quelle statali istituendo e gestendo...le Sale Operative Unificate Permanenti (SOUP)...e redigono i **Piani Regionali AIB triennali**

L. 155/2021

Disposizioni per il contrasto degli incendi boschivi e altre misure urgenti di protezione civile

- a) Vengono aggiunte nuove definizioni di tipi di incendio alla Legge 353/2000
- b) Viene previsto un piano triennale di aggiornamento tecnologico e aumento della capacità operativa
- c) La dotazione a livello nazionale è di 150 milioni di euro in 3 anni, 2022-2024 (tenendo conto che sono da utilizzare anche per l'acquisto di aeromobili..)
- d) Viene modificata la norma penale e sanzionatoria
- e) Vengono introdotte nuove norme sui vincoli post-incendio



*Agenzia per la
Coesione Territoriale*



Piani AIB Regionali

Parte generale

- TERRITORIO
- CARTOGRAFIE
- ANALISI STORICA
- ORGANIZZAZIONE
- CONVENZIONI/ACCORDI
- OBIETTIVI

Prevenzione

- INFRASTRUTTURE
- INTEVENTI DI GESTIONE
- FORMAZIONE-ADDESTRAMENTO-DIVULGAZIONE
- PROTEZIONE ED ALLERTAMENTO

Lotta attiva

- STRUTTURA OPERATIVA
- RICOGNIZIONE-SORVEGLIANZA
- SOUP
- INTERVENTI DI SUPPORTO
- ACCORDI VVF, CCF, VOLONTARI



Strategia Forestale Nazionale (02/22)

Azione Specifica 2

A.S.2.1 - Coordinamento interistituzionale per il governo, pianificazione e gestione degli incendi

A.S.2.2 - Coordinamento e convergenza delle politiche e degli interventi forestali, agro-pastorali e ambientali con le strategie di governo incendi

A.S.2.3 - Aggiornamento normativo e pianificazione della ricostituzione post-incendio

A.S.2.4 - Statistiche e Catasto incendi



SFN

Coordinamento interistituzionale per il governo, pianificazione e gestione degli incendi

- **integrazione e coordinamento** tecnico, operativo nella programmazione, fra i settori dedicati alla previsione, prevenzione, informazione, addestramento, lotta, indagine e ricostituzione post-incendio
- **cabina di regia permanente** inter-istituzionale coordinata dal MiPAAF, a supporto della Protezione civile e della Presidenza del Consiglio dei Ministri ...uso del suolo, previsione, prevenzione e lotta attiva degli incendi boschivi
- **linee guida ministeriali per la pianificazione AIB** regionale e lo sviluppo di una cartografia regionale AIB

SFN

Coordinamento e convergenza delle politiche e degli interventi forestali, agro-pastorali e ambientali con le strategie di governo incendi

- strategie di governo degli incendi con le politiche ambientali e di conservazione nelle aree protette ..la prevenzione e riduzione degli incendi in aree agrosilvo-pastorali, agricole e pastorali abbandonate, valorizzando l'azione degli strumenti del Piano di Sviluppo Rurale (PSR)
- azioni agro-silvo-pastorali di supporto e prevenzione antincendio in aree strategiche
- politiche di conservazione delle aree protette compatibilmente con le specifiche finalità di tutela e miglioramento della biodiversità

SFN

Aggiornamento normativo e pianificazione della ricostituzione post-incendio

- azioni e interventi di ricostituzione post-incendio individuando aree a priorità di intervento e soluzioni tecniche più adeguate anche in deroga all'art. 10, comma 1, Legge n. 353/2000
- Aggiornando la legge quadro sugli incendi boschivi n. 353 del 2000 alla luce dei cambiamenti climatici in atto...prevedendo anche un sistema sanzionatorio per i Comuni inadempienti alla norma sul Catasto incendi
- Rendendo omogenea la rappresentazione del pericolo e del rischio incendi boschivi a livello nazionale
- Regolamentando l'uso della tecnica del fuoco prescritto a livello regionale, e includendo il fuoco prescritto nei Piani AIB regionali, dei Parchi e RNS e Piani Forestali di Indirizzo Territoriale



SFN

Statistiche e Catasto incendi

- Migliorando il sistema di raccolta, analisi e diffusione dei dati sugli incendi boschivi in Italia predisponendo Linee guida nazionali
- Sviluppando un sistema di raccolta sistematica dei dati economici riferiti ai costi di prevenzione e di lotta, e dimensionare in maniera corretta gli investimenti

PROGETTI INTEGRATI SUGLI INCENDI BOSCHIVI DG-ECHO H2020

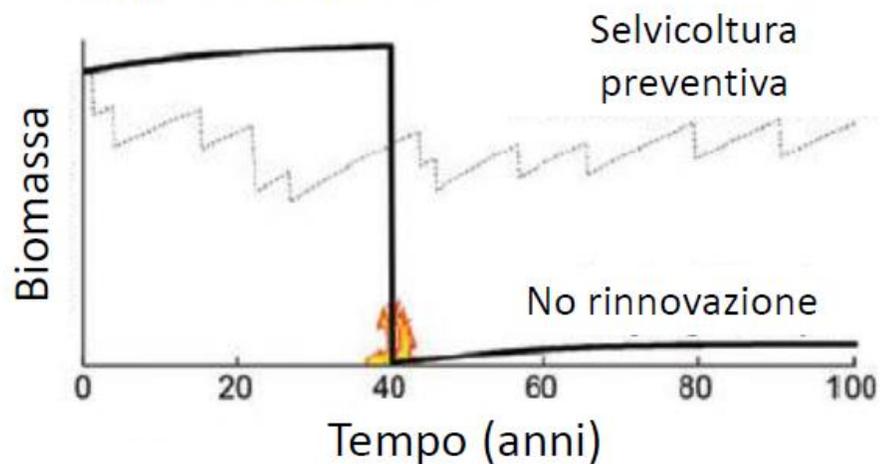


QUESTI PROGETTI ANALIZZANO IL FENOMENO, GENERANO CONOSCENZA, PROPONGONO SOLUZIONI.....
IDENTIFICANO I «PILASTRI PORTANTI» PER LO SVILUPPO DI AMBIENTI E SOCIETA' RESILIENTI, ADATTIVE E RESISTENTI

OBIETTIVI DEI PROGETTI

- Verificare la conoscenza e la percezione degli IB
- Riaffermare la «cultura del fuoco»
- Proporre strategie di gestione del territorio
- Proporre leggi adeguate all'evoluzione del fenomeno
- Proporre strumenti finanziari ed incentivi strutturali
- Aggiornare e divulgare la conoscenza del rischio e della preparazione
- Incentivare la risposta attiva con riguardo all'interoperabilità
- Promuovere soluzioni tecniche, tecnologiche e reti/hub di informazioni e dati
- Proporre certificazioni e linee guida alla DG-ECHO

Controllo incendi
Paradosso del fuoco



*Bowman et al. 2013
Frontiers in Ecology Environment*

**RESILIENZA DELLA
COMPONENTE
FORESTALE/BOSCHIVA => OK**

**RESILIENZA DELLE
POPOLAZIONI => ?????? =>
ADATTAMENTO**



*Agenzia per la
Coesione Territoriale*

