



**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

**PIANO REGIONALE DI PREVISIONE, PREVENZIONE E  
LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI 2008-2010**

**Anno di revisione**

**2010**

**PIANIFICAZIONE GENERALE**

Approvato con deliberazione della Giunta Regionale n. 20/16 del 19 maggio 2010

I Dati contenuti nel presente documento sono esclusiva proprietà della Regione Autonoma della Sardegna.  
Ogni utilizzo di tali dati è soggetto ad autorizzazione dell'Amministrazione Regionale.



## ( I ) PARTE GENERALE

### 1. Introduzione

1.1.1 Il Piano Regionale Antincendi (P.R.AI.), è stato redatto in conformità a quanto sancito dalla legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi (legge n. 353/2000) e alle relative linee guida emanate dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile (D.M. 20 dicembre 2001).

In attesa di una normativa regionale di recepimento, la materia è disciplinata, anche in Sardegna, dalla citata legge quadro n. 353/2000.

Il Piano è volto a programmare e coordinare l'attività antincendio degli Enti Pubblici e di tutti gli altri Soggetti concorrenti. In questa prospettiva il P.R.AI. ha assunto una maggiore articolazione e una strutturazione più vicina alla complessità della realtà che deve rappresentare e coordinare.

1.1.2 Il Piano contiene il quadro delle conoscenze tematiche appositamente elaborate al fine di pianificare al meglio le attività di prevenzione e lotta attiva.

Il modello organizzativo generale è costituito dalla pluralità di soggetti istituzionali e non, che concorrono in forme e ambiti diversi al perseguimento degli obiettivi del Piano. L'allegato cartografico contiene la sintesi dell'attività di pianificazione sia in termini di previsione del rischio di incendio boschivo che in termini di ottimizzazione delle risorse disponibili per le attività di lotta attiva.

1.3 Lo scopo del Piano, è quello di organizzare le procedure di emergenza, delle attività di monitoraggio del territorio e dell'assistenza alla popolazione. L'elaborazione del P.R.AI. ha lo scopo precipuo di disporre, secondo uno schema coordinato, il complesso delle attività operative per un armonizzato e sinergico intervento di prevenzione e soccorso in emergenza a favore del territorio e delle popolazioni esposte ad eventi calamitosi.

1.4.1 I piani operativi ripartimentali, elaborato dai 7 Servizi Territoriali del CFVA, costituiscono un allegato specifico, essi contengono gli aspetti più operativi ancorati alle giurisdizioni territoriali delle strutture del Corpo, affinché il modello concettuale ed attuativo aderisca meglio alle diverse realtà della Sardegna.

Analogamente e conformemente a quanto prescrive la L. 353/2000, un'apposita sezione del Piano è riservata ai 2 Parchi Nazionali presenti nel territorio regionale.

1.4.2 Per i suoi contenuti il P.R.AI. costituisce riferimento per gli obiettivi, i programmi e le priorità del C.F.V.A., ai sensi della L.R. n. 31/98, dove gli obiettivi da perseguire possono essere così sintetizzati:

- a). riduzione del numero di incendi nei boschi e nelle campagne;
- b). contenimento dei danni provocati dagli incendi.

Il P.R.AI. ha validità di tre anni, a partire dalla data di deliberazione della Giunta Regionale, ed è sottoposto a revisione annuale.

- 1.5 Il Piano Regionale Antincendi costituisce per le Province la disciplina di indirizzo per la definizione degli interventi di prevenzione dei rischi, ai sensi dell'Art. 106 terzo comma lett.c) delle norme tecniche di attuazione del Piano Paesaggistico Regionale. A tale fine le Province adottano, come parte integrante dei propri piani urbanistici, le norme finalizzate alla prevenzione degli incendi nelle aree boschive, urbane e periurbane. In relazione al notevole incremento di incendi in zone periurbane e urbane, il Piano prevede le procedure in conformità a quanto stabilito dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3624 del 22 ottobre 2007, che ha rappresentato il provvedimento di emergenza adottato dopo gli incendi del luglio 2007. L'Ordinanza ribadisce l'obbligatorietà di provvedere alla pianificazione comunale di protezione civile, affinché ogni Comune possa dotarsi di uno strumento snello e speditivo che consenta di mettere in sicurezza la popolazione nell'eventualità che un incendio boschivo o rurale minacci gli insediamenti o le infrastrutture presenti nel proprio territorio.
- 1.6 Il P.R.AI., rappresenta anche lo strumento di pianificazione settoriale attraverso il quale l'insieme delle azioni e degli interventi assumono carattere organico e coerente al perseguimento degli obiettivi della misura 1.9 del POR Sardegna 2000 – 2006, in fase di definitivo completamento.
- 1.7 I principali riferimenti ideali e metodologici della costruzione del P.R.AI. trovano ispirazione nei principi e nelle idee/analisi sviluppate nel corso del Convegno del maggio 2004 "Incendi boschivi, dalla prevenzione alla analisi delle cause", organizzato dal CFVA proprio in base al PRAI e di cui sono stati stampati gli atti.
- 1.8 Sempre più la fase della lotta attiva, che pure mantiene un'impalcatura strutturata e fondata sui principali soggetti operativi della Regione, il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale (C.F.V.A.), responsabile della direzione e coordinamento delle operazioni; l'Ente Foreste della Sardegna (E.F.S.), con il suo patrimonio di risorse umane diffuse nel territorio, viene accompagnata alla fase della conoscenza del fenomeno (investigazione) al coinvolgimento attivo nella responsabilità sociale (soggetti pubblici e privati che debbono concorrere a tutte le azioni di rimozione delle cause, anche solo potenzialmente, di innesco dell'incendio. Il piano prevede l'utilizzo di tutte le risorse tecniche, assistenziali e sanitarie presenti nel Comune con l'integrazione, in caso di necessità, delle risorse reperibili in ambito provinciale e regionale (art. 108 D.L. 112/98).
- 1.9 Appare altrettanto opportuno segnalare che a livello di Unione Europea, è alto il dibattito sulla gravità del fenomeno, soprattutto nella fascia dell'Europa Mediterranea (Portogallo, Spagna, Francia, Italia e per essa soprattutto la Sardegna, Grecia, Cipro, ma anche la Slovenia, Croazia etc.), ed il richiamo costante alla Commissione perché adotti strumenti specifici di intervento a protezione delle foreste contro gli incendi boschivi e normative "autonome" e complete (sviluppo di "Forest Focus" e politiche forestali organiche ).

A tal fine è interessante il lavoro che è stato svolto nell'ambito del progetto "Fire Paradox", che si è concluso il 26 febbraio 2010 a Friburgo, i cui contenuti vengono riportati nel presente piano.

## 2. Descrizione del territorio

La Sardegna, regione di natura insulare posta al centro del Mediterraneo occidentale, ha una superficie territoriale di 24.083,61 kmq suddivisa amministrativamente nelle otto province di Cagliari, Sassari, Nuoro, Oristano, Carbonia-Iglesias, Medio Campidano, Ogliastra e Olbia-Tempio.

La popolazione è di circa 1.700.000 abitanti, con una densità pari a 70 abitanti per Kmq.

Il territorio regionale orograficamente, è caratterizzato in gran parte dalla presenza di rilievi, che, sebbene non raggiungono elevate altitudini, conferiscono all'isola un aspetto prevalentemente montuoso-collinare, rappresentato per oltre il 12% da un'altimetria superiore ai 700 m, per quasi il 50% da un'altimetria compresa tra i 200 ed i 700 m e per il restante 38% da quote inferiori ai 200 m.

L'altitudine media è di 338 m s.l.m.; il massiccio del Gennargentu, situato nella parte centro-orientale dell'isola, con la vetta di "Punta La Marmora" ed i suoi 1.834 m, è il rilievo più alto.

Dal punto di vista geologico la Sardegna è ricca di formazioni litologiche e morfologiche originatesi nelle diverse ere geologiche. Si segnalano, in tal senso, le formazioni metamorfiche del Paleozoico, costituenti il massiccio del Gennargentu, i tabulati calcareo-dolomitici, cosiddetti "Tacchi", del Giurassico localizzati entrambi nella parte centro orientale dell'isola. Le catene montuose del Marghine, del Goceano e i Monti di Alà Dei Sardi, che con direzione Sud-Ovest-Nord-Est formano quasi una barriera naturale e dividono la Sardegna settentrionale dal resto del territorio. Nella parte settentrionale della Sardegna spicca, in forma isolata, il massiccio granitico del Limbara. In ultimo, sono da ricordare, le antiche formazioni montuose della Sardegna meridionale, risalenti all'era Paleozoica, rappresentate dal Monte Linas, dal Monte Arcosu e dal Monte dei Sette Fratelli.

L'aspetto collinare del paesaggio sardo è conferito dalla presenza degli altopiani, assai vari per costituzione geologica ed età di origine. Tra i più antichi si segnalano gli altopiani granitici del Nuorese e di Buddusò, quelli calcarei dell'Anglona e del Logudoro ed i pianori della Planargia. Quest'ultimi costituiti da vulcaniti oligo-mioceniche risalenti a circa 18-20 milioni di anni fa. Di origine più recente sono, invece, gli altopiani basaltici, cosiddetti "Giare", originatesi circa 4-5 milioni di anni fa, e caratterizzanti il paesaggio della Sardegna centro-meridionale. Analoga costituzione litologica contraddistingue i più estesi altopiani della Sardegna, l'altopiano di Abbasanta e di Campeda, siti nella Sardegna centro-settentrionale.

La zona pianeggiante dell'isola è rappresentata da due estese pianure: la piana del Campidano, che si sviluppa per circa 110 Km da Cagliari sino a nord della città di Oristano, compresa tra i massicci del Gennargentu ad est ed i massicci dell'Iglesiente ad ovest e, dalla piana della Nurra che si sviluppa tra il Golfo dell'Asinara e la Rada di Alghero, ad est della città di Sassari.

I corsi d'acqua della Sardegna sono caratterizzati, a causa della ridotta distanza tra le vette e la costa, da un regime idrologico irregolare e torrentizio. La portata dei fiumi dell'isola è legata agli eventi pluviometrici che si verificano durante l'arco dell'anno. Sono caratterizzati da piene rilevanti nei mesi piovosi tardo-autunnali e da magre assai accentuate durante la stagione estiva, quando le precipitazioni si rendono più sporadiche. Solo i corsi d'acqua maggiori quali il Tirso, il Flumendosa, il Coghinas, il Cedrino, il Liscia, il Flumini Mannu e il

Temo presentano carattere di perennità. Tuttavia, anche questi corsi d'acqua a causa della costruzione degli sbarramenti presentano nei mesi estivi deflussi ridotti e talvolta nulli.

Il fiume più importante della Sardegna è il Tirso, che nasce nel territorio del Comune di Buddusò e sfocia nel Golfo di Oristano, con i suoi 160 Km di lunghezza ed un bacino idrografico di 3.375 Km<sup>2</sup>. Numerosi sono gli affluenti che alimentano il Tirso: sulla sinistra idrografica, all'altezza del Lago Omodeo, sfocia il fiume Taloro; nella parte settentrionale del corso del Tirso confluiscono, il Rio Liscoi nella piana di Ottana ed il Rio Mannu nella valle del Goceano.

Altro fiume importante è il Flumendosa, che nasce dal massiccio del Gennargentu e sfocia, dopo 122 Km, nella costa sud-orientale dell'isola; il fiume Coghinas, che nasce dal gruppo montuoso del Marghine e sfocia lungo le coste settentrionali dell'isola, rappresentano gli altri due corsi d'acqua di rilevanza regionale.

I laghi, presenti numerosi sul territorio regionale, sono tutti di origine artificiale ad eccezione del lago di Baratz, ubicato nella parte nord-occidentale, unico lago naturale della Sardegna. Fra questi il più importante è il Lago Omodeo, con una capacità d'invaso pari a 800 milioni di metri cubi.

**IL clima** della Sardegna è di tipo mediterraneo, temperato. L'insularità e la breve distanza dal mare di ogni suo punto del territorio, conferisce a tutta la regione un clima di tipo marittimo più accentuato lungo la fascia costiera.

La sua posizione geografica fa sì che la Sardegna si trovi nella traiettoria delle masse d'aria tropicali provenienti dalle coste africane da un lato, dalle masse d'aria recate dai venti occidentali di origine atlantica dall'altro.

La temperatura media annua, registra valori alquanto elevati, oscillanti tra 11°C delle zone montane del Gennargentu e i 18°C del Campidano.

Il valore medio annuale delle temperature minime, si attesta tra i 7°C per le zone interne e i 14°C per le zone costiere. I valori minimi di temperatura si verificano tra gennaio e marzo, con valori medi mensili compresi tra 1°C delle zone montane del Gennargentu e 7°C delle zone costiere.

Il valore medio annuale delle temperature massime è compreso tra i 16°C e i 22°C.

