



Provincia di Alessandria
SERVIZIO PROTEZIONE CIVILE



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile



CORSO EMERGENCY MANAGEMENT

IL RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO E L'IMPIEGO DEI MEZZI AEREI

Gian Paolo Daglio

Data 13/12/2012

La normativa di riferimento

1.	Concorso della flotta aerea dello stato alla lotta attiva agli incendi boschivi - Riferimenti normativi	pag. 3
2.	Acronimi	pag. 4
3.	I mezzi aerei	pag. 5
4.	Elementi per l'impiego dei mezzi aerei dello Stato	pag. 7
5.	Richiesta di concorso della flotta aerea	pag. 8
6.	Competenze e disposizioni operative	pag. 12
7.	Competenze sugli incendi boschivi	pag. 17
8.	Sistema di previsione rischio incendio boschivo	pag. 19
9.	Tipi di incendio boschivo	pag. 22
10.	Alcuni mezzi aereo antincendio	pag. 23
11.	Bibliografia:	pag. 26

1 CONCORSO DELLA FLOTTA AEREA DELLO STATO NELLA LOTTA ATTIVA AGLI INCENDI BOSCHIVI DISPOSIZIONI E PROCEDURE



RIFERIMENTI NORMATIVI

- Legge 24 febbraio 1992, n. 225, Istituzione del “Servizio Nazionale di Protezione Civile”;
- Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 “Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni e agli enti locali in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59;
- Legge 21 novembre 2000, n. 353, “Legge-quadro in materia di incendi boschivi”;
- Decreto Legge n. 343 del 7 settembre 2001 convertito con la Legge 9 novembre 2001, n. 401, “Disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile e per migliorare le strutture logistiche nel settore della difesa civile”;
- D.P.C.M. 20 dicembre 2001, “Linee guida relative ai piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi”;
- Decreto Legge n. 90 del 31 maggio 2005 convertito in Legge n. 152 del 26 luglio 2005;
- Indirizzi operativi per fronteggiare il rischio incendi boschivi per l’anno 2008, a firma del Presidente del Consiglio dei Ministri

2 Acronimi

AIB ANTI-INCENDIO BOSCHIVO

AIP AERONAUTICAL INFORMATION PUBLICATION

BAT BUSTER AIR TRAFFIC

C&C COMANDO E CONTROLLO

CFS CORPO FORESTALE dello STATO

CNVF CORPO NAZIONALE VIGILI del FUOCO

COAU CENTRO OPERATIVO AEREO UNIFICATO

COR CENTRO OPERATIVO REGIONALE

COS COORDINATORE OPERAZIONI SPEGNIMENTO

CSO COORDINATORE SUPPORTO OPERATIVO

CTM COORDINATORE TECNICO MANUTENTIVO

DOS DIRETTORE OPERAZIONI SPEGNIMENTO

OAT OPERATIONAL AIR TRAFFIC

SOUP SALA OPERATIVA UNIFICATA PERMANENTE

SAV SERVIZIO SICUREZZA ADDESTRAMENTO VIGILANZA

STAC SERVIZIO TECNICO AMMINISTRATIVO CONTRATTUALE

VMC VISUAL METEO CONDITION

VFR VISUAL FLIGHT RULES

TBT TERRA-BORDO-TERRA

3 Mezzi aerei

Il Dipartimento della Protezione Civile coordina ed impiega sul territorio nazionale, attraverso l'Ufficio Attività Aeronautica – Centro Operativo Aereo Unificato la flotta aerea antincendio dello Stato nelle attività di spegnimento degli incendi boschivi, assicurandone l'efficacia operativa in coordinamento con le Regioni.

Vediamo come vengono definite le procedure operative concernenti:

- la richiesta, da parte delle Regioni, per il tramite delle Sale Operative Unificate Permanenti o Centri Operativi Regionali (SOUP/COR), del concorso della flotta aerea dello Stato;
- i criteri per l'assegnazione dei vettori e la condotta delle operazioni aeree da parte del COAU.



Per la lotta AIB sono impiegati mezzi aerei ad ala fissa o rotante, resi disponibili dallo Stato e dalle Regioni, la cui utilizzazione si ispira a principi e procedure condivise orientati alla massima efficacia.

(1) Mezzi aerei dello Stato

I mezzi aerei che fanno parte della flotta dello Stato impiegati dal COAU devono intendersi gli aeromobili:

- di proprietà del Dipartimento (ed affidati in gestione a Società di lavoro aereo);
- appositamente noleggiati dal Dipartimento;
- appartenenti ad altre Amministrazioni dello Stato (quali, l'Esercito Italiano, la Marina Militare, il Corpo Forestale dello Stato, il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e le Capitanerie di Porto) ed assegnati temporaneamente al Dipartimento.

I mezzi aerei di proprietà dello Stato, sia civili che militari, operanti per la lotta AIB sono velivoli di Stato.

I mezzi aerei noleggiati dal Dipartimento al fine di contrastare il fenomeno degli incendi boschivi sono assimilati a velivoli di Stato.

Lo schieramento base della flotta dello Stato sul territorio è stabilito in ragione dei seguenti elementi:

- previsioni climatologiche e meteo;
- bollettino di suscettività all'innescio degli incendi (CFC);
- base statistica (storico);
- disponibilità aeromobili regionali;
- disponibilità fonti idriche;
- consistenza della flotta AIB dello Stato;
- supporto sulla base di schieramento.

La flotta AIB dello Stato è impiegata in concorso alle Regioni a statuto ordinario ed a statuto speciale, nonché delle Province Autonome di Trento e Bolzano, che ne facciano richiesta al COAU attraverso le rispettive SOUP/COR.

(2) Mezzi aerei regionali

Nell'ambito delle rispettive competenze, ogni Regione che utilizzi aeromobili per la lotta AIB dovrà realizzare la massima sinergia con i mezzi aerei resi disponibili dallo Stato. Tutte le Regioni dovranno fornire, al Dipartimento, prima dell'inizio di ogni campagna antincendio, i necessari aggiornamenti in ordine al proprio dispositivo aereo previsto per l'AIB, attraverso un documento che illustri in particolare i seguenti elementi:

- numero e tipologie di aeromobili disponibili;
- decorrenza e durata dei contratti di noleggio dei mezzi (periodo di disponibilità);
- dislocazione dei mezzi in fase operativa e prontezza operativa quotidiana;
- compiti assegnati (ricognizione, avvistamento, spegnimento, trasporto personale, ecc.);
- ed ogni altro utile elemento.

