



CORSO EMERGENCY MANAGEMENT

TITOLO TESI: INCENDIO BOSCHIVO IN AMBITO MONTANO E PEDEMONTANO NELL'INTERFACCIA URBANO- RURALE

Discente

Data

Ferrari Marco

La competenza sugli incendi boschivi

D.L.vo 112/98
Decreto Bassanini

L. 401/01
coordinamento operativo delle
strutture di protezione civile

L. 353/2000
Legge quadro in materia di
incendi boschivi

D.P.C.M. 20-12-2001
Linee guida relative ai piani
regionali



Decreto Legislativo n° 112 del 1998
Art.107 Lo STATO il 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**

Contenuti del PIANO

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.

il rischio di incendi boschivi

SISTEMA DI PREVISIONE

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

RISCHIO INCENDIO BOSCHIVO

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 siccitosa, 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 siccitosa. 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 versanti a sud ovest sono più esposti all'azione del sole e quindi meno umidi).

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 combustion 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

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 dalle 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).

Il ruolo degli operatori antincendio boschivo negli incendi interfaccia urbano rurale

1. *Il problema dell'interfaccia urbano - rurale.*
2. *Caratteristiche peculiari*
3. *Le possibilità operative delle componenti antincendio nell'incendio di interfaccia.*
4. *Il ruolo delle squadre antincendio boschivo negli incendi di interfaccia.*

1. Premessa

Il convegno organizzato dal Corpo Volontari AIB del Piemonte, tenutosi a Gattinara (VC) il 27 maggio 2000, ha focalizzato l'attenzione su un aspetto del settore antincendio relativamente nuovo per il nostro Paese, quale l'incendio di interfaccia urbano - rurale.

Il termine in Italia sicuramente non è di dominio comune, perlomeno tra i non addetti ai lavori. L'attualità del tema tuttavia è dimostrata dal crescente numero di convegni e dibattiti che all'estero si sono svolti di recente. In particolare si segnala il convegno internazionale tenutosi a Hyères (Francia) dal 24 al 27 ottobre dal titolo "Euromediterranean Wildfire Meeting" in cui una delle due sessioni è stata completamente dedicata proprio ai problemi di interfaccia.

2. l'interfaccia urbano rurale

Per interfaccia urbano rurale si definiscono quelle aree o "fasce", nelle quali l'interconnessione tra le strutture abitative e la vegetazione è molto stretta. Tali zone, conosciute negli Stati Uniti come *Wildland Urban Interface*, sono quindi definibili come "linee o superfici o zone dove costruzioni o altre strutture create dall'uomo si incontrano o si compenetrano con aree naturali o vegetazione combustibile", quindi "luoghi geografici dove due sistemi diversi (l'area naturale e quella urbana) si incontrano ed interferiscono reciprocamente" (LEONE et AL. 1990, CESTI, 1999).

Nella realtà esistono comunque situazioni anche sensibilmente diverse a seconda delle condizioni territoriali. Le più comuni si possono riferire ai casi elencati di seguito, in effetti si può aver la frammistione fra numerose strutture ravvicinate tra loro e la vegetazione combustibile, come ad esempio avviene nelle periferie dei centri urbani o dei villaggi, con la creazione di situazioni che vengono definiti di **interfaccia classica**.

Oppure si possono avere sempre molte strutture, ma questa volta isolate e sparse su un vasto territorio ricoperto da vegetazione combustibile. Tali situazioni vengono definite di **interfaccia mista**. Esiste infine una situazione in genere meno frequente e problematica, conosciuta come



Foto 1 : incendio di interfaccia. Stati Uniti, California. Si noti come solo la costruzione al centro sia rimasta illesa dal passaggio del fronte di fiamma proveniente dal basso grazie alla buona manutenzione del giardino prospiciente.

interfaccia occlusa, dove le zone con vegetazione combustibile sono limitate e circondate da abitazioni e strutture. Le differenze tra le diverse tipologie di interfaccia sono molto importanti non solo ai fini della strategia e tattica delle operazioni di estinzione, ma anche per quanto riguarda la prevenzione