I valori massimi di temperatura si registrano tra fine giugno ed agosto con valori medi mensili delle massime che raggiungono i 32°C. In alcune località degli altopiani dell'interno si raggiungono punte di 40°C- 42°C.

La Sardegna è investita per quasi tutto l'anno da venti provenienti da tutte le direzioni.

Le maggiori frequenze si registrano per i venti occidentali, soprattutto quelli del quarto quadrante. Nelle coste occidentali, settentrionali e meridionali sono prevalenti i venti di Maestrale (Nord-Ovest), di Ponente (Ovest) e di Tramontana (Nord). Le coste orientali, al riparo dai venti occidentali per la protezione dei sistemi montuosi che si distendono dal Nord al Sud dell'isola, presentano una minore ventosità e sono investite dal Grecale (Nord-Est), dal Levante (Est) e dallo Scirocco (Sud-Est). Nelle località costiere è molto attivo il regime delle brezze di mare e di terra, in particolare nelle ore centrali della giornata.

**Il regime pluviometrico** della Sardegna è caratterizzato da un periodo piovoso, che va da ottobre ad aprile, e da uno secco che si estende da maggio a settembre.

Le precipitazioni nell'isola in termini di distribuzione spazio-temporale sono molto irregolari. Le zone più piovose, per quantità media e frequenza di pioggia, sono le aree a ridosso del Gennargentu, la parte

centrale della Gallura, l'altopiano di Campeda e l'Iglesiente. Le zone più secche corrispondono alle piane del Campidano e della Nurra.

Le precipitazioni nevose sono generalmente scarse e riguardano le aree a ridosso del massiccio del Gennargentu, il Limbara e le montagne del Marghine e del Goceano.

**La superficie forestale** della Regione ammonta complessivamente a 862.538,58 ettari con un indice di boscosità pari al 35,81%.

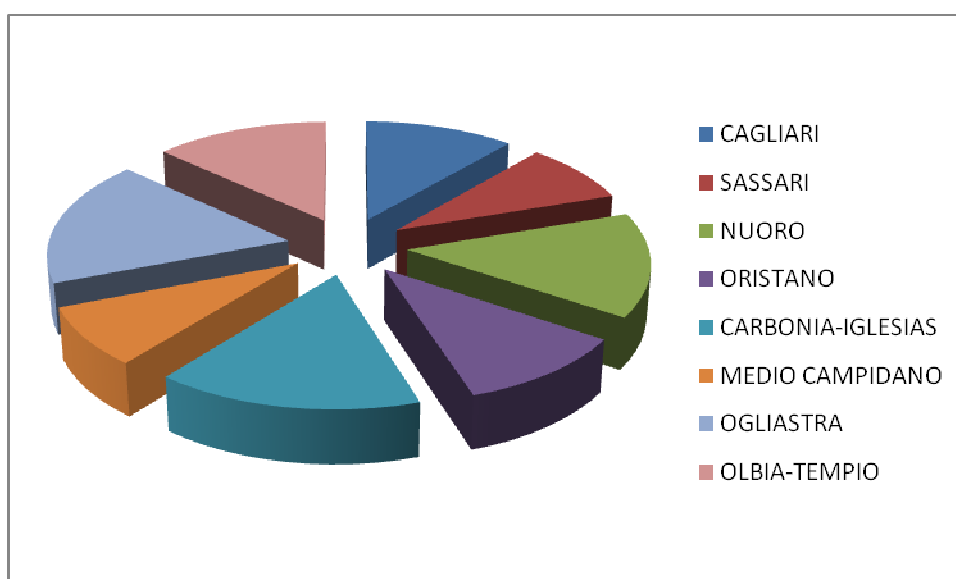
Nella tabella 1 e grafico 1, sono riportati i valori relativi alla superficie territoriale totale e alla superficie forestale boscata, nonché l'indice di boscosità riferiti alle nuove 8 Province.

Nel grafico 2, è indicata la ripartizione della superficie boscata, secondo i limiti amministrativi delle vecchie 4 Province storiche.

**TAB. 1 - Superficie boscata (nuove 8 province)**

PROVINCIA	Superficie Territoriale HA	Superficie Boscata HA	Indice di boscosità provinciale %
CAGLIARI	456.964,08	153.131,58	33,51
SASSARI	428.498,06	107.463,00	25,08
NUORO	392.776,46	169.750,00	43,21
ORISTANO	302.407,82	94.739,00	31,33
CARBONIA-IGLESIAS	149.941,06	70.100,00	46,75
MEDIO CAMPIDANO	151.700,01	37.191,00	24,52
OGLIASTRA	185.656,44	97.473,00	52,50
OLBIA-TEMPPIO	340.417,80	132.691,00	38,98
<b>TOTALE</b>	<b>2.408.361,73</b>	<b>862.538,58</b>	

**Grafico 1. Coefficiente di boscosità nelle 8 province:**





La superficie forestale comprende in aderenza alla metodologia di rilevamento adottata dall'ISTAT, "la superficie forestale boscata" e "la superficie forestale non boscata".

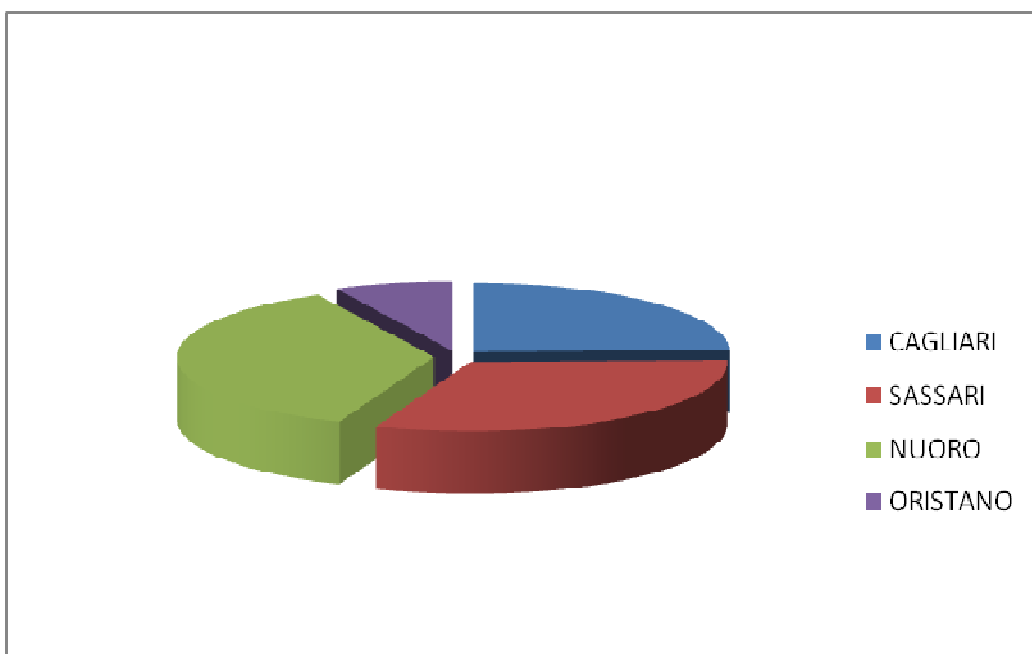
Per superficie forestale boscata s'intende un'estensione di terreno di almeno 2000 mq coperto per almeno il 20% da alberi e arbusti.

La superficie forestale non boscata, è rappresentata da quelle superfici che pur non essendo ricoperte da bosco sono comunque utili alla produzione dello stesso. Rientrano in questa categoria i viali forestali, i viali parafuoco, i terreni rocciosi, e i terreni paludosi.

La superficie forestale riportata nella tabella 2, è costituita prevalentemente da formazioni forestali ascrivibili ai seguenti grandi gruppi e relative forme di degradazione:

- macchia primaria e secondaria,
- bosco di leccio,
- bosco di sughera,
- bosco di roverella,
- bosco misto naturale e artificiale di querce,
- bosco di conifere,
- bosco misto artificiale di conifere e latifoglie,
- castagneti,
- eucalipteti.

**Grafico 2. Coefficiente di boscosità nelle 4 province storiche:**



### 3. Banca Dati

Il rilevamento dei dati relativi agli incendi e di quelli ad essi connessi, quali quelli inerenti le cause, gli elementi oggettivi predisponenti e i fattori che ne condizionano l'evoluzione, è indispensabile per un'oggettiva valutazione ed interpretazione del fenomeno, finalizzata alla pianificazione delle attività di previsione, prevenzione e repressione degli incendi.

Il monitoraggio dell'attività svolta durante la campagna antincendio e dei momenti che ne caratterizzano l'andamento avviene in diverse fasi: la prima di questa è la catalogazione degli eventi.

A tale scopo vengono utilizzati appositi modelli, denominati INCE 1 e INCE 2 e COM-INCE, compilati dalle Stazioni Forestali e di Vigilanza Ambientale o Unità Operative di Comparto (U.O.C.) per ogni singolo incendio verificatosi nella giurisdizione di competenza.

Il modello INCE 1, riporta le informazioni relative all'individuazione temporale e geografica dell'evento, una prima stima dei danni (Reg. CE 804/94) con le principali indicazioni sulle risorse (uomini e mezzi) impiegate nello spegnimento e sui tempi di risposta dell'apparato antincendio.

Il modello INCE 2, riporta le informazioni necessarie all'individuazione e alla quantificazione delle superfici percorse da incendio, dei danni arrecati al soprassuolo e la stima di massima delle risorse necessarie al suo ripristino; inoltre riporta la quantificazione del costo sostenuto per l'intervento di spegnimento. I dati riportati nelle schede INCE 2 vengono riassunti nel modello trimestrale "ISTAT FOR 92", il quale contiene informazioni, su scala regionale, circa le superfici boschive percorse e la perdita economica diretta causata.

Il modello INCE 2 viene compilato solo se la superficie globale percorsa da fuoco supera i 100 mq (0,01 Ha). Una seconda fase del monitoraggio dell'attività avviene presso la SOUP-COR sala operativa unificata permanente - centro operativo regionale, dove sono presenti diverse Banche Dati.

1. Banca Dati storica: disponibile sia in formato tabellare (.dbf) sia in formato cartografico (.shp). Il formato tabellare comprende gli eventi avvenuti dal 1990 al 2009 sul territorio regionale, e riporta i dati relativi ai modelli INCE 1. Il formato cartografico riporta tutti i punti d'insorgenza rilevati e corretti, dal 1995 al 2009 su cartografia 1: 250.000. La Banca Dati storica viene pedissequamente aggiornata prima di ogni nuova campagna antincendio e rappresenta un ottimo supporto all'attività di sala in ausilio alle informazioni provenienti dai Centri Operativi Provinciali (C.O.P.).
2. Banca Dati dell'attività di volo: contiene tutti i dati inerenti i voli effettuati per le attività di spegnimento dal 1995 al 2009. La registrazione dei dati in tale archivio avviene in tempo reale e permette, sia un controllo immediato dell'attività in atto, sia un monitoraggio del dispendio di energie e di risorse (anche di tipo finanziario), in funzione dell'arco giornaliero e stagionale. La registrazione dei dati inerenti l'attività di volo permette inoltre un primo controllo incrociato su quanto trascritto nei modelli INCE.
3. Banca Dati delle comunicazioni: tutte le comunicazioni tra le varie strutture dell'apparato antincendio regionale vengono riportate su appositi registri cartacei e dal 1997, le comunicazioni con il C.O.R. vengono registrate su supporto magnetico.
4. Banca Dati delle violazioni amministrative e penali: presso la Direzione Generale del C.F.V.A. vengono raccolti i dati riguardanti le comunicazioni di notizia di reato e ai verbali amministrativi relativi ad incendi boschivi.

### **3.1. Catalogo dei dati sugli Incendi**

La conoscenza dei dati storico-statistici relativi agli incendi rappresenta lo strumento necessario per analizzare il fenomeno e valutarne le cause, così da attuare la migliore strategia finalizzata a ridurre il numero di eventi e mitigarne i danni.

La diffusione del "Catalogo" è disposta dal D.Lgs 195/2005, che recepisce la direttiva comunitaria 2003/4/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2003, in piena sintonia e coerenza con la delibera di Giunta Regionale 45/2 del 07/11/06.

L'obiettivo del "Catalogo" è quello di organizzare un modello concettuale, procedurale e strumentale che standardizzi le modalità di:

- a) acquisizione, verifica e conservazione della massa dei dati prodotti dalla struttura;
- b) analisi ed elaborazione dei dati;
- c) diffusione e divulgazione, a livello istituzionale e informativo, delle conoscenze acquisite sul fenomeno incendi.

A partire dal 2007, è stato attivato l'accesso al "Catalogo" dal sito internet [www.regione.sardegna.it](http://www.regione.sardegna.it), attraverso il quale sarà possibile acquisire direttamente i dati posseduti dal C.F.V.A..

