



Gli incendi boschivi

*Dr.ssa Maria Carolina Di Maio
Direttore Riserve Naturali
Provincia Reg.le Ragusa*



Principali cause di un incendio

- Raramente si sviluppano incendi per *autocombustione* solitamente un incendio è dovuto all'Uomo per:
 - CAUSE ACCIDENTALI
 - CAUSE COLPOSE
 - CAUSE DOLOSE



IL TRIANGOLO DEL FUOCO

- Affinchè un incendio si sviluppi sono sempre necessari gli elementi che costituiscono il cosiddetto "**triangolo del fuoco**", cioè il combustibile (paglia, legno, etc.), il comburente (l'ossigeno) e la temperatura di combustione.



I combustibili

- Sono distinti in:
- **Leggeri:** Erba, foglie secche, rami di piccole dimensioni, rami morti di diametro inferiore a 5 cm; sono molto infiammabili e bruciano rapidamente.
- **Pesanti:** Tronchi, rami di grosse dimensioni, ceppaie secche che bruciano a lungo e ad alte temperature.
- Quando il contenuto di acqua di un combustibile è superiore al 25% l'accensione è possibile solo con un elevato apporto esterno di calorie.



Acqua

- il fattore umano è quello che alle nostre latitudini comporta l'accensione di un focolaio
- Per lo sviluppo dell'incendio sono necessari i tre elementi del triangolo del fuoco (Combustibile, ossigeno e temperatura)
- Elemento inibitore dei tre elementi è l'acqua che ha funzione di raffreddamento della temperatura di combustione e rende indisponibile l'ossigeno.
- La maggiore o minore presenza d'acqua è ciò che prioritariamente influenza l'indice di rischio da Incendio Boschivo




Fattori variabili di propagazione del fuoco

- L'Incendio boschivo si distingue per la capacità di propagarsi in relazione a fattori variabili:
- Periodo, in Italia centro-meridionale, compreso tra i mesi di giugno e settembre
- temperatura e comburente
- acqua
- piovosità relativa



PARAMETRI PRESENZA ACQUA

- I parametri che determinano la presenza dell'acqua nei siti vegetativi sono i seguenti:
- a) Piovosità relativa
- b) Temperatura dell'aria
- c) Ventosità
- d) Esposizione solare
- e) Struttura del suolo
- f) Periodo vegetativo
- g) Presenza di acque correnti e stagnanti di superficie



FITOCENOSI che possono essere interessate da un incendio

- MACCHIA PRIMARIA SEMPREVERDE
- GARIGA
- STEPPA
- SUGHERETA
- BOSCO DECIDUO MISTO
- BOSCO CEDUO DEGRADATO
- CESPUGLIATI
- PASCOLI NATURALI
- AMBIENTI PALUSTRI E RIPARIALI
- RIMBOSCHIMENTI
- CASTAGNETO
- FAGGETA



TABELLA RISCHIO –SPEGNIMENTO 1

FITOCENOSI	INDICE RISCHIO INCENDIO	DIFFICOLTA' SPEGNIMENTO
MACCHIA PRIMARIA SEMPREVERDE	8	10
GARIGA	9	9
STEPPA	10	4
SUGHERETA	A) 2 B) 8	A)2 B)10
BOSCO DECIDUO MISTO	7	6
BOSCO CEDUO DEGRADATO	9	7



TABELLA RISCHIO –SPEGNIMENTO 2

CESPUGLIATI	3	6
PASCOLI NATURALI	7	2
AMBIENTI PALUSTRI E RIPARIALI	3	3
SPECIE ESOTICHE	9	5
CASTAGNETO	2	2
FAGGETA	2	2



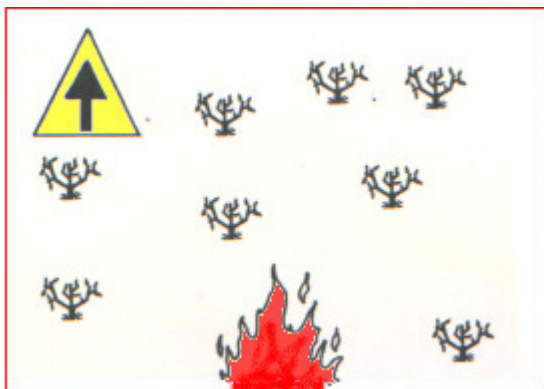
Il fumo

- Il primo segnale che si manifesta in un incendio è il fumo:
- FUMO BIANCO = Vegetazione erbacea in fiamme
- FUMO ROSSICCIO = Arbusti in fiamme
- FUMO MARRONE SCURO = Bosco in fiamme
- FUMO NERO = Incendio di prodotti derivati da petrolio