3. Caratteristiche peculiari degli incendi di interfaccia urbano - rurale

Gli incendi di interfaccia presentano delle caratteristiche che li rendono sensibilmente diversi da quelli boschivi o civili:

1. **Tipo di combustibile ed emissioni termiche.** Mentre negli incendi boschivi ciò che brucia è solo la vegetazione, in un incendio che coinvolge anche strutture civili od industriali i materiali che bruciano possono essere molto diversi ed avere emissioni termiche e gassose del tutto inusuali per gli operatori AIB;
2. **Fuoco influenzato da parametri meteo.** È un aspetto invece meno evidente per le forze antincendio civili. Le strutture minacciate possono essere completamente diverse a seconda del variare della direzione del vento o della intensità o della presenza di salti di faville (spotting)
3. **Organizzazione complessa.** Più soggetti chiamati ad operare contemporaneamente ed in maniera coordinata. La direzione delle operazioni sovente non è chiara o è oggetto di discussioni poco opportune in sede di emergenza.
4. **Impiego di acqua.** Negli incendi boschivi di solito si lavora con

l'acqua disponibile ovvero poca o assente mentre per gli incendi civili le procedure operative ne richiedono normalmente grandi quantitativi.

5. **Controfuoco** Il controfuoco è una tecnica spesso usata con efficacia in ambito AIB, ma è normalmente inapplicabile in incendi di interfaccia.
6. **Materiali e mezzi.** Diversi e spesso non compatibili.
7. **Evacuazione abitati.** Aspetto completamente sconosciuto negli incendi di solo bosco. Tale operazione può richiedere la distrazione di un numero considerevole di forze operative dalle operazioni di estinzione.
8. **Necessità di rimanere "mobili".** In un incendio di interfaccia l'avanzare del fronte di fiamma non consente di dedicare i propri sforzi a singole strutture allacciandosi ad esempio ad idranti; si rischia di perdere interi paesi per aver salvato una sola casa.
9. **"triage".** È l'operazione di scelta tra quali sono le strutture che si ritiene in grado di proteggere e quelle invece che si devono abbandonare perché non difendibili. Solo una grande esperienza da parte del direttore delle operazioni consente di eseguire questa che è senz'altro l'operazione professionalmente più importante e dolorosa tra tutte quelle connesse agli incendi.

4. Le componenti antincendio nell'incendio di interfaccia urbano - rurale.

Normalmente, in caso di incendio boschivo, l'intervento viene effettuato per competenza da strutture operanti nel settore forestale, siano esse professionali o volontarie (CFS, Corpi forestali delle regioni a statuto speciale, Operai forestali, Volontari AIB ecc.).

Al contrario, negli incendi civili ed industriali, la competenza è del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, oppure, in sede regionale o provinciale, degli specifici Corpi. Anche in quest'ultimo caso, opera sia personale professionale che volontario. Negli incendi di interfaccia si trovano ad

operare in estinzione sia la componente "forestale" che quella "urbana". In base alla esperienza maturata a riguardo si può affermare che in molti casi il coordinamento è buono ma non sono rari gli interventi nei quali le operazioni vengono condotte dalle varie forze antincendio in maniera del tutto indipendente e non coordinata. Non esistono all'attualità delle procedure operative standard formalizzate di intervento "interforze" coordinato, sia a livello nazionale che regionale. È inutile sottolineare come la mancanza di coordinamento può facilmente generare situazioni di rischio per il personale ed i mezzi operanti, nonché la perdita di abitazioni o strutture che altrimenti potrebbero si potrebbero salvare.

