

# UTILIZZO DEGLI AGENTI ESTINGUENTI IN AMBITO AIB

CR SAVOLDI GIUSEPPE FORMATORE DOS VVF

# I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

## Premessa

**Le tipologie di estinguenti usate nei casi di incendio boschivo, in grado di essere avio trasportate, vanno dalla “semplice” acqua, fino ad arrivare alle sostanze più complesse quali schiumogeni e liquidi ritardanti, capaci di creare un vero e proprio sbarramento all’azione del fronte di fiamma.**



Le sostanze additive (schiumogeno e ritardante) aumentano il grado di resistenza dell’acqua ritardandone l’evaporazione.



## I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

### Canadair CL415



# I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

Gli aeromobili di Stato

## La Flotta aerea di Stato

### Canadair CL 415



Le Indicazioni operative (altrimenti conosciute come “Direttiva”) riportano anche la tipologia e caratteristiche dei singoli velivoli, ad ala fissa e ad ala rotante (c.d. elicotteri).

CARATTERISTICHE	CANADAIR CL415 VVF
Tipologia missione	Antincendio Ricognizione Trasporto
Autonomia missione AIB tipica	3 ore
Velocità di crociera	270 km/h - 145 kts
Peso massimo al decollo	19.890 kg
Equipaggio	2
Capacità massima serbatoio acqua	circa 6.100 lt
Capacità serbatoio FOAM	450 lt
Capacità ritardante (serbatoio acqua)	2.500lt consentono una copertura dell'area trattata (in pianura) di 1600/2500/5000mq per bosco/macchia/pascolo; con 1.500lt (solo da Ciampino) l'area trattata risulta di 1000/1500/3000mq per bosco/macchia/pascolo
Modalità rifornimento acqua	In volo, da fonte idrica con manovra di ammaraggio “scooping” (flottaggio) con altezza onde inferiore a mt 1.



## I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

### Canadair CL415

Impiego  
della schiuma

L'**acqua** caricata può essere **mescolata** con il liquido schiumogeno contenuto in speciali serbatoi posti sotto le due file di sedili ripiegabili.



Interno della fusoliera e sono visibili i serbatoi dei liquidi estinguenti e i seggiolini passeggeri.

L'aeromobile, infatti, dispone di ulteriori doppi **serbatoi di liquido schiumogeno** (Foam) della capacità di oltre 250 lt.



# I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

**Erickson S64-F**

Mezzi aerei ad ala rotante



# I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

Gli aeromobili di Stato

Erickson S64F



CARATTERISTICHE	ERICKSON S64F VVF
Tipologia missione	Antincendio Ricognizione Trasporto
Autonomia missione AIB tipica	2 ore
Velocità di crociera	187 km/h - 104 kts
Peso massimo al decollo	21.319 kg
Equipaggio	2
Capacità massima serbatoio acqua	circa 10.000 lt
Capacità serbatoio FOAM	250 lt
Capacità ritardante (serbatoio acqua)	2.500 lt (già miscelato da terra)
Modalità rifornimento acqua	In volo, da fonte idrica con aspirazione in "hovering" o con snorkel dinamico (es. in mare)



## I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

### Air Tractor AT- 802 Fireboss



# I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

Gli aeromobili di Stato

## Air Tractor AT802F Fire Boss



CARATTERISTICHE	Air Tractor AT802F - Fire Boss DPC
Tipologia missione	Antincendio Ricognizione
Autonomia missione AIB tipica	3 ore
Velocità di crociera	300 km/h - 162 kts
Peso massimo al decollo	7.257 kg
Equipaggio	1
Capacità massima serbatoio acqua	circa 3.100 lt
Capacità serbatoio FOAM	70 lt
Capacità ritardante (serbatoio acqua)	500 lt (già miscelato da terra)
Modalità rifornimento acqua	In volo, da fonte idrica con manovra di ammaraggio "scooping" ( <i>flottaggio</i> ) con altezza onde inferiore a mt 1.