In aggiunta, forniranno altresì l'elenco aggiornato delle risorse idriche, quali laghi, fiumi e dei bacini idrici, per consentire l'impiego ottimale degli aeromobili AIB.

Ogni mezzo aereo opererà sotto il controllo della rispettiva SOUP/COR regionale e, nell'area dell'incendio, sotto il controllo tattico del Direttore/Coordinatore delle operazioni di spegnimento (DOS/COS). La SOUP/COR informerà tempestivamente il COAU all'atto dell'impiego di un mezzo aereo regionale indicando: tipologia, nominativo, missione, zona d'impiego e frequenze radio impiegate

4 ELEMENTI PER L'IMPIEGO DEI MEZZI AEREI DELLO STATO

a. Tipologia di missioni

Ai fini della lotta AIB, i mezzi aerei possono essere impiegati per attività di:

- Ricognizione/Sorveglianza;
- Ricognizione armata;
- Soppressione;
- Contenimento;
- Bonifica.

(1) Ricognizione/Sorveglianza

La ricognizione aerea è la missione che prevede l'impiego di uno o più aeromobili per acquisire informazioni su di uno o più incendi in atto. Le informazioni possono essere integrate da sistemi terrestri di telesorveglianza o da personale di vedetta. Per questa attività possono essere utilizzati aeromobili pilotati e/o a pilotaggio remoto, che utilizzano particolari sensori in grado di acquisire e trasmettere dati e/o informazioni ai centri di C&C. Può essere un'attività mirata anche a rilevamenti post incendio per valutarne gli sviluppi e/o gli effetti/danni causati.

(2) Ricognizione Armata

Le missioni di ricognizione armata prevedono l'impiego di un velivolo configurato AIB perché, oltre al compito specifico della ricognizione, l'aeromobile deve aver la capacità di intervenire sull'incendio, previo coordinamento con l'autorità di C&C.

Condizione fondamentale di tale attività è, pertanto, l'autorizzazione allo sgancio anche in assenza del DOS. Vengono condotte per periodi limitati, in situazioni particolari ed in aree ad alto rischio.

(3) Soppressione

La soppressione è la missione tipica di un vettore AIB che, sfruttando al massimo le capacità di trasporto e lancio d'acqua ed estinguente, opera sull'incendio fino allo spegnimento dello stesso.

(4) Contenimento

Il contenimento è la missione di un aeromobile AIB che ha lo scopo di arginare il fronte del fuoco, limitando il suo sviluppo od orientandolo verso determinate direzioni. Tale attività prevede di usare specifici ritardanti che, confinando l'incendio, permettono di estinguere il fuoco in tempi più rapidi e di ottimizzare le risorse.

Pertanto, questa tipologia di missione dovrebbe essere considerata prioritaria laddove le risorse e/o il tempo rimanente per combattere il fuoco siano limitati. (es. poco prima del tramonto)

(5) Bonifica

La bonifica è l'attività di soppressione degli ultimi focolai attivi lungo il perimetro dell'area percorsa dal fuoco o di circoscrizione delle porzioni di lettiera in cui persistono fenomeni di combustione anche senza sviluppo di fiamma libera. Tale attività è normalmente effettuata con le squadre a terra e, pertanto, potranno essere usati solo gli aeromobili non impegnati nella primaria attività di spegnimento. Per tale attività, gli aeromobili potranno essere utilizzati solo su specifica autorizzazione del COAU, valutata l'indisponibilità di altre risorse e/o in presenza di un forte rischio di "ripresa" dell'incendio. La SOUP/COR potrà avanzare una richiesta per bonifica, che il COAU prenderà in considerazione in relazione alla situazione del momento.

5 RICHIESTA DI CONCORSO DELLA FLOTTA AEREA DELLO STATO.

Uno dei principali fattori che influisce sull'efficacia dell'intervento aereo sugli incendi boschivi è la celerità con cui si muove l'intero "sistema" per la lotta AIB. Pertanto, ogni Regione deve predisporre un sistema di tempestivo avvistamento degli incendi e di una struttura capace di valutare l'incendio, il suo possibile sviluppo, i rischi e la capacità per combatterlo, al fine di decidere rapidamente sulla necessità di richiedere il concorso aereo dei velivoli di Stato. Le Regioni hanno la responsabilità di organizzare e gestire tutte le risorse AIB. È molto importante che la SOUP/COR segua costantemente l'andamento degli incendi, per adeguare le risorse alle effettive esigenze. Qualora l'incendio non si possa combattere adeguatamente con le sole risorse regionali, aeree e terrestri, la SOUP/COR potrà richiedere il concorso dei mezzi dello Stato.

Il concorso aereo AIB viene attivato mediante l'inoltro al COAU, da parte delle SOUP/COR, della "scheda richiesta concorso aereo AIB". Di norma, tutti i campi della scheda devono essere compilati, alcuni dati rimangono fissi nel tempo ed altri possono variare e per questi ultimi, è necessario inoltrare periodici aggiornamenti, specie per quanto riguarda:

- fronte del fuoco;
- condizioni meteorologiche;
- risorse impegnate;
- andamento dell'incendio.

La richiesta potrà essere inoltrata anche se compilata solo parzialmente, ma la carenza di informazioni potrà condizionare l'assegnazione degli aeromobili e/o ritardare il concorso aereo dello Stato.

È necessario che la SOUP/COR invii tempestivamente al COAU la richiesta di concorso aereo. In caso di più richieste di concorso, nelle note della scheda dovrà comparire la priorità e/o il livello di gravità.

Una richiesta sospesa od annullata dalla SOUP/COR competente sarà notificata utilizzando lo stesso modello della richiesta.