Fra le componenti che intervengono negli incendi di interfaccia vi sono:

1. I Vigili del Fuoco (VVF), che intervengono con le autobotti e gli automezzi antincendio in dotazione, adatti per l'estinzione di incendi civili, di notevole potenza per ciò che concerne le quantità d'acqua e le potenzialità di erogazione, ma limitati generalmente nelle possibilità di movimento e penetrazione all'interno delle aree boscate;
2. Il Corpo Forestale (CF), normalmente presente in zona per il precedente intervento sull'incendio di vegetazione, ed attrezzato in maniera varia a seconda dei casi. Normalmente ha in dotazione automezzi antincendio scarrabili leggeri o autobotti specifiche per l'intervento boschivo, che quindi risultano adatte alla penetrazione in aree boscate, sono mobili e dotate di notevoli quantità di nspi leggeri. Risultano invece disponibili quantità di acqua medio basse e potenzialità di erogazione solitamente sufficienti per incendi di intensità media;
3. Le squadre di volontari Anti Incendi Boschivi (AIB), dotate di solito delle sole attrezzature manuali o di automezzi antincendio scarrabili leggeri, per molti versi simili a quelli del CF. Localmente possono essere dotate di autobotti medie;
4. Altre organizzazioni, locali e non, ricadenti nel vasto ambito della protezione civile (PC): forze di polizia, forze armate, dipendenti di servizi tecnici degli Enti locali, volontariato di protezione civile.

Generalmente tali organizzazioni non sono specificamente attrezzate e preparate per gli incendi ma possono disporre di attrezzature e mezzi che possono risultare utili in caso di emergenza oltre che fornire un fondamentale supporto logistico alle operazioni di estinzione;

5. Le forze antincendio aeree, riferibili alle ditte private convenzionate in sede regionale per l'attività AIB ed i mezzi aerei dei Corpi dello Stato e di altre Ditte convenzionate, coordinati dal Centro Operativo Aereo Unificato (COAU) del Dipartimento della Protezione Civile (DPC).

Da quanto esposto si può quindi comprendere che le possibilità operative delle diverse componenti impegnate sono notevolmente diverse. Tali differenze derivano non solo dalle specifiche competenze dell'organismo desiderato ma anche dalle conoscenze in materia e dalle limitazioni delle dotazioni.

Da ciò consegue che le operazioni più efficaci possono venire svolte dove esiste la possibilità di una **integrazione di entrambe le strutture e mezzi** nell'azione combinata nei diversi settori dell'incendio. Inoltre nelle situazioni dove l'incendio è stato sufficientemente "anticipato" è possibile il solo utilizzo delle squadre non equipaggiate con automezzo, con il "risparmio" delle autobotti e degli elicotteri che possono invece venire utilizzati in altri settori dell'incendio dove la situazione sia più impegnativa, e richieda una maggiore "potenza" nell'azione di difesa.

5. Il ruolo delle squadre AIB negli incendi di interfaccia urbano rurale.

Le forze antincendio professionalmente preparate ed attrezzate con mezzi idonei all'intervento su specifiche situazioni, in genere sono in grado di svolgere interventi efficaci entro determinate condizioni operative. Le "altre" componenti sono invece di costituzione molto più eterogenea ed in genere attrezzate con mezzi che permettono solo un ausilio alle operazioni di protezione delle abitazioni e non un diretto ed "unico" utilizzo senza l'ausilio di altri mezzi. Questa considerazione non deve

tuttavia indurre a trarre errate conclusioni circa l'utilità delle diverse componenti la forza antincendio. In effetti una buona conoscenza delle possibilità delle squadre volontarie da parte della direzione delle operazioni permette di impiegare al meglio tali unità, che in varie situazioni risultano ben addestrate e più adatte di quelle professioniste ad affrontare il fuoco prima che possa raggiungere gli agglomerati o le strutture minacciate.