## **4. Cartografia Tematica di base**

La pianificazione antincendio è stata effettuata mediante la costruzione di un Sistema Informativo Territoriale.

Le informazioni tematiche considerate sono di seguito descritte.

### **4.1. Pendenza, Quote, Esposizione**

Le Carte sono state acquisite dalla Banca Dati Territoriale del Progetto IFRAS (Inventario Forestale Regione Autonoma della Sardegna). I dati alfanumerici, contenuti nell'archivio IFRAS, sono riferiti ai 150.000 punti di un reticolo coprente l'intera Regione ed avente una maglia quadrata di 400 metri di lato.

Al fine di omogeneizzare l'elaborazione di tutti i dati presi in considerazione, è stato necessario considerare la maglia IFRAS quale maglia di riferimento.

### **4.2. Uso del suolo**

Questo tematismo, è stato realizzato dall'Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica, in conformità al Progetto CORINE Land Cover 5° livello, a seguito dell'interpretazione a video delle ortofoto AIMA del 1998

e delle immagini da satellite Landsat 5 del 1993, consultando anche per un confronto, la Carta Forestale della Sardegna, redatta dalla ex Stazione Sperimentale del Sughero di Tempio Pausania.

#### **4.3. Limiti amministrativi e giurisdizioni con gli obiettivi da difendere e le postazioni di avvistamento**

- Aree boscate;
- S.I.C.;
- Parchi regionali e nazionali;
- Perimetri forestali demaniali;
- Perimetri forestali in rimboschimento ai sensi del R.D.L. 3.267/1923.

#### **4.4. Rilievo delle aree percorse da incendio**

Le aree percorse da incendio, a partire dall'anno 2006, si rilevano in conformità alla determinazione n. 203 del 14/07/2006 del Direttore dell'ex Servizio Coordinamento Controllo degli Interventi e dell'Antincendio. Da tale data, come stabilito nella suddetta determinazione, si rilevano tutte le aree percorse dal fuoco, anche quelle utilizzate a seminativo o comunque interessate solo da colture agrarie. La superficie minima percorsa dal fuoco da rilevare è maggiore o uguale a 1000 metri quadri, mentre negli anni precedenti il 2006, si rilevavano solo le superfici che avevano interessato una superficie maggiore ai 2000 metri quadrati, con soprassuolo boschivo o con una destinazione d'uso pascoliva.

Allo stato attuale, pertanto, non è possibile produrre una cartografia omogenea per tutta la Sardegna che riporti nel dettaglio tutti i rilievi relativi alle superfici percorse dal fuoco.

Una rappresentazione sufficientemente esaustiva ai fini pianificatori è rappresentata dalla carta della frequenza degli incendi e dalla carta delle aree boscate percorse da incendio rispettivamente negli ultimi tre anni e negli ultimi sette anni.

#### **4.5. Viabilità e punti di approvvigionamento idrico per i mezzi terrestri e aerei**

La viabilità è stata ottenuta mediante elaborazione della Carta Tecnica Regionale.

Le risorse idriche sono state rilevate sul campo o dalle carte dell'IGM, in funzione dell'idoneità per l'attingimento dei mezzi terrestri e aerei a disposizione per la lotta attiva.

Sono stati poi elaborati alcuni tematismi relativi all'accessibilità dei vari mezzi aerei disponibili e relativi alle risorse idriche da essi utilizzabili.

## 5. Analisi statistica dei dati antincendio

L'analisi delle serie statistiche dei dati sugli incendi, se da un lato aiutano a comprendere vari aspetti del fenomeno dall'altro non fornisce, purtroppo, elementi che consentano di caratterizzarlo definitivamente e di affrontarlo in via risolutiva. Tale analisi tiene conto essenzialmente dei dati relativi, dei valori assoluti e delle percentuali rilevate in un periodo di tempo sufficientemente lungo per fornire una rappresentazione verosimile dell'andamento del fenomeno, rispetto ai diversi parametri considerati, quali le superfici percorse, le superfici boscate percorse dal fuoco, la superficie media per incendio, la superficie media boscata per incendio, la distribuzione per classe di superficie boscata, la frequenza per classi di estensione.

Nel 2009 si sono verificati **2.576 incendi** che hanno percorso una superficie di **40.729 ettari**, di cui 12.281 boscati, anche se circa il 78% della superficie totale (pari a una superficie di 31.784 ettari), è stato percorso dal fuoco in soli due giorni il 23 e 24 luglio. Per quanto riguarda le estensioni, la campagna antincendio 2009 fa registrare i valori più alti in assoluto dal 2000. Questi dati anomali per il periodo 1995 – 2009, inseriscono il 2009 al 16° posto degli ultimi 40 anni per quanto attiene la superficie globale percorsa e al 6° posto per quanto riguarda la superficie boscata. Ma il dato che maggiormente dovrebbe preoccupare riguarda la superficie media ad incendio che risulta essere di 15,94 Ha/incendio e inserisce la campagna aib 2009 all'8° posto della classifica delle annate peggiori degli ultimi 40 anni. E' importante sottolineare come, nei dieci primi anni classificati, ad eccezione del 2009, non figurino alcun periodo posteriore al 2000. Ciò ripropone l'analisi che colloca la stagione antincendio 2009 in un contesto temporale diverso, in effetti, le estensioni riportano a periodi che si tentava di dimenticare.

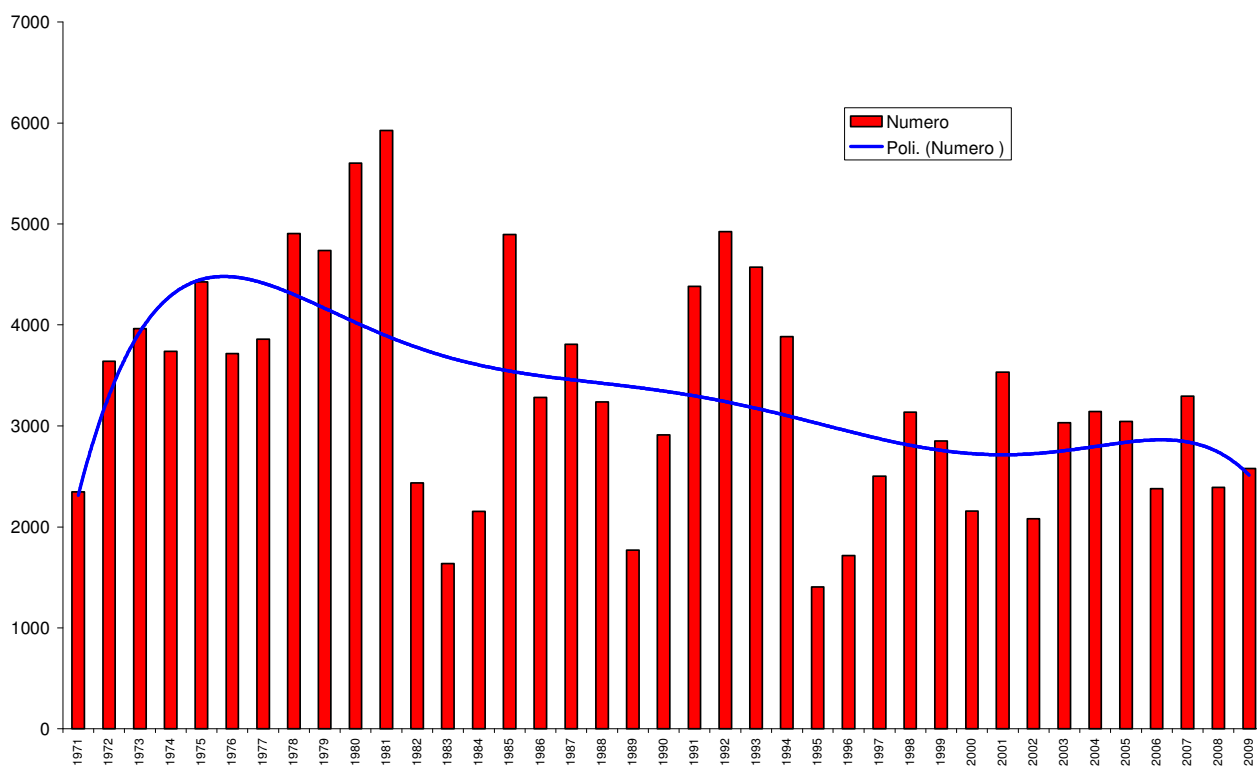
Il numero di giornate caratterizzate dalla presenza di incendi che hanno interessato aree boscate è di 125. Questo dato è inferiore di circa il 13 % sulla media del periodo 2000 – 2008 (143). Le giornate, durante le quali la superficie boscata percorsa da fuoco risulta inferiore a 10 ettari, sono 94, che rappresentano il 75 % del numero totale di giornate interessate da incendi boschivi (dato identico alla media del periodo).

Le superfici percorse durante queste giornate, sia globali che medie, risultano inferiori ai dati medi del periodo 2000 – 2008. Ciò sta a significare che l'Apparato ha risposto in modo adeguato alle insorgenze in una stagione di criticità media (per lo meno se confrontata con le stagioni 2006, 2007 e 2008) e, ha reagito, altresì, all'impennata negativa stagionale che si verifica nel periodo 02 luglio – 12 agosto, anche se la stessa Struttura è persa in affanno nel momento peggiore di tale periodo (23-25 luglio). Questi pochi giorni meritano un'analisi generale più approfondita nonché una ricostruzione esaustiva, da parte dei Servizi Ispettorati, degli incendi più devastanti che si sono verificati. Il numero di giornate in cui sono stati impiegati i velivoli di lotta presi a nolo dall'Amministrazione regionale sono 117 e risultano perfettamente in linea con la media stagionale calcolata per il periodo 2000 – 2008 (117). Sono 32 le giornate con più di cinque incendi interessati da intervento elicotteristico regionale e risultano sotto la media stagionale del periodo (43); 56 sono le giornate in cui si verifica almeno 1 intervento dei mezzi del Dipartimento della Protezione Civile e, anche in questo caso, risultano nettamente inferiori alla media del periodo (76), il numero di giornate con più di 3 interventi dei mezzi del C.O.A.U., infine, 11 risulta circa la metà della media del periodo (21). Il numero medio di interventi giornalieri da parte dei mezzi della Protezione Civile Nazionale nell'intero arco della stagione 2009 è di 2,5 interventi/giorno (tenendo conto unicamente dei giorni con attività dei mezzi COAU), il 23 luglio i mezzi aerei nazionali effettuano 5 interventi, 13 sia il 24 che il 25 luglio. Durante questi 3 giorni si

verificano 142 incendi che percorrono 32.978 Ha di vegetazione di cui 10.745 boscati, ossia l'80 % della superficie globale e l'86 % della superficie boscata percorse durante l'intera stagione.

ANNO	INCENDI N°	SUPERFICIE TOTALE PERCORSA HA	SUPERFICIE FORESTALE PERCORSA HA	SUPERFICIE MEDIA PER INCENDIO HA
1971	2346	46760	10529	19,93
1972	3641	33362	3253	9,16
1973	3963	31885	2581	8,05
1974	3739	37273	4232	9,97
1975	4428	46046	6145	10,40
1976	3717	21096	2610	5,68
1977	3859	43320	8631	11,23
1978	4906	53443	7407	10,89
1979	4735	59739	7420	12,62
1980	5604	73982	8732	13,20
1981	5926	120137	14453	20,27
1982	2435	59718	12303	24,52
1983	1639	124215	37504	75,79
1984	2155	17327	1563	8,04
1985	4895	56983	9121	11,64
1986	3282	41397	4229	12,61
1987	3809	35749	7607	9,39
1988	3239	53775	9433	16,60
1989	1770	26014	6883	14,69
1990	2911	34074	6309	11,71
1991	4382	48895	5464	11,16
1992	4925	33156	5775	6,73
1993	4572	79262	24396	17,34
1994	3886	71211	17075	18,33
1995	1405	3569	953	2,54
1996	1716	4216	398	2,46
1997	2504	9595	2867	3,83
1998	3137	32724	12781	10,43
1999	2850	26432	6886	9,27
2000	2156	15733	5236	7,30
2001	3532	20059	5385	5,68
2002	2080	13045	3403	6,27
2003	3031	22580	8000	7,45
2004	3143	21496	5052	6,84
2005	3044	13400	3176	4,40
2006	2377	8330	1903	3,50
2007	3295	34295	12053	10,41
2008	2389	6681	1839	2,80
2009	2576	40729	12281	15,8
<b>MEDIA</b>	<b>3.333</b>	<b>39.018</b>	<b>7.843</b>	<b>11,7</b>
<b>Deviaz. St.d</b>	<b>1.127</b>	<b>27.281</b>	<b>6.789</b>	<b>11,6</b>
<b>Coeff. Variatz</b>	<b>0,34</b>	<b>0,70</b>	<b>0,87</b>	<b>0,99</b>

La tabella appena illustrata riporta i valori riferiti alle medie, che hanno consentito di determinare i valori della deviazione standard, che calcola le differenze rispetto alla media e le eleva al quadrato, nonché il coefficiente di variazione, definito dal rapporto fra la deviazione standard e la media. Questo valore fornisce una indicazione della variabilità delle osservazioni rilevate. I valori assai elevati di tale coefficiente riportati nella tabella, consentono di affermare che non è possibile fare riferimento alla media come valore affidabile.