CRITERI DI ASSEGNAZIONE E CONCETTI D'IMPIEGO DEGLI AEROMOBILI.

a. Valutazioni

All'arrivo della richiesta, il personale in servizio presso la Sala Operativa del COAU effettua con immediatezza le valutazioni di competenza, in particolare:

- Il responsabile di turno del CFS verifica l'esattezza e la coerenza dei dati riportati (in particolare la localizzazione dell'incendio), verifica che COR/SOUP abbiano valutato attentamente le caratteristiche ed il valore ambientale della vegetazione oggetto dell'incendio, evidenziando altresì le eventuali norme di tutela che caratterizzano l'area. Suggerisce la priorità d'azione relativamente alle richieste pervenute. Fornisce al Capo Sala tutti gli elementi necessari per la decisione finale in merito al numero ed al tipo di aeromobili da assegnare. Assicura un costante aggiornamento della situazione degli incendi a livello nazionale, catalogandoli per importanza, anche sulla base delle segnalazioni pervenute dalla propria organizzazione o dalla Sala Situazioni Italia, al fine di anticipare le possibili richieste da parte delle SOUP/COR.
- Il Funzionario del CNVVF presso il COAU, fornisce consulenza al Capo Sala per coordinare il concorso aereo nel caso l'incendio possa interessare infrastrutture e aree antropizzate. Aggiorna la situazione degli incendi a livello nazionale anche sulla base delle segnalazioni pervenute dalla sua organizzazione.
- Il Capo Sala del COAU ultimato in maniera quanto più rapida possibile il processo decisionale, completa la scheda nella parte di sua competenza, la firma, la trasmette quale "ordine di missione"

alle sale operative degli aeromobili. Mantiene un continuo contatto con la Sala Situazione Italia ed aggiorna il flusso di informazioni verso la stessa, al fine di fronteggiare efficacemente ogni possibile sviluppo dell'incendio verso situazioni di carattere emergenziale. Informa il rappresentante della Capitaneria di Porto presente in sala qualora il rifornimento d'acqua avvenga in prossimità della costa o dei porti.

- Le Sale Operative emettono l'ordine di volo effettuando tutti i necessari coordinamenti di competenza per l'esecuzione della missione assegnata. Inoltre:
 - verificano che la configurazione sia idonea ed ottimale per la massima efficacia della missione;
 - svolgono le necessarie attività per ridurre al minimo i tempi di decollo;
 - monitorizzano il volo in tutte le sue fasi, coordinando eventuali scali/ pernottamenti fuori sede;
 - mantengono tempestivamente informato il COAU.
- Il rappresentante del Comando Generale delle Capitanerie di Porto presso il COAU, qualora il rifornimento d'acqua avvenga in prossimità della costa o dei porti, interesserà la Capitaneria di Porto competente affinché attui le misure di coordinamento necessarie per garantire la sicurezza delle operazioni di rifornimento idrico.

b. Assegnazione di un aeromobile sull'incendio.

Il capo sala in turno al COAU è il responsabile dell'assegnazione degli aeromobili e delle missioni aeree per il concorso AIB sul territorio nazionale. Egli ha anche l'autorità di ritirare le risorse assegnate ad un incendio e/o di modificarne la missione (es. deviazione).

Il principio del concorso aereo della flotta AIB dello Stato è quello di combattere il fuoco con efficienza e tempestività, tenuto conto della situazione generale di disponibilità degli aeromobili, della loro dislocazione, delle operazioni in atto, delle previsioni di rischio e delle condizioni meteorologiche.

I criteri per l'assegnazione di una specifica tipologia di aeromobile, attengono essenzialmente a tre fattori:

- tipologia dell'incendio;
- risorse disponibili;
- ambiente.

Nel caso di più richieste simultanee e qualora non possano essere soddisfatte contemporaneamente, il COAU, di concerto con la SOUP/COR della regione competente, provvederà a "prioritarizzare" le richieste e le conseguenti assegnazioni, dando la massima priorità ed attenzione alla salvaguardia della vita umana ed alla tutela dell'ambiente naturale.

Le missioni di ricognizione, armate o non armate, possono impiegare aeromobili in prontezza e/o essere programmate in anticipo rispetto alle attività di contrasto del fuoco.

Tali missioni richiedono uno stretto coordinamento con la/le SOUP/COR interessate e le sale operative.

Il COAU, qualora sia a conoscenza di un incendio attivo che interessa un obiettivo prioritario, oppure in situazione di alto rischio, può ordinare il decollo immediato di un aeromobile anche in assenza di una specifica richiesta di concorso aereo. In tale situazione il COAU predisporrà normalmente una missione di ricognizione armata, informandone immediatamente la SOUP/COR interessata.

In caso di Ricognizione armata, l'autorizzazione allo sgancio può essere preventiva inserendola nell'ordine di missione; oppure potrà pervenire all'equipaggio dopo accurata valutazione, anche a seguito di ricognizione.

Normalmente gli aeromobili di maggiore capacità (Canadair CL-415 ed Erikson S-64) non vengono assegnati per missioni di bonifica. Se durante la loro missione l'incendio assegnato raggiunge la fase di bonifica, tali aeromobili potranno rimanere sull'incendio solo previa autorizzazione del COAU.

c. Conduzione delle missioni

La conduzione della missione da parte dei piloti per ciò che riguarda l'attività di volo, dalla fase preparatoria alla fase esecutiva, risponde a regole, procedure, tecniche e tattiche previste dall'organizzazione di appartenenza.

Tutte le missioni saranno condotte in condizioni di volo a vista (VMC), utilizzando gli spazi aerei nel rispetto delle regole (VFR) e, per gli aeromobili con marche civili, le condizioni del traffico BAT (Buster Air Traffic).

Tutte le missioni devono essere programmate ed eseguite nel modo più efficace, sfruttando al meglio le caratteristiche degli aeromobili operando con tempestività, scegliendo opportunamente le fonti idriche e le basi per il rifornimento del carburante. Tutti gli aeromobili in prontezza dovranno essere riforniti col massimo di carburante compatibile con la missione effettuando il carico di estinguente e/o ritardante secondo quanto richiesto dal COAU.

Di norma la prima sortita della giornata sarà effettuata con carico di ritardante. Qualora la distanza dall'incendio dalla base di partenza sia eccessiva, occorrerà prevedere uno scalo o, qualora i serbatoi non siano pieni, il loro "rabbocco" prima del decollo, considerando:

- la possibilità di incrementare la permanenza sul fuoco;
- la tempestività del rifornimento;
- il rispetto dei limiti e le condizioni per il decollo;
- la possibilità di operare più a lungo, prima del tramonto.

L'aeromobile rimane assegnato all'incendio fino a quando:

- il DOS non lo rilascia;
- il COAU, sentita la SOUP, comunica ufficialmente la fine del concorso AIB;
- la missione ha termine per sopraggiunte effemeridi (in tal caso, se lo stesso incendio rimanesse attivo anche il giorno seguente, la missione relativa sarà svolta con una nuova scheda ed una nuova assegnazione).

In una missione di contrasto è essenziale effettuare una ricognizione preventiva sull'area dell'incendio, così come ricevere dal DOS i necessari aggiornamenti ed istruzioni.