Per questa ragione l'impiego delle componenti volontarie nell'incendio di interfaccia va effettuato oculatamente, ciò al fine di evitare insuccessi delle operazioni ed il crearsi di situazioni a rischio con squadre che, per carenza di attrezzature, non possono da sole svolgere complicate azioni di protezione. Un loro impiego in ausilio alle forze antincendio competenti può invece portare ad operazioni meno gravose per le strutture professionali (nel senso del numero di unità necessarie per automezzo o per settore da difendere) e ad una maggiore presenza di queste ultime sul territorio interessato dall'evento (specie con situazioni gravi e complesse caratterizzate dalla contemporaneità di strutture minacciate). In questo modo il volontario integra temporaneamente il professionista, la cui presenza nelle fasi più caotiche dell'intervento è spesso impossibile nel giusto numero di unità (considerate le croniche carenze d'organico sempre presenti in Italia). Per poter svolgere questa funzione il volontario deve essere opportunamente formato, addestrato e costantemente aggiornato.

I compiti che queste componenti ausiliarie sono in grado di svolgere sono riconducibili a due diversi momenti dell'intervento di protezione:

1. L'attacco all'incendio di vegetazione durante la fase di avvicinamento delle fiamme all'agglomerato da difendere;
2. La difesa delle abitazioni o delle strutture minacciate, in appoggio alle forze antincendio competenti (operando comunque all'esterno di esse).
 - Attacco all'incendio di vegetazione.

Questa è la fase più efficacemente applicabile alle squadre AIB non equipaggiate con specifiche autobotti antincendio. Spesso questo

personale è specificamente addestrato ed attrezzato per la lotta al fuoco di vegetazione ed in questa prima fase il tipo di incendio è eminentemente di tipo forestale. Per tale ragione l'impiego del personale AIB è ottimale, risultando ancora operante nel pieno della propria attività di competenza.

Tuttavia bisogna sottolineare che per alcuni aspetti questo intervento è diverso da quello che normalmente viene effettuato su incendi di solo bosco o cespugliato. Le differenze non risiedono nel tipo di incendio, di combustibile o di condizioni meteorologica favorente il fuoco, quanto nel tempo e nello spazio a disposizione per difendere le abitazioni e nella componente emotiva che condiziona gli operatori impegnati nelle azioni. In effetti, in caso di reale minaccia alle abitazioni, il tempo, a seconda delle situazioni, si dovrà poter agire:

1. In attacco diretto, circoscrivendo l'incendio;
2. Sempre in attacco diretto, fermando l'avanzata delle fiamme limitatamente al settore che minaccia le strutture;
3. Preparando l'attacco indiretto con l'asportazione del combustibile o eventualmente trattando, quando possibile, lo stesso con estinguenti (schiume, ritardanti a lungo o breve termine);
4. Impiegando la tecnica del controfuoco.

È molto importante identificare la tecnica più adatta al momento. Una scelta errata o perlomeno insufficiente nello specifico caso, comporta una perdita di tempo a volte irrecuperabile. Come esempio si può citare un tentativo di attacco diretto su un fronte di fiamma di intensità medio alta che non sortisce l'effetto sperato. Il personale dovrà ripiegare sulle aree di sicurezza, incalzato dal fuoco che nel frattempo ridurrà la distanza dalle abitazioni e quindi il tempo a disposizione per l'applicazione dell'attacco indiretto. Quest'ultimo avrebbe potuto essere applicato con successo se organizzato con maggior tempo a disposizione.

Anche lo spazio su cui si opera è in un certo senso diverso da quello disponibile in un incendio di sola vegetazione. In effetti in questa

situazione l'attacco dovrà necessariamente agire nell'area compresa tra il fronte e la struttura minacciata. Quindi, ad esempio, potrà sfruttare unicamente gli ostacoli al fuoco presenti in questa zona e, effettuando un attacco diretto, solo quelli la cui distanza dalla struttura rende utilizzabili con un buon margine di sicurezza, dato che in caso di fallimento dell'attacco la squadra dovrà poter tentare una seconda manovra di difesa (ad esempio mediante l'attacco indiretto).

- Appoggio alle squadre dei Vigili del Fuoco.