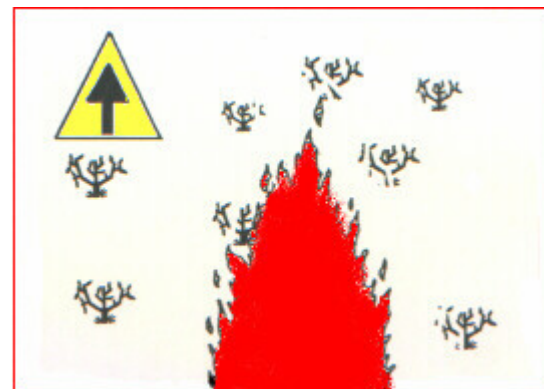
IL COMPORTAMENTO DEL FUOCO E LA LOTTA ATTIVA

- Presenza dell'elemento comburente (ossigeno) determinante per l'incremento dell'incendio.
- In fase di osservazione si misura la direzione del vento e la sua intensità

Inizio incendio



Sviluppo incendio





La Propagazione del fuoco -1

- è inversamente proporzionale al contenuto di acqua dei combustibili vegetali, che dipende:
- dalle **precipitazioni** (distribuzione delle piogge nell'arco di un anno) per cui i pericoli derivano dalla siccità
- dalla **temperatura** che riscalda il combustibile, lo fa essiccare e lo porta vicino alla temperatura di accensione
- dall' **umidità atmosferica** che influenza il contenuto di acqua nel combustibile
- dal **vento**



Propagazione del fuoco -2

- dalla **pendenza del terreno**: facilita l'avanzamento del fuoco verso le zone più alte preriscaldando con la convezione dell'aria calda i combustibili sovrastanti. Al crinale il fuoco assume andamento quasi verticale e richiama aria dall'altro versante, spesso impedendo che le fiamme lo percorrano in discesa. Conseguenza della pendenza è il rotolio di materiali vegetali infiammati. Il presenza di burroni, crepacci o strettoie, il fuoco avanza con massima rapidità per l'intensità del tiraggio dell'aria calda (effetto camino).
- dalla **morfologia del terreno**
- dall'**esposizione**

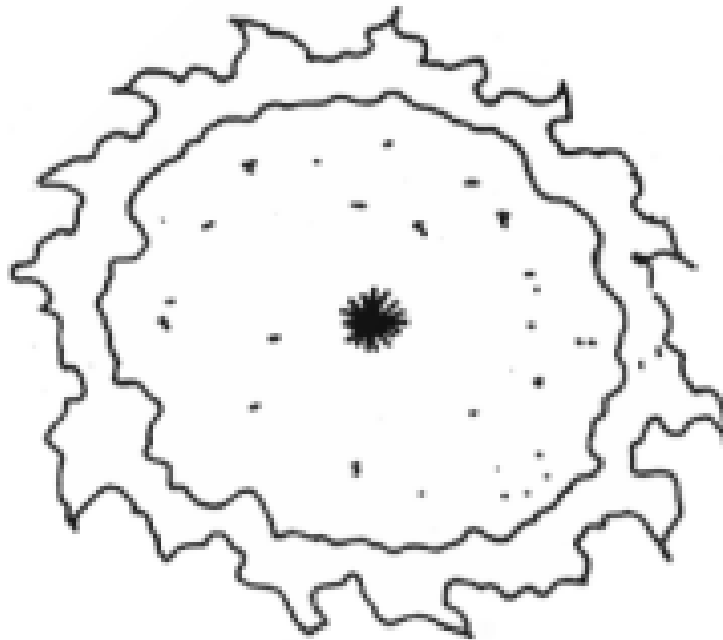


Propagazione del fuoco -3

- le fiamme tendono a muoversi dal basso verso l'alto, seguendo la conformazione del suolo, i punti più elevati ricevono maggiore ventilazione di ossigeno dei fondovalle. La continuità della vegetazione fornisce il combustibile necessario alla continuazione dell'incendio.
- E' indispensabile conoscere il tipo di vegetazione che verrà percorsa, le condizioni di umidità della lettiera e lo stato di seccaginosità della vegetazione erbacea. I venti variano costantemente nell'arco della giornata così come la temperatura dell'aria