La condizione normale perché un mezzo aereo possa operare in missioni di contrasto è il contatto radio con il "DOS", fondamentale in presenza di squadre a terra. È, pertanto, determinante che la SOUP, all'atto di richiedere l'intervento di un mezzo aereo dello Stato, abbia già acquisito la certezza che, sul luogo dell'incendio, vi siano apparati radio efficienti per le comunicazioni TBT.

Gli aeromobili potranno lasciare l'incendio in qualsiasi momento se, ad insindacabile giudizio del Comandante/Capo Equipaggio, non ci siano più le condizioni per operare in sicurezza.

Di seguito si analizzano i casi e si definiscono le condizioni per operare in assenza di comunicazioni col DOS:

Caso A: Il pilota non può contattare direttamente il DOS, ma un altro aeromobile fa da "ponte". In tale caso si possono avere le informazioni preliminari, effettuare la ricognizione dell'area e ricevere l'autorizzazione al lancio. Pertanto, il pilota potrà essere nelle condizioni di svolgere la missione a meno che gli sia vietato dal DOS.

Caso B: Nessuno degli aeromobili presenti è in grado di contattare il DOS, presente sull'incendio. Se in grado di coordinarsi sulla stessa frequenza radio, notificata la situazione al COAU (attraverso la propria organizzazione), gli aeromobili potranno operare se riceveranno una specifica autorizzazione. La decisione del COAU sarà presa in coordinamento con la SOUP/COR che è in contatto col DOS. Per operare con maggior sicurezza il numero degli aeromobili che potranno rimanere nell'area potrà essere ridotto.

Caso C: Nell'area dell'incendio manca il DOS. La situazione presenta gli aspetti di una "operazione autonoma" in cui, oltre al DOS, non ci dovrebbero essere squadre a terra in attività. Pertanto, gli aeromobili potranno operare solo su autorizzazione del COAU valutati tutti gli elementi di situazione.

Le situazioni dei casi precedentemente analizzati offrono la possibilità a piccoli-medi elicotteri di giocare un ruolo importante. Infatti, la possibilità di svolgere funzioni di "trasporto" (squadre, DOS, attrezzature), di "ponte radio" (tra DOS e aeromobili), di "monitor" (dell'incendio), di "DOS in volo" (qualora imbarcato) risulta di grandissima valenza operativa perché consente agli altri aeromobili presenti sullo stesso incendio di operare con maggiore efficacia e sicurezza.

6 COMPETENZE E DISPOSIZIONI OPERATIVE

a. COAU

Il COAU, oltre ad assegnare aeromobili ed emettere ordini di missione, deve predisporre la flotta per l'ottimale impiego quotidiano, partendo da uno schieramento di base prefissato all'inizio della campagna che, pur flessibile, deve tener conto dei vincoli di natura tecnico-logistica.

L'inizio del servizio quotidiano per ogni singolo mezzo della flotta di Stato, definito la sera precedente, è valido per la giornata successiva e tiene conto di:

- previsione del rischio incendi;
- effemeridi (orari del sorgere e del tramonto del sole);
- incendi rimasti attivi o suscettibili di "riprese";
- condizioni meteorologiche generali e di area;
- disponibilità delle risorse dello Stato e regionali;
- limitazioni delle basi di schieramento (eventuali orari di apertura e chiusura) e della disponibilità dei servizi aeroportuali.

La prontezza è il tempo intercorrente tra la ricezione dell'ordine di missione ed il blockoff o decollo, è regolata da contratti/convenzioni. Su questa base, il COAU notifica quotidianamente (la sera per il giorno successivo) con un messaggio l'inizio del servizio, il numero e la dislocazione degli aeromobili. Nel corso della giornata la dislocazione può essere cambiata rispetto a quella iniziale, sulla base di una più aggiornata valutazione della situazione e degli indicatori di rischio. L'impossibilità di assicurare la prontezza richiesta deve essere immediatamente notificata e motivata al COAU, la mancanza di tale comunicazione implica l'accettazione della prontezza anche ai fini di valutazioni operative/amministrative.

Nel caso di incendi ancora attivi al tramonto, che abbiano altissima probabilità di persistere il giorno successivo, occorre ipotizzare l'impiego di aeromobili sin dalle prime ore del giorno successivo (servizio dall'alba) e, se necessario, trasferire aeromobili o mantenere fuori sede quelli che già stanno operando sull'incendio. Nel caso di incendi sviluppatosi nelle ore notturne, è necessario che la SOUP/COR competente trasmetta immediatamente la scheda al COAU, ancorché incompleta, in modo da aggiornare la prontezza dei velivoli per il giorno successivo, con riserva di comunicare i dati mancanti appena disponibili.

Le Regioni comunicheranno tempestivamente al COAU ogni variazione significativa, sia delle proprie disponibilità, sia della dislocazione dei mezzi aerei, così da gestire al meglio la prontezza della flotta di Stato.

b. Coordinatore/Direttore delle operazioni di spegnimento (COS/DOS)

Il DOS, definito dai piani regionali e che nella maggior parte dei casi è un rappresentante del CFS basato a terra, ha il compito di gestire i mezzi aerei e terrestri a sua disposizione, finalizzandoli alla massima efficacia nell'azione di spegnimento. Prima di far intervenire gli aeromobili, dovrà procedere allo sgombero dell'area interessata al lancio, stabilire il contatto radio con l'aeromobile sulla frequenza TBT di lavoro (riportata sulla scheda), dare all'equipaggio tutte le necessarie informazioni ed avvisi di sicurezza in suo possesso (presenza di ostacoli al volo a bassa quota, una stima sulla direzione ed intensità del vento, presenza di altri aeromobili, posizione delle squadre a terra etc...), proporre le direttrici di intervento e l'area del fuoco da attaccare, eventuali condizioni per l'utilizzo di estinguente/ritardante. Fornirà la propria posizione rispetto al fuoco, facendosi individuare nella ricognizione iniziale. È importante, pertanto, che gli operatori addetti alle comunicazioni radio siano adeguatamente addestrati ed in grado di dare istruzioni precise agli equipaggi degli aeromobili, utilizzando la fraseologia standard, garantendo l'uso dei nominativi

radio previsti, con sinteticità di linguaggio e pertinenza delle comunicazioni. Le comunicazioni radio incidono molto sull'efficacia degli interventi e sulla sicurezza del volo.

È fondamentale per la Sicurezza del Volo che tutti gli aeromobili che operano sullo stesso incendio, siano in contatto radio sulla stessa frequenza.