## I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

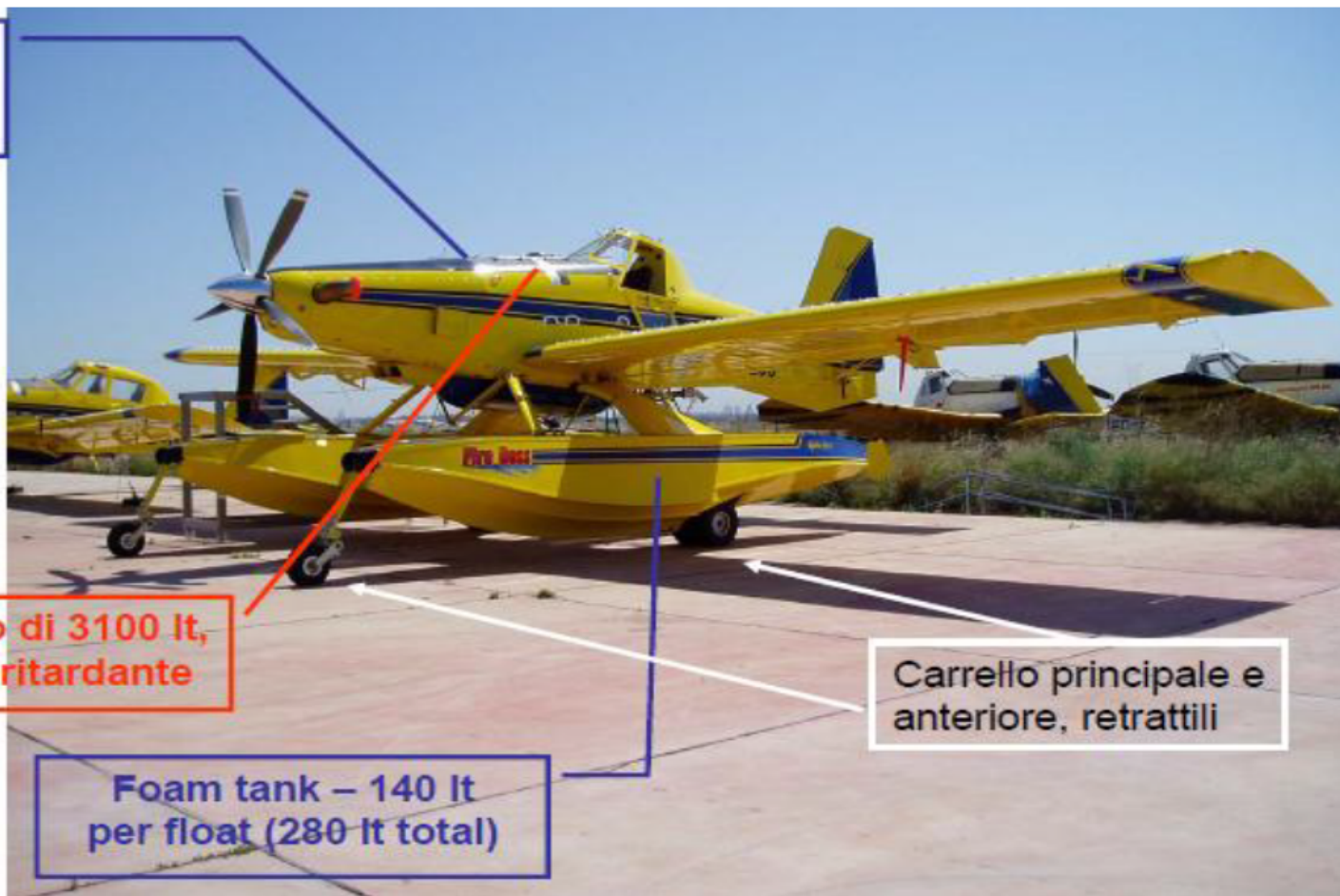
### Air Tractor AT-802 Fireboss

Serbatoio  
Foam  
72 lt

Serbatoio di 3100 lt,  
acqua o ritardante

Foam tank – 140 lt  
per float (280 lt total)

Carrello principale e  
anteriore, retrattili



## I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

### I prodotti estinguenti e ritardanti

Sostanze additive solubili in acqua



## I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

### La schiuma

### I prodotti estinguenti

#### Funzione

Lo scopo dello schiumogeno è quello di conferire alla massa estinguente maggiore adesione ed un'azione estinguente più efficace.

Attraverso una reazione chimica lo schiumogeno interviene sulla riduzione dell'infiammabilità dei combustibili.

conferire alla massa estinguente maggiore adesione ed un'azione estinguente più efficace,

riduzione dell'infiammabilità dei combustibili,

ritardo della propagazione dell'incendio,

irrobustimento della linea di difesa / accelerazione della sua realizzazione.