**Numero di incendi (anni 1971-2009)**

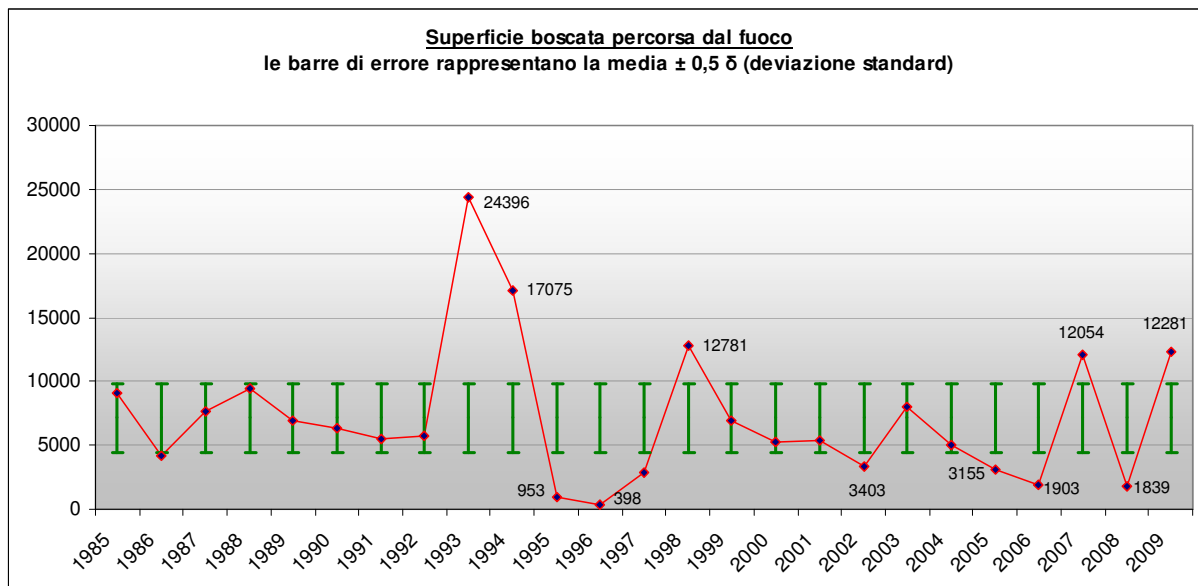
L'analisi del numero di incendi registrati nel 2009 conferma l'andamento tendenziale degli ultimi anni verso una progressiva riduzione delle insorgenze. La suddivisione del lungo periodo in esame, in tre sotto categorie, ci permette di evidenziare tre andamenti ben distinti:

- nel periodo 1971 – 1981 il dato mostra una tendenza alla crescita esponenziale del numero di eventi;
- nel secondo periodo 1982 – 1994 si assiste ad una inversione della tendenza che fa assestare il dato del numero di incendi in questo intervallo temporale su 3377 incendi/anno;
- nell'ultimo periodo, relativo all'intervallo 1995-2009, si vede come il numero di incendi tende a stabilizzarsi, come se avesse raggiunto il proprio limite fisiologico.

Quest'ultimo dato, per quanto evidenzi, in modo puntuale, quanto di buono è stato fatto negli ultimi anni a livello di prevenzione, dimostra, altresì, quanto ci sia ancora da fare per porre il numero di incendi sotto un limite di sicurezza tale da garantire la buona riuscita di qualsivoglia attività di spegnimento.

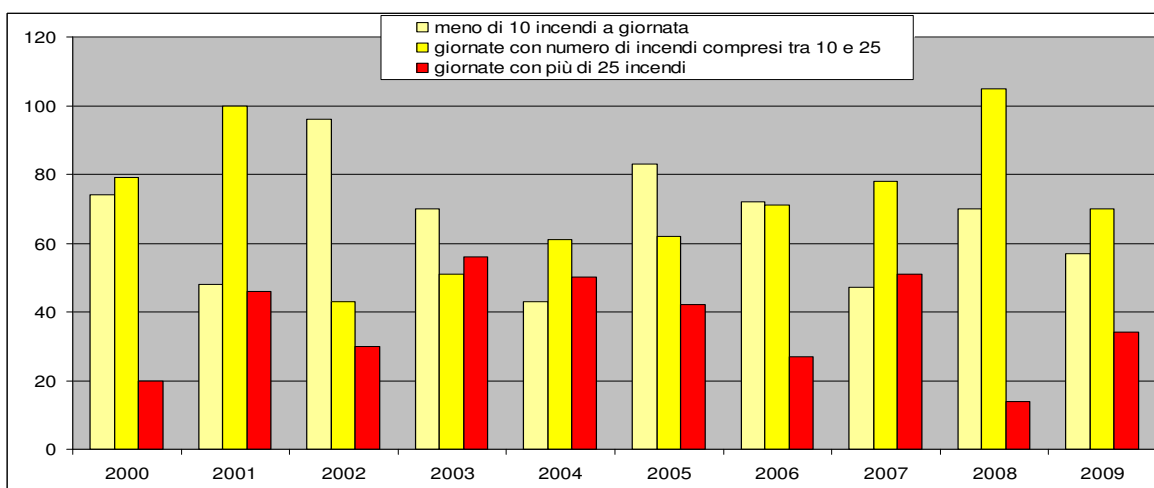
Per quanto riguarda la stagione antincendi 2009, i 2.576 incendi registrati sono di poco sotto la media regionale.

Il grafico appresso riportato conferma il miglioramento qualitativo dell'attività di lotta a partire dal 1999, interrotto unicamente durante la stagione 2003 (da considerare la peggiore per gli incendi sotto l'aspetto climatico) e la stagione 2007 caratterizzata da alcune giornate cruciali.



Le tabelle che si riportano di seguito contengono i dati relativi alla caratterizzazione delle stagioni 2000–2009 in funzione del numero di incendi a giornata, numero di giornate caratterizzate da incendi boschivi, estensioni di terreno boschivo percorso per giornata.

Dalla lettura dei dati si può confermare l'ipotesi iniziale relativa alla stagione a.i.b. 2009 quale una stagione con caratteristiche climatiche non particolarmente favorevoli allo sviluppo degli incendi.



Per quanto riguarda la distribuzione spaziale degli incendi della campagna a.i.b. 2009 si è provveduto ad inserire le coordinate dei punti di insorgenza sulla Carta del rischio contenuta nel Piano di previsione prevenzione e lotta attiva agli incendi vigente. La risultanza di questa analisi conferma la validità delle elaborazioni che portano alla costruzione della Carta del rischio in uso:



Tipologia di Rischio	Numero Incendi	Superficie percorsa in ettari			Suddivisione percentuale della superficie percorsa per tipologia di rischio		Ha medi di bosco ad incendio
		1	2	3	a	b	
					1/3	2/3	
		Bosco	Non bosco	Totale	% bosco	% non bosco	
RISCHIO 1	1.101	5808.8	17442.7	23251.5	25%	75%	5.3
RISCHIO 2	934	4915.4	10090.6	15006.0	33%	67%	5.3
RISCHIO 3	357	1366.4	749.8	2116.2	65%	35%	3.8
RISCHIO 4	134	178.5	121.03	299.5	60%	40%	1.3

Dalla lettura dei dati riportati nella succitata tabella si può notare come, anche se con valori assoluti molto diversi (numero di incendi e superfici percorse), la ripartizione del rischio corrisponda alla classificazione prevista nella Carta inserita nel Piano. In effetti, se si considera la percentuale di bosco percorso, all'interno di ogni singola tipologia di rischio, il valore della colonna "a" della tabella aumenta con l'aumentare della classe di rischio, così come aumenta la superficie media di bosco percorso ad incendio. Viceversa, la percentuale di altro tipo di coltura percorsa (pascolo e altro) che contraddistinguono gli incendi di origine agro-pastorale decrescono con l'aumentare del livello di rischio (colonna "d" della tabella).

- Incendi boschivi più estesi stagione 2009

UOC	Data	COMUNE	Località	Bosco	Totale
BOSA	23/07/09	SUNI	S'Ena	2164.97	5161.39
BONORVA	23/07/09	BONORVA	Punga	1569.00	9500.00
PADRU	23/07/09	OLBIA	Villa Contu	1451.50	2311.50
ALES	23/07/09	PAU	Pardu ( periferia )	1122.01	2453.21
BONORVA	24/07/09	BONORVA	Cuccuru de Pischinas	835.00	1082.00
ITTIRI	23/07/09	ITTIRI	Suereda	670.00	4610.00
SINISCOLA	23/07/09	BUDONI	Maiorca	655.53	917.21
FLUMINIMAGGIORE	23/07/09	FLUMINIMAGGIORE	Fighezia Tofaus e piu'	527.00	792.00
NUORO	23/07/09	NUORO	Preda Longa	373.64	439.23
DOLIANOVA	24/07/09	DOLIANOVA	Maidaneddu e varie	360.00	680.00
VILLACIDRO	13/06/09	VALLERMOSA	su Scioppadroxiu	210.00	700.00
ORANI	20/08/09	ONIFERI	sa lccu ruia	182.50	188.24
MACOMER	23/07/09	BIRORI	Copercada	181.41	1483.19
GAVOI	23/07/09	FONNI	Mastala	178.30	359.70
PLOAGHE	23/07/09	CODRONGIANOS	Campo Lazzari - ss 131 km. 192,05	150.00	1265.00
PLOAGHE	23/07/09	FLORINAS	str. camionale Florinas - Muros -s'Adde e sa Rughe	130.00	650.00
OROSEI	21/06/09	OROSEI	sas Mancas	105.00	130.00
MACOMER	23/07/09	SINDIA	Piana Polcalzos	100.00	250.00

Il clima caldo arido della Sardegna nel periodo estivo, nonché la tipologia della copertura vegetale, che in tale stagione presenta un altissimo grado di infiammabilità, sono fattori predisponenti la potenziale propagazione

del fuoco. Tale potenzialità che aumenta sensibilmente con l'intensità dei venti, fenomeno pressoché continuo in tutta l'isola, conduce all'affermare che per limitare i danni si debba confidare su un apparato operativo adeguato e tempestivo. Ciò nonostante davanti ad un numero elevato di eventi giornalieri, alcuni possono sfuggire al controllo dell'apparato, causando, in concomitanza di condizioni meteorologiche avverse, danni di grandissima rilevanza ed estensione. Negli anni, come può rilevarsi dall'analisi dei dati esistenti, si è manifestato che nell'arco di pochi giorni spesso si siano registrati danni di poco inferiori a quelli registrati nell'intera campagna. Utile riferimento, esemplare come ordine di grandezza, è rinvenibile nelle campagne 1983 e 1994. Negli anni 1995 e 1996 si sono verificate delle singolarità, rispetto ai dati statistici, con un bilancio particolarmente favorevole dei danni, da attribuire alle condizioni climatiche, caratterizzate da precipitazioni anche durante i mesi estivi.

## **( II ) PREVISIONE**

### **1. Fattori predisponenti gli incendi**

Per fattori predisponenti s'intendono l'insieme delle variabili che con azione combinata consentono l'innesco di un incendio e la sua propagazione. Essi sono riconducibili alle condizioni climatiche, geomorfologiche e alle caratteristiche vegetazionali soprattutto in relazione all'accumulo di biomassa e necromassa in una determinata area e infine all'antropizzazione.

#### **1.1. Il clima**

Nel corso dell'ultimo decennio si è assistito, durante la stagione estiva, ad un aumento delle temperature medie e dei valori massimi. Le precipitazioni estive sono anch'esse diminuite, eccezione l'anno 2002, caratterizzato da una situazione climatica anomala con abbondanti precipitazioni a partire della prima decade del mese di agosto.

Considerata la notevole importanza che le condizioni climatiche rivestono per una adeguata conoscenza sul fenomeno incendi, l'Amministrazione regionale si è dotata del servizio giornaliero di previsione del tempo, fornito con convenzione annuale, dal Dipartimento specialistico regionale idrometeorologico (ex Servizio Agrometeorologico Regionale) dell'Agenzia Regionale per l'Ambiente della Sardegna (ARPAS).

Tale convenzione ha l'obiettivo di monitorare costantemente l'andamento climatico, di disporre delle osservazioni meteorologiche sulle località interessate dagli incendi, nonché di elaborare studi climatici relativi all'incidenza delle singole grandezze meteorologiche sul fenomeno degli incendi nel territorio sardo.