Qualora in prossimità di un incendio su cui è in atto un concorso aereo, dovesse svilupparsi un altro focolaio dello stesso incendio più pericoloso del primo, il DOS potrà chiedere via radio direttamente all'equipaggio dell'aeromobile, di effettuare dei lanci sul nuovo focolaio comunicandolo immediatamente alla SOUP da cui dipende, che provvederà ad avvisare tempestivamente la Sala Operativa del COAU. Se ritenuto efficace per la particolarità dell'incendio, può essere richiesto l'utilizzo di ritardante (in funzione della disponibilità di una stazione di rifornimento nelle vicinanze valutata dal COAU).

Si ribadisce l'importanza che il DOS aggiorni la SOUP/COR e da questa il COAU, sugli sviluppi dell'incendio in relazione al suo stato:

- in corso (incendio attivo e nello stato precedentemente comunicato);
- sotto controllo (incendio attivo ma affrontabile con i mezzi regionali disponibili);
- in bonifica (incendio attivo ma con un perimetro consolidato ed in sicurezza);
- spento (incendio estinto, area senza presenza di fiamma);

Di norma, quando l'incendio è dichiarato "sotto controllo", il DOS rilascia gli aeromobili assegnati al COAU per il loro successivo impiego.

c. Capo equipaggio dell'aeromobile

Il pilota/capo equipaggio è responsabile della condotta dell'aeromobile in ogni sua fase secondo le norme vigenti e quelle specifiche di società od ente di appartenenza.

In particolare, gli aeromobili sotto giurisdizione civile potranno operare con le prerogative del traffico BAT (Buster Air Traffic), così come previsto dalla pubblicazione AIP Italia RAC 1.2.2.(stralcio in Allegato "M"), quelli militari come OAT (Operational Air Traffic).

Prima di entrare nell'area dell'incendio il pilota/capo equipaggio contatterà il DOS sulla frequenza indicata sulla scheda, riceverà le necessarie informazioni ed istruzioni, procederà alla iniziale ricognizione dell'incendio e dell'area circostante per poi iniziare le attività di attacco al fuoco.

Il Capo equipaggio del velivolo, qualora ritenga che l'incendio possa considerarsi nello stato di bonifica, ne informa il DOS ed il COAU (attraverso la sua sala operativa), rimanendo in attesa di disposizioni.

- Il Capo equipaggio, in previsione di lasciare un incendio dovrà informare il DOS e la propria catena di C&C per ricevere tempestive istruzioni.

Qualora un equipaggio, durante il volo di trasferimento per raggiungere l'area di operazioni assegnata avvisti un incendio, deve immediatamente rilevarne le coordinate/località, lo sviluppo e la pericolosità inoltrando tali informazioni al COAU attraverso la sua catena di C&C. Il COAU potrà decidere di dirottarlo sul nuovo incendio.

Ricevuta l'autorizzazione ad operare, si comporterà come per le missioni di ricognizione armata, presupponendo che in area non ci sia la presenza del DOS e di squadre a terra.

Al rientro dovrà compilare un rapporto dettagliato sull'attività svolta che verrà inoltrato al COAU ed alla competente SOUP/COR.

d. Società ed Enti che operano per il Dipartimento

Le Società e gli Enti che operano per il Dipartimento assicurano, attraverso le loro sale operative, il costante e continuo monitoraggio delle missioni secondo le modalità e procedure d'impiego previste, comunicando rapidamente al COAU tutti i dati necessari per ottimizzare l'impiego dei velivoli e segnatamente:

- ora e base di decollo;
- ora d'ingresso in zona di operazioni (IN);
- ora di uscita dalla zona di operazioni (OUT);
- ora e base di atterraggio e/o di rifornimento;
- inefficienze degli aeromobili in prontezza/in volo;
- qualsiasi anomalia, deviazione o ritardo della missione.

Le Società e gli Enti che operano per il Dipartimento assicurano la disponibilità, la prontezza e le configurazioni previste. In particolare, per gli aeromobili che possono caricare estinguente e/o ritardante assicurano il carico previsto per ogni decollo in missione AIB, a meno di diverse disposizioni da parte del COAU.

Le Società e gli Enti che operano per il Dipartimento coordinano con il COAU:

- gli scali per rifornimento;
- le modalità di uno schieramento temporaneo o il pernottamento fuori sede;
- il servizio giornaliero, se non regolato da vincolanti contratti o accordi.

Entro le 22.00 dette Società ed Enti inoltreranno al COAU i rapporti dell'attività effettuata e confermeranno le prontezze ricevute per la giornata successiva (fermo restando la necessità di tali comunicazioni, si precisa che in loro mancanza, la prontezza si riterrà automaticamente accettata con procedura del silenzio-assenso).

e. Comunicazioni

(1) Comunicazioni telefoniche

Gli operatori del COAU per l'utilizzo degli aeromobili stabiliranno contatti telefonici di tipo operativo unicamente con il personale di servizio presso le SOUP/COR, le sale operative delle Società o degli Enti gestori. Gli operatori del COAU non prenderanno in considerazione richieste telefoniche da parte di personale non appartenente alla linea operativa AIB, soprattutto quando siano volte a patrocinare interventi aerei in favore di talune aree piuttosto che altre, a meno che non riguardino situazioni di imminente pericolo per la vita umana. Ogni richiesta deve essere ricondotta all'interno delle strutture regionali istituzionali e non deve interferire con la complessa attività del COAU.

(2) Collegamenti radio TBT

I collegamenti radio Terra-Bordo-Terra (TBT) nell'area dell'incendio tra gli aeromobili ed il Coordinatore a terra saranno effettuati sulle frequenze VHF-AM aeronautiche assegnate:

- 122.150 e 122.350 MHz (intero territorio nazionale);
- 134.550 Mhz Lombardia e Emilia Romagna;
- 128.500 Mhz Val d'Aosta, Piemonte, Liguria e Sicilia;
- 118.775 Mhz Toscana e Umbria;
- 118.525 Mhz Sardegna, Calabria, Puglia e Basilicata;
- 119.025 Mhz Lazio;
- 118.625 Mhz Campania;
- 118.925 Mhz Abruzzo, Molise e Marche;
- 141.100 e 142.500 Mhz (militare aereo, intero territorio nazionale, secondaria);
- 156.800 Mhz (canale 16 nautico per primo contatto con Capitaneria di Porto).

Tutti gli aeromobili che operano sullo stesso incendio dovranno essere sintonizzati sulla medesima frequenza radio, assegnata tra quelle sopraindicate.