Nel caso in cui l'attacco all'incendio di vegetazione non sia più attuabile per le ragioni più varie (eccessiva intensità del fronte, assenza di vie di fuga sicure o aree di sicurezza, insufficienza di personale e mezzi ecc.) la squadra AIB potrà coadiuvare il personale dotato di autobotti o posto a presidiare le strutture direttamente minacciate

Le situazioni che si possono configurare sono diverse. In effetti si può avere:

1) Assenza delle forze competenti, nella fattispecie i Vigili del fuoco, cosa che può accadere per le ragioni più varie. Nell'ambito di questo scenario:

a) Presenza di una squadra attrezzata con soli mezzi manuali;

b) Presenza di una squadra dotata di automezzo leggero o scarrabile;

2) La presenza delle forze competenti, seppure in organico insufficiente per le esigenze della situazione;

3) La presenza delle forze competenti con mezzi ed organici sufficienti.

Mentre nei casi 2) e 3) la situazione è relativamente semplice essendo la direzione affidata al responsabile di settore dei Vigili del fuoco, nel caso 1) le decisioni e le tattiche di difesa da adottare saranno totalmente "a carico" del responsabile della squadra AIB presente, perlomeno finché nell'area non giungeranno i rinforzi competenti. Anche se gli operatori si

trovano nella posizione più svantaggiata (disponibilità di soli mezzi manuali), in certe situazioni una corretta scelta della tattica consente una difesa efficace delle strutture minacciate.

In queste situazioni le azioni che si possono intraprendere sono relative a due zone d'azione:

1. La vegetazione immediatamente circostante la struttura,
2. Le parti combustibili esterne della struttura esterna.

Mentre per la prima zona d'azione la squadra AIB dispone della necessaria preparazione e quindi non si dovrebbero presentare problemi particolari, per la difesa delle strutture lo scenario è diverso e molto più inusuale rispetto alle normali operazioni antincendio boschivo. Per questa ragione il caposquadra AIB che opera in aree potenzialmente di interfaccia deve possedere almeno i rudimenti di base che gli permettano di individuare i punti sensibili al fuoco delle abitazioni, i rischi di accensione in rapporto alla situazione, nonché i metodi e le misure di difesa attuabili con i mezzi a disposizione. Data l'impossibilità di attuare un'operazione di difesa durante il transito del fronte di fiamma, spesso le uniche azioni attuabili sono quelle relative alla preparazione della struttura, con la riduzione delle occasioni di innesco dei principi di incendio intorno e direttamente in essa (es. chiusura e schermatura di tutte le finestre ed aperture, allontanamento di materiale combustibile a ridosso della costruzione ecc.).

•Azioni ausiliarie in caso di principi di incendio o di incendi alle abitazioni
I compiti che una squadra AIB può svolgere in sicurezza in caso di interessamento delle strutture civili ed industriali sono in un certo senso limitati, ma non per questo il personale è inutile e deve essere allontanato dalla zona. Tuttavia, non possedendo la specifica preparazione e l'attrezzatura adeguata, non deve affrontare direttamente l'incendio civile, soprattutto se l'intervento richiede l'ingresso all'interno dei locali. In questi casi l'intervento dovrà essere limitato ad eventuali principi di incendio esterni alla struttura, dove un intervento con attrezzature

leggere può essere efficace dove gli operatori godono maggiori condizioni di sicurezza.

➤ **Appoggio all'equipaggio dell'autobotte**

In particolare al conducente, qualora la squadra debba operare all'interno di abitazioni o strutture interessate dal fuoco. In questa situazione ed in particolare prima che sopraggiungano i rinforzi richiesti (ammesso che lo possano fare) spesso il conducente dell'autobotte rimane solo ed oltre a dover operare alla pompa deve anche provvedere alle altre necessità della squadra, richiesta di ulteriore tubazione, accessori idraulici vari, spostamento di condotte ecc.. In situazioni molto evolutive, oltre ad una maggiore quantità di richieste rispetto al "solito" vi è anche il problema della sicurezza dell'automezzo. È facile comprendere che l'ausilio di personale preparato è fondamentale per una buona riuscita dell'operazione. Si tenga presente che anche questo genere di attività non è scevro di rischi, considerata la contemporaneità dell'incendio di abitazione e della circostante vegetazione.