La convenzione prevede l'invio, quotidiano al Centro Operativo Regionale, di dati meteo, in forma cartacea e in parte in formato digitale.

I servizi forniti dall'ARPAS sono i seguenti:

- emissione giornaliera della previsione del campo di vento sulla Sardegna per la giornata ed il giorno successivo (esteso al lunedì nell'emissione del sabato) con passo temporale di 3-6 ore;

- situazione osservata in Sardegna alle ore 5.00 GTM (06.00 locali con ora solare e 07.00 locale con ora legale) e alle ore 12 GTM (13.00 locale con ora solare e 14.00 locale con ora legale);
- dettaglio della situazione meteorologica sulla Sardegna nella giornata appena trascorsa e all'inizio della giornata in corso con informazioni su temperature, vento e umidità;
- avvisi speciali in occasione di previsioni di vento intenso o temperature particolarmente elevate;
- riepilogo settimanale delle osservazioni sulla Sardegna delle principali grandezze meteorologiche, con raffronto con le medie climatiche, trasmesso in formato digitale via e-mail;
- osservazione sulla Sardegna delle principali grandezze meteorologiche, rilevate nelle stazioni dell'ARPAS da trasmettere via e-mail, nelle forme e nelle modalità e relativamente a periodi di particolare interesse su richiesta del personale addetto del CFVA da concordare con i tecnici dell'ARPAS;
- fornitura, su richiesta del CFVA, delle osservazioni meteorologiche in località interessate da incendi boschivi.
- probabilità di vento superiore a 10m/s e di precipitazione superiore a 1mm/12 ore per otto giorni su sette punti di griglia sulla Sardegna;
- probabilità di temperatura massima superiore a 30°C per otto giorni su un insieme di località della Sardegna;
- Carta dello stato della vegetazione relativa agli ultimi sette giorni e carta delle variazioni dello stato della vegetazione rispetto al massimo primaverile, dedotte da indice di vegetazione NDVI da satellite.

L'analisi dei dati forniti dall'ARPAS, è associata all'elaborazione di strumenti di previsione standardizzati e la loro sperimentazione in continuo.

## 1.2. La geomorfologia

Per quanto attiene alla morfologia, le variabili prese in considerazione sono:

- la quota altimetrica, che influisce sia per la diversa tipologia di vegetazione, sia per la differenza di temperatura, sia per la differenza di precipitazioni. In genere la predisposizione al verificarsi di incendi boschivi diminuisce con l'aumentare della quota.
- la pendenza del versante, che determina il formarsi di un certo angolo tra questo ed i raggi del sole. Tanto più questo sarà prossimo ai 90°, tanto maggiore sarà il potere calorifico dei raggi solari sul suolo. Tale angolo varierà ovviamente con la latitudine, la stagione e l'ora del giorno.
- l'esposizione, che influisce direttamente sul versante, che si scalderà maggiormente tanto più saranno le ore di esposizione al sole, e si disseccerà tanto più in fretta quanto più sarà esposto ai venti ed alle brezze. Anche la rigogliosità e il vigore della vegetazione e la stessa tipologia della medesima saranno influenzate da questo fattore. Si troveranno specie più verdi e quindi meno combustibili sui versanti con minor esposizione solare, piuttosto che sui versanti maggiormente esposti al sole.

### 1.3. La vegetazione forestale

Nell'area mediterranea, ed in Sardegna in particolare, sotto il profilo vegetazionale è classificata bosco anche la forma di degradazione della foresta, «che l'uomo col taglio, col pascolo o con la coltivazione ha trasformato» (Susmel, 1971) e che va sotto il nome di «macchia», bassa od alta secondo i casi, in quanto fase transitoria, suscettibile di evoluzione positiva con la cessazione delle cause antagoniste. Sono pertanto classificate boschi le «macchie secondarie» in quanto assolvono funzioni forestali ecologiche, produttive e protettive, valutabili anche in termini economici.

La ridotta altitudine dei rilievi e la mitezza del clima accentuatamente marittimo fanno sì che le formazioni vegetali naturali più diffuse in Sardegna siano rappresentate dai boschi xerotermici misti, con prevalenza di specie a foglie coriacee e consistenti sempreverdi.

Le formazioni più notevoli che caratterizzano il paesaggio sono costituite da tre specie quercine: il leccio, la sughera e la roverella.

Accanto a queste si trovano formazioni costituite prevalentemente da pini *mediterranei* (*P. pinea*, *P. pinaster*, *P. halepensis*) o da conifere a rapido accrescimento (*P. radiata*), o ancora da eucalipti (*E. camaldulensis*, *E. trabutii*, *E. globulus*).

La sughera, che può essere assunta quale simbolo della rusticità dell'ambiente pedo-climatico dell'isola, rileva le sue notevoli capacità biotiche di ripresa anche dopo azioni di estrema violenza come gli incendi.

I boschi di conifere sono in massima parte di origine artificiale più o meno recente, a prevalenza di specie mediterranee: pino domestico o da pinoli, pino d'Aleppo, pino marittimo, pino laricio, ed altre di origine esotica.

Sul piano della vulnerabilità agli incendi, variabile in base alle essenze costituenti il bosco, le formazioni boscate dell'Isola possono essere suddivise, appunto per grado di vulnerabilità, in ordine decrescente: dalle pinete di Pino d'Aleppo, Pino domestico, Pino marittimo e Pino radiato ai querceti di leccio, roverella e sughera.

Si può quindi affermare che le pinete in genere, hanno la maggiore vulnerabilità; esse, infatti, sono pressoché distrutte dal fuoco, soprattutto quando questo interessa anche le chiome. Meno vulnerabili nei querceti, ma anche in questi gioca un ruolo fondamentale la presenza o meno dello strato arbustivo e la sua composizione, nonché la consistenza della lettiera e il suo grado di umificazione.

La macchia mediterranea, pur avendo una forte capacità di riproduzione agamica, subisce la distruzione totale della parte epigea a causa della presenza di olii volatili essenziali i quali contribuiscono a generare incendi violenti e incontrollabili.

Le leccete sono sicuramente meno vulnerabili, soprattutto nelle esposizioni a settentrione; in queste la lettiera è sempre fresca, salvo la parte superiore che tende a disseccare; tuttavia l'humus delle leccete, per la propensione a bruciare lentamente e senza emissione di fiamma, può costituire una via subdola per la propagazione del fuoco.

I querceti di roverella sono più vulnerabili delle leccete, per la presenza spesso di abbondante lettiera di foglie secche, trattandosi di specie decidua. Le foglie morte si decompongono lentamente e costituiscono un materiale fortemente infiammabile; altrettanto dicasi dei ramuli e delle schegge di legno di piccole dimensioni della ramaglia. Quasi mai gli incendi determinano la distruzione totale dei boschi, bensì il danneggiamento di una parte del soprassuolo, particolarmente in quelli di latifoglie, nei quali la rinnovazione agamica consente

di riparare, in un arco di tempo variabile, i danni subiti. Questo è vero soprattutto quando al danno da incendio non si sommano quelli concomitanti prodotti dal taglio irrazionale, dal successivo pascolo o dal ripetersi degli incendi con una certa frequenza.

#### **1.4. L'Antropizzazione**

L'antropizzazione è chiaramente un'importante fattore predisponente in quanto, è assodato che quasi tutti gli incendi sono legati proprio all'uomo o alle sue attività. La presenza di vie di comunicazione, di coltivi e di centri abitati, soprattutto in aree densamente urbanizzate e di zone degradate, quali alcune periferie di paesi, creano quelle premesse per cui è facile che si verifichino incendi sia colposi che dolosi.

## **2. Cause determinanti**

Le cause determinanti rappresentano gli aspetti che, definiti i fattori predisponenti, possono dar luogo allo sviluppo e alla propagazione del fuoco.

La conoscenza dei reali termini del problema evita o comunque riduce una serie di errori strategici e tattici nella lotta agli incendi, che hanno pesanti riflessi anche sotto il profilo economico.

Le cause determinanti gli incendi sono state classificate, in base alla presunta origine, in conformità a quanto previsto nel Regolamento (CE) n° 804/94, in quattro categorie:

- origine indefinita;
- origine naturale;
- origine colposa;
- origine dolosa.

Gli incendi aventi origine naturale rappresentano in Sardegna un fenomeno praticamente inesistente salvo quelli causati da fulminazione durante eventuali temporali estivi a forte energia.

L'attività investigativa svolta dal Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, nell'ambito del territorio regionale, consente annualmente di individuare la distribuzione percentuale delle cause determinanti gli incendi.

L'elemento di maggiore criticità emerso nel corso della stagione aib 2009, che va certamente evidenziato, riguarda purtroppo un apprezzabile aumento delle cause di origine colposa rispetto al dolo: si è infatti passati ad una percentuale media del 21% (percentuale inferiore al 10% nel periodo 1996-2006).

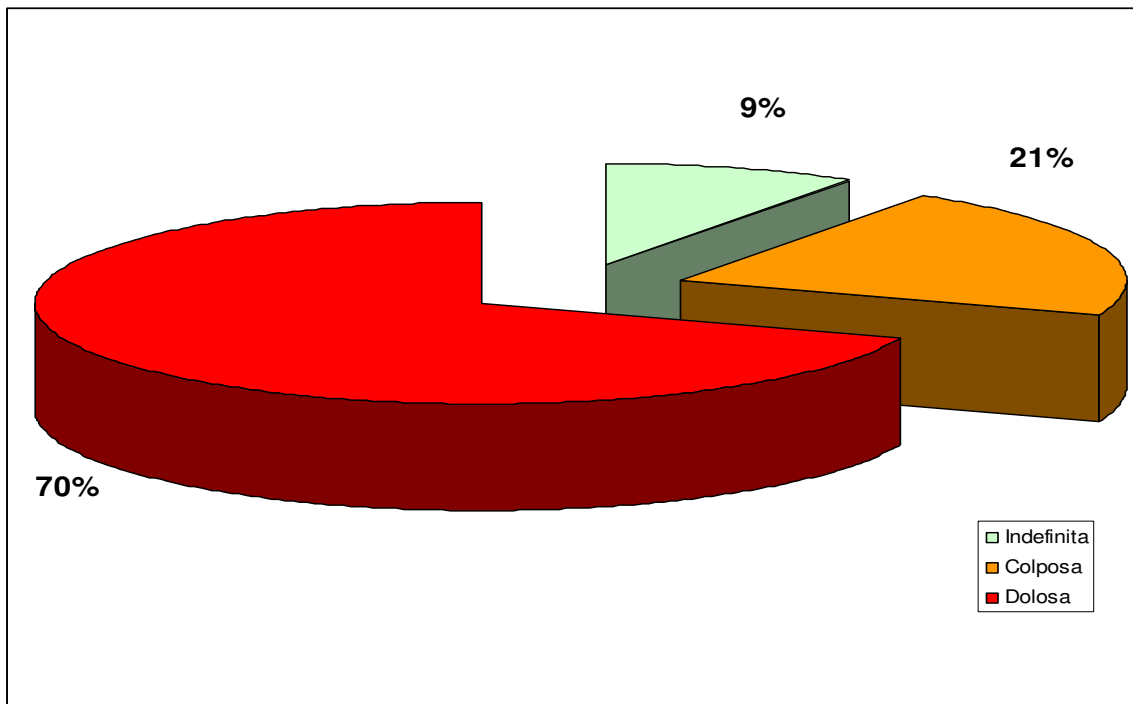


Fig. 1: Percentuale cause determinanti anno 2009.

Gli incendi colposi sono quelli non espressamente voluti, ma derivano dall'imperizia, dall'incapacità e dalla negligenza dell'uomo, dalla disattenzione che involontariamente provoca l'incendio che si sarebbe dovuto e potuto prevedere.

Nell'ambito delle cause colpose, la categoria prevalente è quella degli incendi causati da attività agricole (uso di macchine agricole, rinnovo del pascolo in assenza di autorizzazione, carenza nella manutenzione di elettrodotti o altre linee elettriche).