Per evitare disguidi, in presenza di più aeromobili statali e/o regionali che operano su incendi limitrofi, è importante che l'operatore a terra utilizzi il nominativo radio riportato sulla scheda di richiesta di concorso. Il nominativo radio è costituito dalla sigla della provincia e da un numero di due cifre.

In caso di difficoltà nelle comunicazioni TBT tra il DOS e gli aeromobili di Stato, le informazioni ed autorizzazioni potranno pervenire al pilota, su qualsiasi frequenza, da chiunque possa far da "ponte" (altri aeromobili, società esercente, ente ATS etc) e venga riconosciuto.

f. Limiti di sorvolo delle aree del fuoco

Il sorvolo delle aree soggette ad incendio è rigorosamente proibito agli aeromobili non coinvolti in attività AIB, secondo quanto riportato sull'AIP-ITALIA, sezione RAC 1.1-3.

g. Fonti di approvvigionamento idrico

Per il rifornimento d'acqua in mare o nei bacini idrici, andranno rispettati i limiti operativi applicabili e le eventuali restrizioni dell'area di rifornimento. Specificatamente nei porti ed entro i 500 m. dalla linea di costa, il rifornimento potrà essere effettuato solo dopo che il pilota o il COAU avrà coordinato l'utilizzo con la Centrale Operativa della Capitaneria di Porto interessata, che verrà attivata anche nel caso in cui il pilota necessiti di assistenza per sgombrare una zona di mare da barche o bagnanti.

I bacini idrici per la linea Canadair o similari, ordinati per Regione, sono suddivisi in:

CATEGORIA A: utilizzabili senza particolari limitazioni. L'ampiezza ed il livello dell'acqua è sufficiente a compiere lo "scooping" senza rischio. È comunque opportuna la ricognizione prima dello "scooping" per individuare eventuali ostacoli e la direzione del vento.

CATEGORIA B: utilizzabili con limitazioni. È obbligatorio effettuare una ricognizione aerea accurata prima dello "scooping", per valutare la lunghezza effettiva del bacino idrico e la profondità (potrebbero essere variate dall'ultima ricognizione terrestre effettuata), nonché eventuali ostacoli che possono limitare l'avvicinamento e/o lo "scooping".

Le Regioni avranno cura di favorire l'utilizzo di qualsiasi fonte idrica disponibile, facendo pervenire al COAU un continuo aggiornamento dei dati delle restrizioni permanenti e comunicando poi, tempestivamente, ogni altra restrizione temporanea dell'elenco allegato,. Sarà cura del COAU comunicare tali informazioni alle Sale Operative degli Enti/Società di gestione.

Alle stesse Regioni competono i rapporti con i responsabili di parchi e riserve affinché notifichino le restrizioni per i bacini interni.

Per quanto riguarda le restrizioni nelle acque costiere, nei porti e nel mare aperto, gli equipaggi dovranno eventualmente consultare gli "avvisi ai naviganti".

Per gli elicotteri, oltre alle fonti di cui sopra, esistono molteplici e non catalogabili altre possibilità di prelievo da fonti naturali od artificiali di piccole, medie e grandi dimensioni. Il prelievo da tali fonti deve essere coordinato col DOS. Qualora, ad insindacabile giudizio del Capo equipaggio dell'aeromobile, la fonte di rifornimento idrico fosse giudicata non idonea, il DOS, in collaborazione con lo stesso Capo equipaggio, individuerà la fonte idrica alternativa. In ogni caso il prelievo di acqua è effettuato sotto la diretta responsabilità del Capo equipaggio.

h. Elettrodotti

In presenza di elettrodotti attivi che possano essere interessati durante le fasi di lancio, ubicati a distanza inferiore ai 500 metri dal fronte del fuoco, in condizioni quindi di rischio di elettrocuzione per il

personale a terra, le SOUP/COR dovranno chiederne la disattivazione alle società di gestione delle reti elettriche, dando tempestiva comunicazione al COAU dell'avvenuta interruzione.

Se l'elettrodotto non è disattivabile, per gravi motivi preventivamente rappresentati dall'ente gestore della linea ad alta tensione (per esempio danni a strutture industriali, ospedaliere, ecc.) la SOUP/COR lo dovrà notificare sulla scheda di richiesta di concorso aereo. In questo caso, il DOS autorizzerà i lanci solo per rotte e distanze di sicurezza. In tale contesto ed in assenza di collegamenti radio TBT, il pilota dell'aeromobile antincendio non è mai autorizzato al lancio se non su direttrici parallele ed a distanza di sicurezza dall'elettrodotto.

i. Rapporti

Le Società e gli Enti operanti per il Dipartimento inoltreranno al COAU, attraverso le loro sale operative, il riepilogo dell'attività giornaliera AIB effettuata, anche se negativa, secondo i formati previsti, entro le 22.00, via Fax/E-mail. Ogni pilota/capo equipaggio, al termine della missione è tenuto a inoltrare un rapporto, ogni qualvolta un evento/disguido abbia compromesso il buon esito della missione e/o possa aver causato un potenziale pericolo

7 La competenza sugli incendi boschivi

Decreto Legislativo n° 112 del 1998 Art.107

Lo STATO coordina i mezzi aerei (dello Stato) antincendio le REGIONI organizzano le attività di previsione. Art.108 prevenzione e spegnimento degli incendi boschivi

Legge 353/2000 Legge quadro in materia di incendi boschivi

La legge nasce dalla generale convinzione che l'approccio più adeguato per perseguire la conservazione del patrimonio boschivo, quale bene insostituibile per la qualità della vita, sia quello di promuovere e incentivare le attività di previsione e di prevenzione

Gli obiettivi principali sono:

- riduzione del numero di incendi
- riduzione della superficie percorsa dal fuoco

Per incendio boschivo si intende un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate ed arborate comprese le strutture ed infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi.

Legge 353/2000 Legge quadro in materia di incendi boschivi Art. 3 -Piano Regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi

Contenuti del PIANO:

- cause determinanti ed i fattori predisponenti
- aree percorse dal fuoco nell'anno precedente
- aree a rischio d'incendio
- periodi a rischio d'incendio ed indici di pericolosità
- consistenza, localizzazione dei mezzi e delle risorse umane
- sistemi di previsione e prevenzione
- le procedure per la lotta attiva
- le operazioni selvicolturali e di manutenzione
- la formazione del personale
- l'attività di informazione

Il PIANO si articola nei seguenti punti:

I. Parte generale

II. Previsione (individuazione delle aree e dei periodi a rischio di i.b., nonché degli indici di pericolosità)

III. Prevenzione (promozione di azioni mirate a ridurre le cause e il potenziale innesco, nonché interventi finalizzati alla mitigazione dei danni)

IV. Lotta attiva

V. Aree naturali protette regionali

VI. Previsione economico finanziaria

Legge 353/2000 Legge quadro in materia di incendi boschivi

Art. 7 – Lotta attiva

Gli interventi di lotta attiva contro gli incendi boschivi comprendono le attività di ricognizione,

sorveglianza, avvistamento e spegnimento con mezzi da terra ed aerei.