➤ **Viabilità**

Molto spesso le auto dei curiosi, dei volontari, dei residenti accorsi in zona ecc., finiscono per bloccare l'avvicinamento degli automezzi di soccorso che non di rado si trovano ad occupare totalmente la sede viabile. Le squadre AIB o di protezione civile possono essere in tal caso utilmente impiegate nella gestione dell'accessibilità dell'ultimo tratto della viabilità verso le strutture incendiate.

Analogamente risulta particolarmente utile l'impiego di personale per fornire alle autobotti di rinforzo o di rifornimento, le indicazioni sul tragitto più conveniente alle strutture interessate compatibilmente alle dimensioni di detti mezzi. Sovente l'accesso avviene su viottoli di

campagna, su strade private, da accessi nascosti che si insinuano fra le diverse recinzioni delle proprietà private e una persona che attende gli automezzi di rinforzo sulla strada principale può fare guadagnare tempo prezioso.

In caso di evacuazione dei residenti si può generare un traffico caotico sulle vie di fuga che ostacola l'accesso dei mezzi di soccorso alle zone di operazione. In questo caso la presenza di volontari in stretta cooperazione con le forze dell'ordine può risultare determinante per consentire il successo dell'intervento delle squadre di vigili urbani

6. Conclusioni

Gli incendi di interfaccia urbano rurale saranno il terreno in cui si giocherà la maggiore sfida all'efficacia dei servizi pubblici, statali e locali, dedicati al loro controllo. In questa sfida la componente del volontariato sarà sempre più chiamata a collaborare in compiti ed azioni molto delicate e complesse che richiedono un notevole sforzo di "professionalizzazione". Occorre quindi da parte di tutti i soggetti coinvolti, pubblici e privati, un grande lavoro di "umiltà" nel riconoscere che solo insieme si riuscirà a vincere tale sfida.

Il primo passo in tal senso è quello di comprendere l'esatta portata del problema e identificare chiaramente compiti e ruoli di ciascun componente. La definizione di procedure operative comuni si colloca proprio in questo punto. Nella nostra Regione questa è una attività già intrapresa che speriamo porti presto i risultati attesi. Immediatamente dopo sarà necessario condividere le conoscenze ed acquisire esperienza di lavoro comune.

Foto incendio in loc. Capanne di Marcarolo in Comune di Bosio (AI). Anno 1996. Intervento A.I.B. di Bosio, Corpo Forestale dello Stato e Aeromobili.





Mezzi squadra A.I.B. di Bosio (Al)



Autocarro pesante ACL 75 4x4 - capacità litri 2.000.



Land Rover Defender 110 CW - allestimento antincendio capacità litri 450.



Toyota Hilux 4x4 - allestimento antincendio capacità litri 630.

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

Agusta Bell AB205



Missione primaria: trasporto tattico

Velocità di crociera: 220 Km/h
Missione secondaria: antincendio
Dimensioni lunghezza: 12 metri
Numero velivoli: 1 (Esercito)
Peso massimo: 4.310 Kg
Autonomia: 2 ore e 30 minuti
Equipaggio: 3 persone

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
Equipaggio: 3 persone
Velocità di crociera: 326 Km/h

Erickson S 64F



Missione primaria: antincendio

Velocità di crociera: 180 Km/h

Missione secondaria: ricognizione, trasporto - dimensioni lunghezza: 27,2 metri

Numero velivoli: 4 (Dipartimento della Protezione Civile)

Rotore: 21,95 metri

Equipaggio: 2 persone

Peso massimo: 21.360 Kg

Raggio di azione: 100 Km

Capacità estinguente: fino a 9.000 litri

Autonomia 2 ore