## I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

### La schiuma

### I prodotti estinguenti

#### Funzione

La miscela di acqua e liquido schiumogeno, addizionata in percentuale stabilita dall'equipaggio dell'aeromobile, è un'operazione che viene effettuata subito dopo il rifornimento idrico.

#### Impiego

normalmente in attività di contenimento dell'incendio.



# I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

Liquido ritardante

I prodotti estinguenti

## Caratteristiche

Colore

rosso

Azione

contenimento

**n.b.: l'azione di un solo Canadair consente realizzare, nella migliore delle ipotesi, una barriera di circa 150 metri (in funzione del carico massimo di ritardante consentito dall'aeroporto di partenza)**



## I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

Liquido ritardante

I prodotti estinguenti

Impiego indicato

protezione di obiettivi sensibili

da indicare nel campo  
“NOTE” della scheda AIB

infrastrutture critiche

aree antropizzate

aree boscate di pregio

per specifiche e consapevoli  
scelte tattiche di attacco al  
fuoco



## I mezzi aerei per la lotta attiva AIB

Liquido ritardante

I prodotti estinguenti

### Impiego NON indicato

In assenza di obiettivi sensibili, in caso di:

**fronte di fuoco esteso**

molto maggiore della “strisciata” di ritardante che i velivoli assegnati possono realizzare

**incendi di bosco radenti**

nei quali il prodotto viene trattenuto dalle chiome a ombrello sovrastanti il fuoco

**presenza di vento forte e vegetazione arborea**

possibilità che si generino salti di fuoco (spot-fire o spotting)





## Le risorse terrestri A.I.B.

Mezzi AIB leggeri

### Il Pick-up



Autovettura 4x4 con modulo scarrabile  
in uso alle squadre AIB. Normalmente è associata ad un'A.B.P.



## Le risorse terrestri A.I.B.

MODULO  
SCARRABILE

2 NASPI  
ad alta pressione 50lt/min

serbatoio per  
acqua da 400 L

Pompa  
ad alta pressione



## Le risorse terrestri A.I.B.

Mezzi AIB medi

Unimog U5023



## Le risorse terrestri A.I.B.

Mezzi AIB medi

Unimog U5023



Dotazioni:

(lato sx)  
- motopompa da incendio  
(possibilità di erogare  
schiumogeno)





## Le risorse terrestri A.I.B.

8a

### Soffiatore/atomizzatore

Le attrezzature per la lotta attiva A.I.B.



#### Struttura

Talvolta **al soffiatore viene aggiunto un serbatoio d'acqua** che, miscelata al getto d'aria, esce fortemente nebulizzata. Appare evidente l'azione di raffreddamento e soffocamento generata dall'operazione.

Soffiatore a motore collegato ad un serbatoio d'acqua (generalmente di circa 5-10 lt.).

Di ridotta autonomia (max. 10-15 min). Se non si dispone di possibilità di rifornimento idrico, viene usato come motosoffiatore.

#### Impiego

Stesse potenzialità di utilizzo del motosoffiatore

Aspersione di miscele ritardanti

Efficace nel controllo di spotting secondari nelle prime fasi di accensione.



## Le risorse terrestri A.I.B.

8

Soffiatore portatile

Le attrezzature per la lotta attiva A.I.B.



## Le risorse terrestri A.I.B.

8b

Zaino di estinzione

Le attrezzature per la lotta attiva A.I.B.

**Atomizzatore manuale spalleggiabile**  
ideale per il controllo di fronti di fiamma di  
modeste dimensioni.



Struttura

Capacità di L 20

Rendimento di 8 litri/min

Distanza max di 12 m

Impiego

Controllo di piccoli focolai nelle prime fasi di accensioni

Nella bonifica, anche lontano da strade per estinzione di combustibili di piccole dimensioni



## Le risorse terrestri A.I.B.

8b

Zaino di estinzione

Le attrezzature per la lotta attiva A.I.B.



# La combustione negli incendi boschivi

## Incendio sotterraneo

Classificazione dell'incendio riguardo la tipologia di vegetazione

**Tipo di combustibile**

necromassa nel primo substrato, radici e torba nello strato inferiore, muschio, humus indecomposto.

**Propagazione**

attraverso il substrato humifero e l'apparato radicale

**Intensità**

combustione è lenta, ma si spegne con difficoltà.



# LANCE PIERCING



# GRAZIE

CR SAVOLDI GIUSEPPE FORMATORE DOS VVF