Le Regioni programmano la lotta attiva istituendo e gestendo le Sale Operative Unificate Permanenti (SOUP) avvalendosi del personale:

- della Regione
- del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco
- del Corpo Forestale dello Stato
- di organizzazioni di volontariato
- delle Forze Armate e Forze di Polizia

Art. 7

Lotta Attiva

...il Dipartimento, garantisce e coordina sul territorio nazionale, avvalendosi del Centro operativo aereo unificato (COAU), le attività aeree di spegnimento con la flotta aerea antincendio dello Stato, assicurandone l'efficacia operativa e provvedendo al potenziamento e all'ammodernamento di essa. ...

Legge 353/2000 Legge quadro in materia di incendi boschivi

Art. 10 -Divieti e Prescrizioni

Nelle zone boscate ed i pascoli i cui soprassuoli sono stati percorsi dal fuoco è fatto divieto:

- di cambiare la destinazione d'uso per 15 anni;
- realizzare edifici, strutture, infrastrutture ed attività produttive per 10 anni;
- praticare attività di caccia o pascolo per 10 anni;
- realizzare le attività di rimboschimento o ingegneria ambientale per 5 anni.

Legge 353/2000 Legge quadro in materia di incendi boschivi

Art. 10 I comuni provvedono ... a censire, tramite apposito catasto, i soprassuoli già percorsi dal fuoco nell'ultimo quinquennio, avvalendosi anche dei rilievi effettuati dal Corpo Forestale dello Stato.

Il catasto è aggiornato annualmente

L'elenco dei soprassuoli deve essere esposto per trenta giorni all'albo pretorio comunale, per eventuali osservazioni.

I comuni valutano le osservazioni presentate ed approvano, entro i successivi sessanta giorni, gli elenchi definitivi e le relative perimetrazioni.

Art. 11

Modifiche al Codice Penale

Art. 423 bis

(incendio boschivo)

Chiunque cagioni un incendio su boschi, selve o foreste ovvero sui vivai forestali destinati al rimboschimento, propri o altrui è punito con la reclusione da quattro a dieci anni. Se l'incendio è cagionato per colpa, la pena della reclusione è da uno a cinque anni. Le pene aumentano se viene portato pericolo ad edifici o danneggiata una zona protetta.

8 SISTEMA DI PREVISIONE RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO

La valutazione del pericolo di incendio boschivo costituisce uno strumento fondamentale nella gestione operativa del servizio di protezione dagli incendi.

Essa esprime la probabilità che si verifichino e si diffondano incendi, in un dato territorio, a causa dei fattori predisponenti variabili.

- Si realizza con il monitoraggio e la previsione delle condizioni meteorologiche ed il calcolo giornaliero di appositi indici di pericolo, a cui viene fatta corrispondere la probabilità che in quell'intervallo di tempo l'incendio boschivo abbia inizio e si diffonda.
- Il Calcolo dell'indice di pericolo incendi boschivi è una Procedura informatica automatica per il calcolo dell'indice di pericolo incendi boschivi in cui sono presenti dati di Input: dati della rete meteorologica gestita da ARPA Piemonte e di Output: mappe del Piemonte con i livelli di rischio per il pericolo incendi, tabelle riassuntive con tutti i sottoindici
- L'indice previsionale su tre giorni fornirà un obiettivo contributo per l'attivazione e la disattivazione degli elicotteri

Un incendio boschivo è un fuoco che tende ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate che si trovano all'interno delle stesse aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi alle aree (art. 2 della Legge n. 353 del 2000).

Un incendio boschivo è un fuoco che si propaga provocando danni alla vegetazione e agli insediamenti umani. In quest'ultimo caso, quando il fuoco si trova vicino a case, edifici o luoghi frequentati da persone, si parla di incendi di interfaccia. Più propriamente, per interfaccia urbano-rurale si definiscono quelle zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta: sono quei luoghi geografici dove il sistema urbano e naturale si incontrano e interagiscono.

Tutte le regioni italiane sono interessate dagli incendi, anche se con gravità differente e in periodi diversi dell'anno. Le condizioni ambientali e climatiche della penisola italiana favoriscono lo sviluppo di focolai principalmente in due stagioni dell'anno. Nelle regioni settentrionali dell'arco alpino - ma anche nelle zone appenniniche in alta quota - gli incendi boschivi si sviluppano prevalentemente nella stagione invernale – primaverile, la più seccata, quando la vegetazione è stata seccata dal gelo. Mentre in estate i frequenti temporali riducono il rischio di incendio.

Al contrario, nelle regioni peninsulari centro – meridionali, dove il clima è mediterraneo, il fuoco si sviluppa prevalentemente nella stagione estiva, calda e seccata. Alcune regioni italiane sono interessate dal fenomeno sia durante la stagione invernale sia durante la stagione estiva.

LE CAUSE

Le cause degli incendi possono essere naturali o umane.

Gli **incendi naturali** si verificano molto raramente e sono causati da eventi naturali e quindi inevitabili:

- Fulmini. Possono provocare incendi quando si verificano temporali senza che contemporaneamente si abbiano precipitazioni. Gli incendi causati da fulmini si verificano prevalentemente nelle zone montane, dove gli alberi conducono con facilità le scariche elettriche. Si tratta di fenomeni molto rari in un tipo di clima mediterraneo come il nostro.
- Eruzioni vulcaniche. La lava incandescente entra in contatto con la vegetazione infiammabile.
- Autocombustione. Non si verifica mai in un clima mediterraneo.