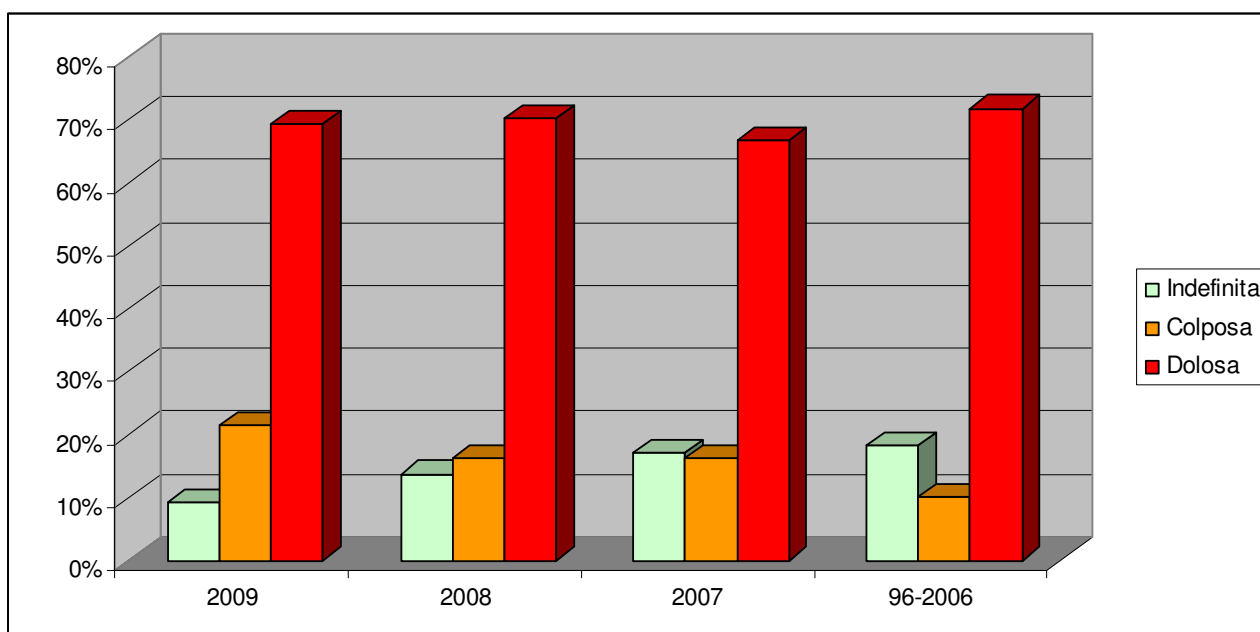


Fig. 2: Confronto tra la percentuale delle cause determinanti negli anni 2007 – 2008 - 2009 rispetto al periodo 1996-2006.

In Sardegna in generale gli incendi colposi sono principalmente legati:

- all'uso di apparecchi a motore, a fiamma, elettrici o meccanici;
- all'abbruciamento abusivo di stoppie;
- alla carenza nella manutenzione di elettrodotti o altre linee elettriche;
- alla mancanza di cautele nella apertura o ripulitura di viali parafuoco, delle scarpate delle strade e delle ferrovie;
- all'incustodia e/o mancata bonifica dei residui di fuochi accesi in aree di campagna da parte di gitanti, campeggiatori, allevatori, agricoltori;
- alla mancata bonifica degli abbruciamenti di ramaglie nelle utilizzazioni boschive;
- alla mancata osservanza delle prescrizioni contenute nelle autorizzazioni di abbruciamento rilasciate in forza delle Prescrizioni Regionali Antincendio;
- all'esplosione di fuochi d'artificio, lanci di petardi e razzi, o brillamento di mine e esplosivi;
- al getto di fiammiferi o mozziconi di sigarette lungo le reti viarie e/o in aree di campagna;
- alla violazione alle norme antincendio nella gestione delle discariche R.S.U.;
- alla presenza di rifiuti vetrosi lungo le strade.

Gli incendi dolosi sono generalmente concepiti e determinati dalla volontà dell'uomo, da cui gli autori sperano di trarre profitto, o per ragioni di semplice piromania.

In generale, in Sardegna, le principali cause sono legate:

- alla apertura, rinnovazione e miglioramento pascoli;
- alla ripulitura dei terreni per lavori colturali agricoli;
- al conflitto e/o vendetta tra privati per motivi di pascolo;
- al fine di assicurare la continuità occupazionale nei cantieri forestali;
- al fine di creare allarme nella struttura antincendio;
- ad aspettative di impiego nelle squadre antincendio;
- al fine di deprezzare le aree turistiche;
- alla piromania;
- alla ritorsione a seguito di attività antibraconaggio del CFVA;
- al gioco e divertimento di minorenni;
- a soggetti in stato di ubriachezza;
- a truffe ai danni di assicurazioni.

## **2.1. Attività di indagine sui reati di incendio boschivo**

La oltre decennale sperimentazione del contrasto al fenomeno degli incendi boschivi in Sardegna attraverso il contributo dell'attività investigativa dei nuclei specializzati del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale ha

consentito, tra l'altro, l'importante risultato di conoscere la quasi totalità delle cause dei sistemi per l'innescò delle fiamme.

I nuclei vennero istituiti nel 1994 per il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- monitorare le cause di incendio in funzione delle determinazioni legislative in materia e per la più rispondente organizzazione dell'apparato di prevenzione e di lotta;
- accrescere la capacità investigativa del corpo ai fini dell'individuazione degli autori dello specifico reato, in maniera da indurre anche remore alla reiterazione degli stessi comportamenti antigiuridici.

I risultati conseguiti progressivamente nell'ultimo decennio, definitivamente consolidati nella stagione 2009, hanno confermato la rispondenza e l'efficienza del modulo operativo adottato, rispetto alle finalità istituzionali tragguardate.

L'elaborazione degli indicatori, consente di iscrivere all'attivo del bilancio della stessa organizzazione:

- l'evidenziazione delle numerose cause colpose di incendio, per eventi altrimenti ignoti, ascritti, in passato, finanche ad atti di terrorismo politico;
- la ricognizione (anche in termini di definitiva conferma) dei principali e più ricorrenti motivi che sottendono gli incendi dolosi;
- l'individuazione della quasi generalità degli ordigni incendiari e delle loro modalità d'uso;
- un tasso di discesa degli incendi dovuti a cause specifiche; in taluni distretti geografici, addirittura, la remissione permanente del fenomeno, ove l'attività investigativa ha riaffermato la legalità sul divieto d'uso del fuoco, in quanto è riuscita a colpire gli autori del fatto con misure restrittive della libertà personale;
- la definizione di "protocolli investigativi" come metodica per condurre, in termini di efficacia ed efficienza, la gestione delle indagini antincendio;
- l'esportazione di metodiche investigative professionali, che hanno messo in moto un processo di riqualificazione di rinnovamento.

Il consuntivo dell'attività di Polizia Giudiziaria compiuta nel 2009, in ordine ai reati di incendio, ha evidenziato che le comunicazioni di notizia di reato (CNR), inviate alla Magistratura sono n° 507, e 148 risultano gli indagati (131 lo scorso anno) in stato di libertà, per il reato di incendio, di cui 1 arresto in flagranza di reato e 5 arresti cautelari.

Su 507 CNR registrate, 46 sono di natura indefinita, per 109 è stata individuata una causa colposa e 352 risultano di origine dolosa.

Risultano complessivamente 174 le violazioni amministrative, di cui n. 58 quelle relative al pascolo in zone percorse dal fuoco e 18 le violazioni per esercizio dell'attività venatoria in soprassuoli boschivi percorsi dal fuoco.

Di seguito si riportano i dati statici inerenti l'attività di P.G. compiuta dall'anno 1996 ad oggi:



Attività compiuta nel 2009:

STIR CFVA	BANCA DATI DIREZIONE CFVA				
	CNR	N°. INDAGATI	INDEFINITO	COLPA	DOLO
CAGLIARI	76	38	1	24	51
IGLESIAS	33	17	1	9	23
LANUSEI	87	2	4	6	77
NUORO	166	35	23	33	110
ORISTANO	57	27	2	20	35
SASSARI	64	9	13	8	43
TEMPIO	24	20	2	9	13
<b>DATO REGIONALE</b>	<b>507</b>	<b>148</b>	<b>46</b>	<b>109</b>	<b>352</b>

Attività compiuta nel 2008:

STIR CFVA	BANCA DATI DIREZIONE CFVA				
	CNR	N°. INDAGATI	INDEFINITO	COLPA	DOLO
CAGLIARI	85	120	13	24	48
IGLESIAS	28	29	1	12	15
LANUSEI	69	75	11	4	54
NUORO	137	163	28	21	88
ORISTANO	74	79	1	8	65
SASSARI	103	148	13	11	79
TEMPIO	7	7	2	1	4
<b>DATO REGIONALE</b>	<b>503</b>	<b>621</b>	<b>69</b>	<b>81</b>	<b>353</b>

Attività compiuta nel 2007:

STIR CFVA	BANCA DATI DIREZIONE CFVA				
	CNR	N°. INDAGATI	INDEFINITO	COLPA	DOLO
CAGLIARI	131	82	32	39	60
IGLESIAS	30	17	2	4	24
LANUSEI	81	11	8	14	59
NUORO	214	18	51	16	147
ORISTANO	116	42	7	21	88
SASSARI	98	21	12	18	68
TEMPIO	32	14	6	10	16
<b>DATO REGIONALE</b>	<b>702</b>	<b>205</b>	<b>118</b>	<b>122</b>	<b>462</b>

Attività compiuta negli anni 1996-2006:

STIR CFVA	BANCA DATI DIREZIONE CFVA				
	CNR	N°. INDAGATI	INDEFINITO	COLPA	DOLO
CAGLIARI	916	376	208	148	560
IGLESIAS	322	171	45	56	221
LANUSEI	1696	212	222	58	1416
NUORO	2600	361	548	200	1852
ORISTANO	301	139	27	58	216
SASSARI	1047	215	195	124	728
TEMPIO	313	141	63	74	176
<b>DATO REGIONALE</b>	<b>7195</b>	<b>1615</b>	<b>1308</b>	<b>718</b>	<b>5169</b>

Anche quest'anno sarà ulteriormente razionalizzata la strategia di applicazione dei Nuclei nei singoli eventi, privilegiando l'intervento in contestualità all'insorgenza dell'incendio; collaborazioni avviate con ritardo, anche di poche decine di minuti, sono risultate di pregiudizio alla positiva cristallizzazione del quadro probatorio e quindi al risultato finale. Accessi tardivi per la localizzazione dei punti di insorgenza del fuoco, hanno influito negativamente sia sul risultato delle ispezioni che sulla possibilità di una positiva prognosi investigativa.

I Nuclei deputati allo svolgimento di funzioni investigative e di orientamento di polizia giudiziaria in materia di reati di incendio boschivo opereranno a rinforzo e di intesa con le Stazioni Forestali e di Vigilanza Ambientale in un'azione che non sostituisce, ma integra, gli obblighi che in materia l'ordinamento riserva ai Reparti predetti.

In relazione alle dotazioni di servizio appare utile, in particolare, proseguire nella ricerca di sistemi di indagine investigativa con impiego di strumentazione tecnologicamente avanzata per il fenomeno degli incendi appiccati lungo le pertinenze stradali, in specie per quelle ad elevata intensità di traffico e prossime ad aree forestali di elevato pregio ambientale.

Per dare organicità e concretezza, anche formale, alla strutturazione dei nuclei, verranno regolati i procedimenti di selezione, i relativi requisiti e titoli preferenziali tenendo presente la specificità del ruolo, anche in funzione del decreto dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente n. 1/2008 del 4 febbraio 2008, in merito all'Istituzione delle nuove articolazioni organizzative dei Servizi della Direzione Generale del C.F.V.A., in ossequio al decreto del Presidente della Giunta n. 108 del 19 ottobre 2007 concernente la modifica dell'assetto organizzativo delle Direzioni Generali dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente.

Il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, al fine di approfondire lo studio sull'origine degli incendi presumibilmente originatisi a causa della presenza di rifiuti vetrosi lungo le strade, ha svolto un progetto di ricerca con il Laboratorio di Geologia Ambientale e Termografia del Dipartimento Scienze della Terra.

L'obiettivo di tale studio è quello di acquisire nuovi elementi conoscitivi circa le modalità di insorgenza degli incendi dalle pertinenze stradali, aumentati in maniera esponenziale negli ultimi anni.

In particolare la ricerca è stata orientata alla rilevazione di eventuali connessioni tra gli eventi incendiari insorti in prossimità dei bordi stradali e la presenza negli stessi di oggetti artificiali quali cocci di bottiglia, bottiglie intere, batterie d'auto abbandonate, pneumatici, ecc.. Ovvero oggetti artificiali che possano determinare un'azione di innesco o catalizzatore di innesco d'incendio, con il loro comportamento fisico rispetto alle temperature raggiunte per effetto della radiazione solare.

Dai rilievi eseguiti è risultato che i valori di temperatura più elevati sono stati raggiunti dai corpi vetrosi. Ad esempio all'interno di una bottiglia abbandonata in una cunetta è stata registrata una temperatura massima pari a 74 C°. Si tratta di temperature elevate ma non tali da consentire possibili fenomeni di autocombustione.

Pertanto si può supporre che i corpi vetrosi in particolare svolgono solo un effetto catalizzatore, che associato ad altri fattori (lancio di una sigaretta, esposizione favorevole al massimo irraggiamento, colore della litologia), possono generare condizioni favorevoli all'insorgenza degli incendi.