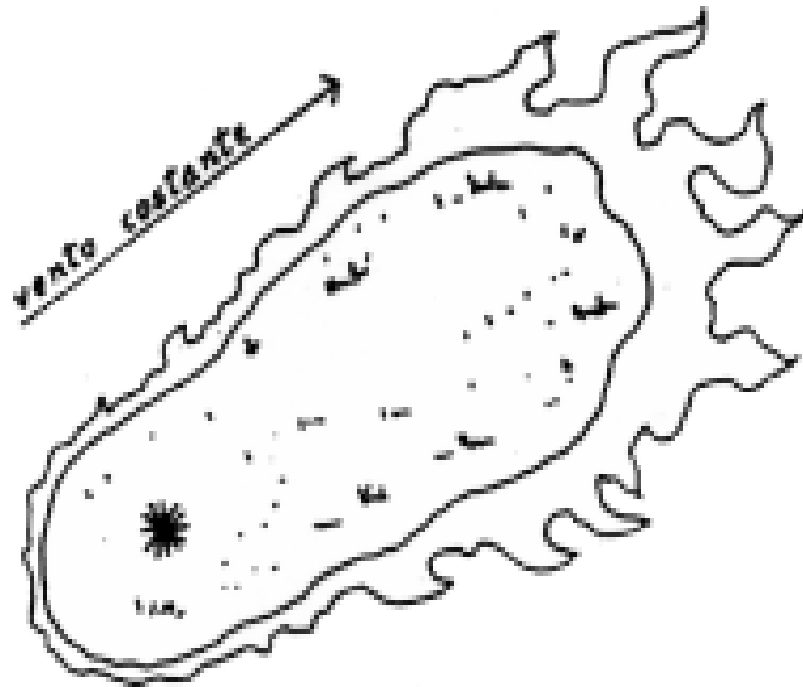
Variabilità del fuoco in funzione del vento

Assenza di vento e terreno pianeggiante: il fuoco tende ad espandersi in tutte direzioni in forma circolare.



Variabilità del fuoco in funzione del vento

Vento costante in una direzione: caratteristica forma allungata ellittico - ovale.



Variabilità del fuoco in funzione del vento

Vento variabile: si alternano diverse direzioni preferenziali del fuoco.





TIPOLOGIA DI INCENDIO BOSCHIVO

In base al tipo di combustibile interessato dal fuoco si distinguono quattro tipi di incendio:

- a) Incendi sotterranei
- b) Incendi di superficie
- c) Incendi di chioma
- d) Incendi di barriera



Lotta attiva

- La lotta attiva AIB è l'insieme delle azioni che vengono esercitate dopo l'insorgere di un incendio al fine di determinarne lo spegnimento o la riduzione.



Schema standard di intervento -1

- Gli operatori A1 B raggiunto il sito dell'incendio, spente le deboli fiamme sopravvento, procedono rimanendo sopravvento al fronte principale
- Si utilizza acqua (che raffredda e soffoca), terriccio (che soffoca) o si sottrae l'ossigeno comprimendo l'aria (con i flabelli o con i motosoffiatori), si opera per diminuire l'ampiezza del fronte d'incendio sino all'estinzione del fuoco.



Schema standard di intervento -2

- si spostano i tizzoni all'interno dell'area già bruciata per impedirne il contatto con la vegetazione combustibile (azione di bonifica).
- lasciare uno o due operatori che spengano rapidamente e senza sforzo, i piccoli focolai provocati da eventuali tizzoni sfuggiti all'opera di bonifica.



Strumenti e mezzi

- Flabelli
- Pale
- Motodecespugliatori
- Pompe spalleggiate
- Motosoffiatori
- Sostanze ritardanti
- Autopompe
- Trattori , Bulldozer
- Aereomobili
- Rice-trasmittenti
- Indumenti di sicurezza



Prevenzione

Si attua con :

- **Difesa passiva:** pulizia bordi stradali e individuando fasce parfuoco, avvistamento incendi
- **Campagne educative:** per operatori settore agricolo, scuole, cittadinanza con opuscoli, spot e fornendo le indicazioni per fornire corrette informazioni sull'incendio



Spegnimento

- Va effettuato solo da **personale** opportunamente **formato** che sul posto verificherà: intensità e costanza del vento, condizione del terreno e della vegetazione.
- Spento il fronte sottovento si opererà sui due lati dell'incendio fino al vertice.
- Solo personale con molta esperienza userà la tecnica del controfuoco

Norme di sicurezza durante lo spegnimento di un I.B.

1

- Il personale indossa idoneo vestiario.
- Gli operatori che mostrano segni di affaticamento vanno allontanati.
- I veicoli vanno parcheggiati in luogo sicuro , facilmente raggiungibile e un operatore lo sorveglierà mantenendo il contatto radio con la base.
- Gli sforzi continuativi non devono superare i 10 minuti.

Norme di sicurezza durante lo spegnimento di un I.B.

2



- Le squadre sono dirette da un responsabile.
- Va sempre privilegiata la sicurezza delle persone.
- Nella scelta dei percorsi bisogna sempre tener conto delle vie di fuga.
- Gli operatori insofferenti a seguire le direttive dei responsabili sono da considerarsi non idonei all'attività in quanto potrebbero causare danno a se stessi e agli altri.



Riepilogo della normativa siciliana sugli incendi boschivi

- L. 26 marzo 2002, n. 2;
- L.R. 3 maggio 2001, n. 6
- D. P. 28 giugno 2000
- L.R. 19.08.1999, n. 13
- R. 06.04.1996, n. 16
- R. 31.08.1998, n. 14
- Circ. prot. 5793/98
- Circ. prot. 5794/98
- L.R. 05.06.1989, n. 11