Gli **incendi di origine umana** possono essere:

- 1) **Colposi** (o involontari). Sono causati da comportamenti dell'uomo, irresponsabili e imprudenti, spesso in violazione di norme e comportamenti. Non finalizzati ad arrecare volontariamente danno. Le cause possono essere:
 - Attività agricole e forestali. Il fuoco viene impiegato per bruciare le stoppie, distruggere i residui vegetali provenienti da lavorazioni agricole e forestali, e per rinnovare i pascoli e gli incolti. Spesso queste operazioni vengono effettuate in aree contigue a boschi ed incolti, facile preda del fuoco, soprattutto nei periodi a maggior rischio.
 - Abbandono di mozziconi di sigarette e fiammiferi. Cerini e mozziconi di sigarette abbandonati o lanciati lungo i sentieri, le piste forestali, e le linee ferroviarie possono cadere sull'erba secca o altri residui vegetali e innescare un incendio, anche per effetto degli spostamenti d'aria provocati dai veicoli o dal vento.
 - Attività ricreative e turistiche (barbecue non spenti bene), lanci di petardi, rifiuti bruciati in discariche abusive, cattiva manutenzione di elettrodotti.
- 2) **Dolosi** (volontari). Gli incendi vengono appiccati volontariamente, con la volontà di arrecare danno al bosco e all'ambiente. Le cause:
 - Ricerca di profitto. L'obiettivo è quello di utilizzare l'area distrutta dal fuoco per soddisfare interessi legati alle speculazione edilizia, al bracconaggio, o per ampliare le superfici coltivabili.
 - Proteste e vendette. L'azione nasce dal risentimento nei confronti dei privati, della Pubblica Amministrazione o dei provvedimenti adottati, come l'istituzione di aree protette. In molti casi si vuole danneggiare un'area turistica. In altri casi i comportamenti dolosi sono da ricondurre a problemi comportamentali come la piromania e la mitomania.

Nella classificazione degli incendi ci sono anche di incendi di origine ignota, per i quali non è possibile individuare una causa precisa.

FATTORI PREDISPONENTI

I fattori predisponenti degli incendi sono l'insieme degli aspetti che favoriscono l'innesco di un incendio e la propagazione del fuoco. Sono gli elementi di riferimento per elaborare gli indici di previsione del rischio:

Caratteristiche della vegetazione: presenza di specie più o meno infiammabili e combustibili, contenuto d'acqua, stato di manutenzione del bosco.

Condizioni climatiche: i fattori che hanno maggiore influenza sugli incendi sono il vento, l'umidità e la temperatura:

- a) l'umidità, sotto forma di vapore acqueo, influisce sulla quantità di acqua presente nel combustibile vegetale: quanto minore è il contenuto di acqua nei combustibili tanto più facilmente essi bruciano;
- b) il vento rimuove l'umidità dell'aria e porta ad un aumento di ossigeno, dirige il calore verso nuovo combustibile e può trasportare tizzoni accesi, e creare nuovi focolai di incendio. Le caratteristiche del vento più significative sono la direzione e la velocità. La direzione determina la forma che l'incendio assume nel suo evolversi; la velocità del vento ne condiziona invece la rapidità di propagazione;
- c) la temperatura del combustibile e quella dell'aria che lo circonda sono fattori chiave, che determinano il modo in cui il fuoco si accende e si propaga, influenzando direttamente sul tempo di infiammabilità dei materiali vegetali.

Morfologia del terreno: la morfologia del terreno influisce sugli incendi soprattutto con la pendenza (nei terreni in pendenza aumenta la velocità di propagazione) e l'esposizione (i

9 TIPI DI INCENDIO

In base a come si origina, un incendio può essere:

- **sotterraneo**: brucia lentamente le sostanze vegetali sotto il livello del suolo (il muschio, la torba, l'humus indecomposto). La combustione è lenta, ma si spegne con difficoltà;
- di superficie: brucia lo strato superficiale della vegetazione a livello del suolo (erba, foglie e rami morti). E' il tipo di incendio più frequente nei nostri boschi e anche quello più facilmente controllabile. Il fuoco è rapido ma non intenso;
- di **chioma**: si propaga da una chioma all'altra degli alberi ed è quello più difficile da controllare;
- di **barriera**: l'incendio di chioma si unisce ad un incendio di superficie. E' estremamente intenso e distruttivo.

DANNI

I danni provocati dagli incendi vanno ad incidere sulla vegetazione, sulla fauna, sul suolo, sull'atmosfera e sul paesaggio. L'entità del danno dipende sia dal comportamento e dalla caratteristiche del fronte di fiamma (velocità, avanzamento, altezza e lunghezza di fiamma, profondità del fronte), sia dalle caratteristiche dell'ambiente interessato dall'incendio. I danni generati dal passaggio del fuoco possono essere misurati in termini temporali e spaziali: i primi possono manifestarsi immediatamente o a più lungo termine, i secondi possono avere ripercussioni all'interno dell'area percorsa o nelle zone limitrofe.

Da un punto di vista temporale, i danni possono essere classificati in:

- danni di primo ordine: si verificano al momento dell'evento o immediatamente dopo l'evento. Sono il diretto risultato del processo di combustione (il danneggiamento e la morte delle piante, il consumo di combustibile, la produzione di fumo e il riscaldamento del suolo).
- danni di secondo ordine: si verificano in un periodo di tempo molto più lungo, da giorni, a mesi e anche decenni dopo l'evento (i fenomeni erosivi, la dispersione del fumo e la successione vegetazionale).

10 Alcuni mezzi aerei antincendio.



Aeromobile AB412 ad ala rotante servizio antincendio capacità cestello baricentrico litri variabili da 500 a 1.000 del Corpo Forestale dello Stato.



Aeromobile ad ala fissa Canadair CL415 – capacità estinguente litri 6.400 circa. Dipartimento Protezione Civile e Servizi Antincendi.

Agusta Bell AB412



Missione primaria: antincendio

Dimensioni lunghezza: 17,1 metri

Numero velivoli: 6 (Corpo Forestale dello Stato, dei Vigili del Fuoco e della Capitaneria di Porto)

Rotore: 14 metri

Velocità di crociera: 226 Km/h

Equipaggio: 1 persona

CH47 Chinook



Missione primaria: trasporto tattico
Dimensioni lunghezza: 15,54 metri

Missione secondaria: antincendio
Rotore: 18,29 metri
Numero velivoli: 1 (Esercito Italiano)
Peso massimo: 22.700 Kg
Autonomia: 2 ore e 30 minuti

Bibliografia

- Direttiva della Presidenza del Consiglio dei Ministri Ufficio attività aeronautica “Concorso della flotta aerea dello stato nella lotta attiva agli incendi boschivi - disposizioni e procedure
- Regione Piemonte Settore Antincendi boschivi

Corpo A.I.B regione Piemonte