### 3. Periodo di maggiore rischio incendi

In Sardegna gli incendi rappresentano un fenomeno tipicamente estivo. Tuttavia i dati statistici rivelano frequenti insorgenze d'incendio anche durante l'inizio della primavera, soprattutto nella parte meridionale dell'Isola, dopo prolungati periodi di siccità e temperature superiori alle medie stagionali. Ne consegue la necessità di disporre di una struttura operativa in grado di fronteggiare le emergenze in tutti i periodi dell'anno.

Il periodo di rischio è funzione dei fattori predisponenti gli incendi. Le temperature medie misurate al suolo, sul lungo periodo (1922-2009), raggiungono nel periodo giugno-agosto i valori più elevati. Dall'analisi dei dati relativi agli anni 1922-2009, si evince, inoltre, che la media delle temperature nel secondo semestre dell'anno è, in Sardegna, sempre più elevata di quella relativa al primo semestre. E' in questo secondo periodo che si registra il periodo di maggior siccità in particolare nei mesi di giugno, luglio, agosto. I due aspetti contribuiscono a far registrare nel periodo giugno-ottobre i massimi valori di evapotraspirazione (anni campione 1999-2009).

Uno strumento utile per una eventuale modifica, in termini di dilatazione o traslazione temporale, del periodo di rischio, è rappresentato dalle mappe dell'indice di vegetazione rilevato da satellite ed elaborate dal Dipartimento specialistico regionale idrometeorologico (ex Servizio Agrometeorologico Regionale) dell'Agenzia Regionale per l'Ambiente della Sardegna (ARPAS).

Dall'indice di vegetazione o NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), rilevati dal sensore AVHRR montato a bordo del satellite NOAA, si può stimare la biomassa fotosinteticamente attiva nelle diverse aree del territorio.

Attraverso l'indice di vegetazione è possibile rilevare un eventuale degradamento precoce della vegetazione in primavera o un ritardato risveglio dell'attività vegetativa in autunno, fornendo indicazioni utili sull'inizio anticipato della campagna antincendio, così come su una proroga dei termini di chiusura della stessa.

Le carte tematiche relative all'indice di vegetazione rappresentano pertanto uno strumento di previsione dinamica del periodo di rischio distinto anche per ambiti territoriali.

Un altro aspetto che induce alla definizione temporale del periodo di maggior rischio d'incendio, è legato al fatto che il 95% degli incendi registrati durante tutto l'anno sul territorio regionale ricadono nel suddetto periodo, come anche il 97% della superficie complessiva percorsa dal fuoco durante tutto l'anno (dati statistici sugli incendi 1972 – 2009).

E' interessante sottolineare che l'aumento dei valori critici della temperatura nei confronti della media climatica e l'allungamento del periodo di aridità, registrati nel corso degli ultimi anni, determina un allungamento del periodo di maggior rischio.

La Giunta Regionale, con deliberazione n° 8/7 del 23 febbraio 2010, ha approvato le Prescrizioni Regionali Antincendi, pubblicate nel BURAS, Supplemento Straordinario n. 2 al Bollettino Ufficiale n. 8 del 18 marzo 2010, e costituiscono specifico allegato al Piano regionale.

In particolare nel periodo compreso dal **1° giugno al 15 ottobre**, su tutto il territorio regionale, vige lo “**stato di elevato rischio di incendio boschivo**”.

#### 4. Aree percorse dal fuoco

La rilevazione delle aree percorse dal fuoco viene eseguita dagli Ispettorati Ripartimentali del CFVA nel rispetto della normativa vigente di cui al comma 2, art.10 della L.353/2000 e successiva Deliberazione della Giunta Regionale del 23 ottobre 2001 n.36/46, che approva l'atto d'indirizzo interpretativo e applicativo dei divieti e sanzioni contenuti negli artt. 3 e 10 della su richiamata legge.

Dall'anno 2007 i rilievi delle superfici percorse dal fuoco, sono stati eseguiti in conformità alla determinazione n. 203 del 14/07/2006 del Direttore dell'ex Servizio Coordinamento Controllo degli Interventi e dell'Antincendio.

I rilievi delle superfici percorse dagli incendi, sono stati eseguiti con metodi di rilievo a terra, servendosi del sistema di rilevamento GPS, con il metodo statico, secondo le disposizioni emanate dalla Direzione Generale del CFVA con nota n. 46091 del 5 giugno 2009. I rilievi così eseguiti sono successivamente riportati su una base cartografica in scala 1:25.000.

Il metodo è stato positivamente validato, attraverso la comparazione incrociata dei risultati con le ortofoto delle superfici percorse dal fuoco più significative, rilevate mediante specifici voli pianificati per fini aerofotogrammetrici.

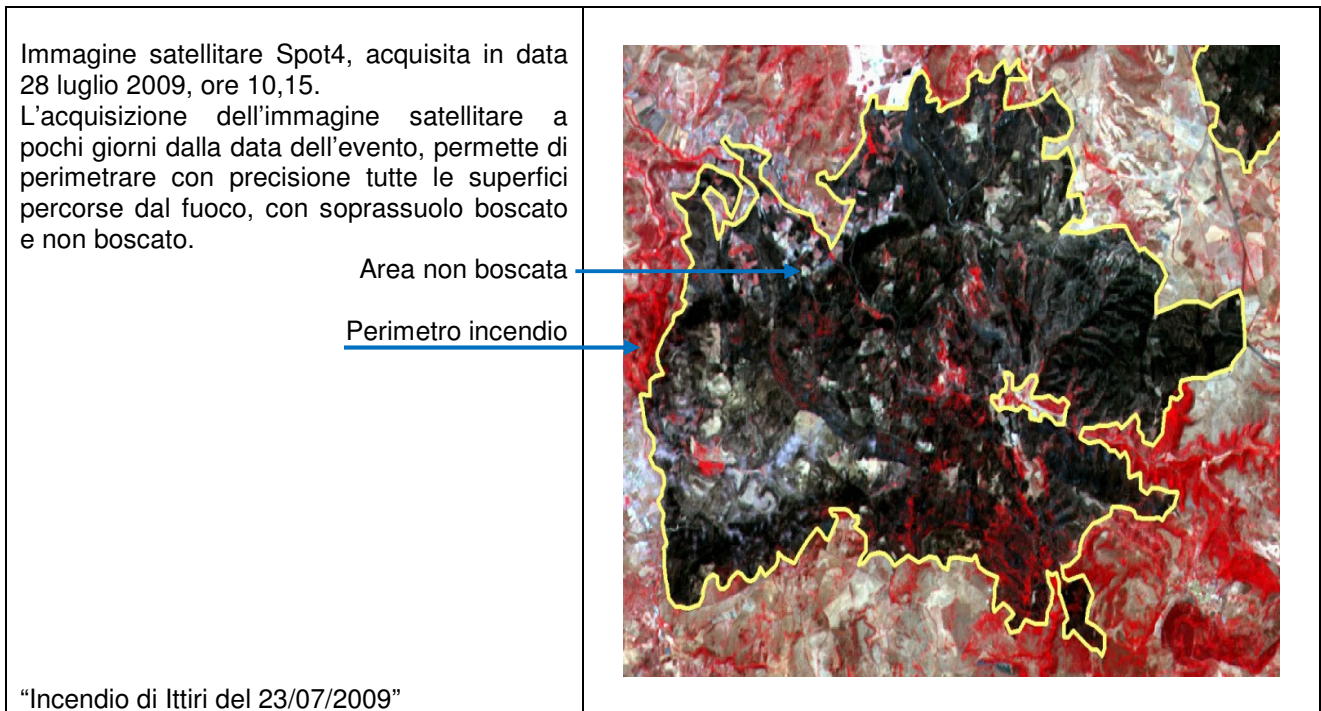
Una volta validati i dati da parte della Direzione Generale del CFVA, i rilievi vengono pubblicati nel sito tematico "SardegnaTerritorio" del Sistema Informativo Territoriale Regionale - Infrastruttura di Dati Territoriali (SITR-IDT) della Regione Sardegna e nel sito del Sistema Informativo della Montagna (SIM) del Corpo Forestale dello Stato (CFS) a disposizione di tutte le Amministrazioni comunali, ai sensi dell'art. 10 della legge 353 del 21 novembre 2000, per l'istituzione e aggiornamento dell'apposito catasto incendi.

Dal sito "SardegnaTerritorio", con l'ausilio del navigatore Sardegna 2D, non solo i Comuni, ma anche tutti i cittadini possono prendere visione e conoscenza delle zone boscate e dei pascoli percorsi dal fuoco e, pertanto, soggetti ai vincoli previsti dalla succitata legge. Sempre nel sito tematico "SardegnaTerritorio", attraverso il servizio di interoperabilità WFS, si possono scaricare i tematismi in formato shapefile delle superfici percorse dal fuoco negli ultimi 5 anni.

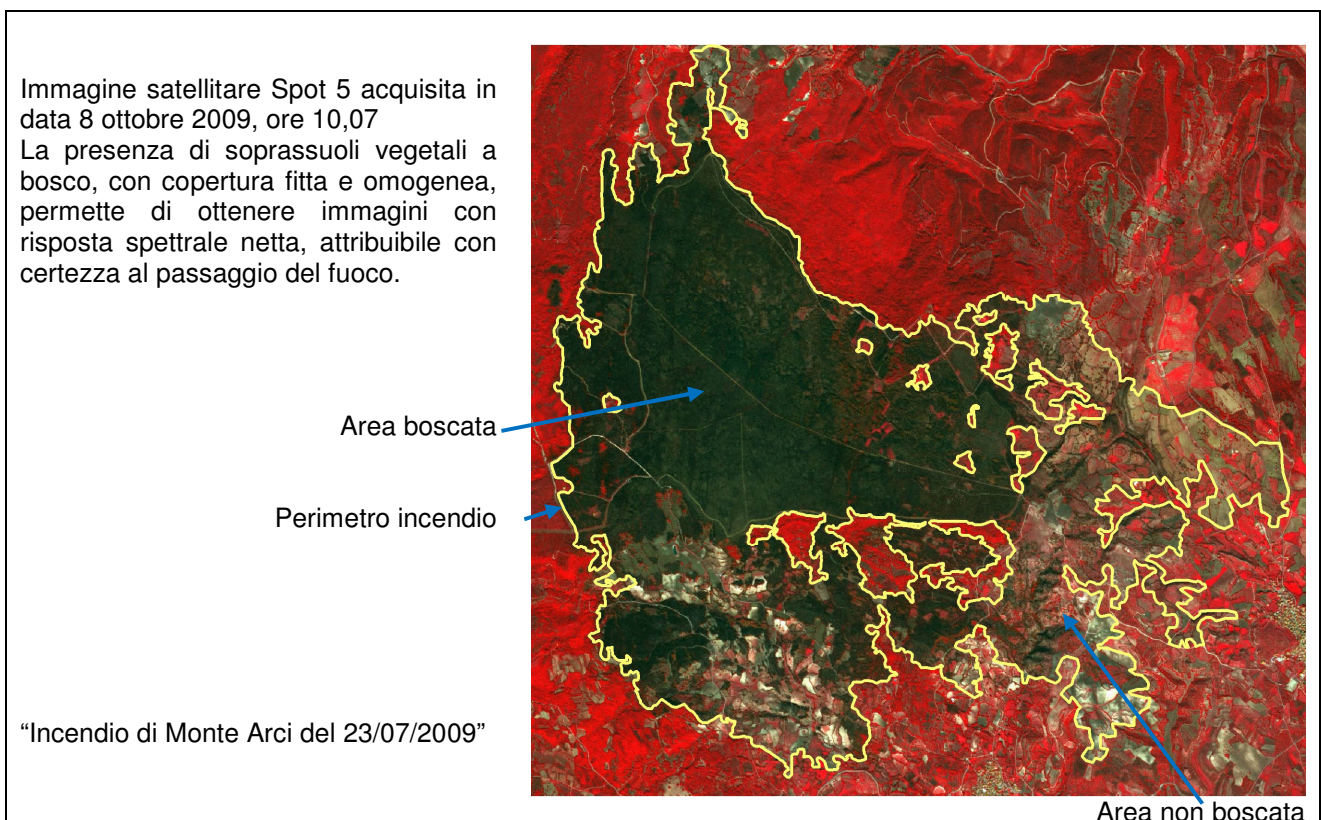
Per quanto riguarda l'anno 2009, considerata la vastità di alcuni incendi che nei giorni del 23 e 24 luglio hanno interessato l'intera regione, per la rilevazione delle superfici percorse dal fuoco si è proceduto, oltre con i metodi tradizionali, anche attraverso il rilievo da immagini satellitari. Il Servizio di Protezione Civile e antincendio ha, infatti, acquisito le immagini satellitari di quasi tutta la regione (sensore SPOT4 e SPOT5) che, grazie alla disponibilità di più bande spettrali nella porzione dell'infrarosso, consentono di ottenere numerose informazioni sullo stato della vegetazione. Attraverso il loro trattamento dedicato, le immagini hanno permesso di riconoscere puntualmente le porzioni di aree bruciate. Tutto il lavoro di analisi e interpretazione per la restituzione dei rilievi delle superfici più estese è stato fatto dal personale del Servizio di Protezione Civile e antincendio, congiuntamente a un gruppo di lavoro dell'Assessorato regionale EE. LL. FF. ed Urbanistica, Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della Vigilanza, con specifica competenza e professionalità nell'ambito dell'analisi di dati satellitari, ai sensi della convenzione siglata dal Direttore del Servizio Protezione Civile e antincendio Ing. Giorgio Onorato Cicalò e il Direttore della Direzione Generale della Pianificazione Urbanistica Territoriale e della vigilanza Ing. Marco Melis.

I diversi soprassuoli interessati dai grandi incendi del 23 e 24 luglio, anche se con immagini acquisite dopo due mesi dall'evento (figure 1 e 2), hanno messo in evidenza che con procedure automatiche si possono

delimitare correttamente le aree boscate, utilizzando le informazioni dell'infrarosso vicino e medio (NIR e SWIR), mentre per le aree non boscate, la delimitazione è certamente più complessa e necessita di verifiche a video e sul campo.



- Figura 1.



- Figura 2.

Gli indici spettrali relativi all'assenza di vegetazione e alla presenza di ceneri, vengono integrati e permettono di estrarre la perimetrazione dell'incendio.

Sicuramente si possono superare i limiti succitati per la delimitazione delle aree non boscate se le immagini satellitari vengono acquisite subito dopo l'evento.

Il lavoro di analisi delle scene satellitari, prima della pubblicazione e della validazione e successiva pubblicazione, è stato verificato e testato a terra dal personale forestale delle diverse Stazioni Forestali del CFVA interessate.

I risultati dell'esecuzione delle attività di telerilevamento delle aree incendiate hanno dimostrato la validità tecnico-scientifica del procedimento di analisi dei dati multispettrali acquisiti dal sensore satellitare SPOT5 per la perimetrazione cartografica delle superfici percorse dal fuoco.

La delimitazione di tutte le aree colpite deve prevedere un approccio integrato tra le tecniche di elaborazione delle immagini e i dati raccolti sul campo. In particolare, si devono prevedere sicuramente le seguenti azioni:

- acquisizione dati punti di innesco
- acquisizione di dati satellitari idonei nel periodo immediatamente successivo all'evento
- elaborazione dei dati satellite
- delimitazione delle aree boscate con tecniche automatiche
- delimitazione controllata delle aree non boscate
- verifica dei limiti geometrici dubbi con controllo a video e verifica sul campo.

Da un punto di vista meramente tecnico, uno dei limiti riscontrati è, in certi casi, relativo alla data di acquisizione dei dati multispettrali per quanto riguarda alcuni settori del territorio regionale colpito dagli incendi. Per alcuni settori incendiati, infatti, si riscontra un "ritardo" di oltre due mesi nell'acquisizione del dato multispettrale, periodo nel quale – per via delle particolari condizioni climatiche del mese di settembre 2009 – si è avuta una ricrescita accelerata della copertura vegetale che ha portato all'obliterazione della risposta spettrale delle terreni interessati dalla ricrescita (soprattutto pascoli).

La disponibilità di dati acquisiti immediatamente dopo l'evento è perentoria e permette di superare i limiti attuali di delimitazione delle aree non boscate. Si auspica, dunque, di poter disporre di più serie temporali di dati durante ogni estate. Si sottolinea che dall'anno successivo ad una acquisizione mirata si potrà disporre di un confronto con i dati attualmente disponibili, che permetterà di applicare l'indice di vegetazione dedicato alle analisi multi temporali.

Da un punto di vista prettamente logistico, occorre mettere in evidenza che l'attività di perimetrazione ha richiesto una stretta collaborazione con il personale della DG CFVA, per via della diretta conoscenza dei fenomeni incendiari in tutti i loro aspetti. I tecnici forestali sono stati di fondamentale supporto laddove l'interpretazione delle immagini, soprattutto in corrispondenza di incendi di aree non boscate, presentano grande variabilità di comportamento spettrale.

La cartografia così elaborata costituisce specifico allegato.

## **5. Il rischio d'incendio boschivo**

La probabilità che un incendio boschivo si verifichi e causi danni a persone e/o a cose rappresenta il rischio di incendio boschivo. Viene definito "rischio" il risultato di un'associazione di variabili quali: la pericolosità, la vulnerabilità e del danno potenziale.

- La pericolosità indica la probabilità che un incendio boschivo si verifichi in un determinato tempo e in una data area. E' legata alla proprietà intrinseca di un bosco ad essere percorso dal fuoco ma anche alla probabilità che il fuoco venga innescato. I parametri considerati al fine della valutazione della pericolosità sono il tipo di vegetazione, la quota sopra il livello del mare, la pendenza dei versanti, l'esposizione dei versanti, le variabili meteorologiche (temperatura, vento, umidità relativa), il numero e la distribuzione dei punti di insorgenza degli incendi verificatisi negli anni precedenti che rappresentano un valido riferimento, in quanto l'analisi statistica dei dati evidenzia una certa ciclicità del fenomeno.
- La vulnerabilità indica il grado di perdita prodotto sulle persone, cose, opere civili e sulla vegetazione in genere. La vulnerabilità corrisponde anche alla capacità che ha la struttura A.I.B. di contenere i danni causati da un incendio ed è legata a fattori quali l'accessibilità, la presenza di risorse idriche per lo spegnimento, la presenza più o meno capillare di nuclei di lotta attiva, sia terrestri che aerei, la tempestività nell'avvistamento, la tempestività nelle operazioni di spegnimento, la presenza di viali parafuoco. La valutazione del Rischio di Incendio Boschivo ha pertanto lo scopo di quantificare la probabilità che l'incendio boschivo si verifichi e produca dei danni.
- Il danno potenziale rappresenta il valore potenziale riferito al bene a rischio nel caso venisse distrutto dall'eventuale incendio boschivo. Si distinguono danni potenziali diretti quali quelli che potrebbero interessare le persone, le cose, il bestiame, il valore produttivo del bosco (legname, sughero, fauna selvatica, altri prodotti del bosco) e danni potenziali indiretti legati invece alle funzioni protettive, turistico ricreativo, estetico paesaggistico, naturalistico ambientale.

Negli ultimi decenni è cresciuto il numero di insediamenti turistici e residenziali nelle aree boscate; sono anche aumentati gli incendi di interfaccia urbano-foresta. Si tratta di incendi che interessano 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, superfici o zone dove le costruzioni o le 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". L'attualità del tema tuttavia è dimostrata oltre che dal crescente numero di convegni e dibattiti che si sono svolti di recente, dall'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3.624 del 22 ottobre 2007, provvedimento di emergenza adottato dopo gli incendi dell'estate del 2007. L'Ordinanza ribadisce l'obbligatorietà sia di provvedere alla pianificazione comunale di protezione civile, affinché ogni Comune possa dotarsi di uno strumento snello e speditivo che consenta di mettere in sicurezza la popolazione nell'eventualità che un incendio boschivo o rurale minacci gli insediamenti o le infrastrutture presenti nel proprio territorio; sia di istituire il catasto degli incendi, ponendo un termine perentorio entro il quale i Comuni, anche avvalendosi dei rilievi effettuati dal Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, devono censire i soprassuoli già percorsi dal fuoco.

Gli incendi di interfaccia presentano delle caratteristiche che li rendono sensibilmente diversi da quelli boschivi. Nella realtà esistono comunque situazioni diverse a seconda delle condizioni territoriali. Le più frequenti si possono riferire ai casi elencati di seguito:

- interfaccia classica, nei casi in cui si ha la frammistione fra numerose strutture ravvicinate tra loro e la vegetazione combustibile, come ad esempio avviene nelle periferie dei centri urbani;

- interfaccia mista, tutte quelle situazioni in cui si possono avere sempre molte strutture, ma questa volta isolate e sparse su un vasto territorio ricoperto da vegetazione combustibile;
- interfaccia occlusa, è quella situazione in genere meno frequente e problematica, dove le zone con vegetazione combustibile sono limitate e circondate da abitazioni e strutture (giardini e parchi urbani).

Da un lato gli incendi sono in parte causati dalle attività connesse con la presenza umana, ma d'altro canto gli incendi possono svilupparsi in aree non urbanizzate e solo successivamente interessare gli insediamenti abitativi; questo è tanto più probabile quanto più è elevata l'interferenza del sistema urbano sul sistema naturale. Le differenze tra le diverse tipologie di interfaccia sono molto importanti non solo ai fini della strategia e tattica delle operazioni di spegnimento ed estinzione, ma anche per quanto riguarda la prevenzione. Infatti 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. Le strutture minacciate possono essere completamente diverse a seconda del variare della direzione del vento o della intensità o della presenza di salti di fuoco ("spotting"). Inoltre, altro aspetto importante, che verrà esplicitato successivamente, riguarda i tanti "Soggetti" chiamati ad operare contemporaneamente ed in maniera coordinata, anche per attivare eventuali operazioni di evacuazione di immobili. Aspetto completamente sconosciuto negli incendi boschivi. Questo nuovo aspetto degli incendi fa sì che agli obiettivi prioritari da difendere, quali il patrimonio boschivo, le aree protette, i siti di interesse naturalistico-ambientale in genere, si aggiunge anche l'uomo e le sue infrastrutture.

Al fine di perfezionare la valutazione del rischio di incendio boschivo, è necessario completare l'acquisizione di alcuni dati, quali ad esempio il censimento puntuale di tutti gli insediamenti abitativi e/o turistici inseriti nelle aree boscate e, per questi ultimi, i flussi turistici correlati.

La valutazione del rischio d'incendio boschivo regionale è stata effettuata mediante costruzione di uno specifico Sistema Informativo Territoriale (SITR-IDT).

La pericolosità è stata calcolata individuando per ogni zona della carta dell'uso del suolo, una classe di combustibilità. A tal fine, poiché non esistono studi specifici per le tipologie forestali tipiche della Sardegna, ci si è rifatti a studi effettuati in ambiente mediterraneo e all'esperienza acquisita nel tempo.

Per ogni elemento base del territorio (quadrati di lato 100 m), è stato fissato un parametro relativo alla quota sopra il livello del mare, alla pendenza e all'esposizione, rapportandoli ai dati relativi agli incendi verificatisi nell'ultimo decennio.

Il danno potenziale è stato valutato considerando, per ogni zona dell'uso del suolo, il valore produttivo, protettivo, turistico ricreativo, estetico paesaggistico, naturalistico ambientale. A tal fine sono stati presi in considerazione tutti i principali tematismi rappresentativi dei valori citati, quali ad esempio l'esistenza del vincolo idrogeologico, la presenza di aree naturali protette, la presenza di altri vincoli specifici, le aree forestali demaniali, studi specifici che comunque hanno evidenziato la valenza naturalistico-ambientale.





La vulnerabilità è stata quantificata in funzione della serie storica degli incendi verificatisi nell'ultimo decennio sia in termini di numero che in termini di superfici percorse, in funzione dell'accessibilità, delle risorse idriche per lo spegnimento e della dislocazione di mezzi aerei per lo spegnimento.



Nell'elaborato cartografico allegato, relativo alla pianificazione generale, sono riportati i tematismi di base ed i tematismi derivati (pericolosità, vulnerabilità e danno potenziale), utilizzati per arrivare a definire la carta del rischio di incendio boschivo.

## 6. Indici di rischio

L'entità del rischio incendio boschivo è individuata da quattro classi :

Classe di rischio	Indice di Classe di rischio "K"	Cartografia tematica
Nulla	1	
Basso	2	
Medio	3	
Alto	4	

### 6.1. Carta e Indice di rischio comunale

L'indice di rischio comunale  $IR_C$  quantifica il rischio di incendio boschivo nell'ambito del singolo territorio comunale.

E' un indicatore ottenuto per confronto tra le superfici a rischio di incendio di ciascun Comune con un valore di riferimento regionale.

Il valore di riferimento regionale viene espresso tenendo conto dell'identificazione dei suoli individuati nella classificazione derivata dalla Legenda Corine Land Cover.

A tali classi sono stati attribuiti dei parametri che, tenendo conto della infiammabilità e combustibilità dei soprassuoli, hanno consentito di costruire un primo livello di dati relativo al diverso comportamento di ogni singola area interessata da incendio.

Un secondo livello di dati è stato individuato suddividendo il territorio in elementi d'area di forma quadrata referenziati sul DTM regionale e attribuendo a tali aree dei parametri in funzione della distribuzione degli incendi e delle superfici bruciate e classificando ciascun elemento in base alla quota, alla pendenza ed all'esposizione risultante.

La combinazione dei livelli suddetti ha portato alla costruzione di una carta denominata "Carta della vulnerabilità dei suoli" dove ciascun elemento d'area è funzione del tipo di soprassuolo, della quota, della pendenza e dell'esposizione.

Una seconda carta denominata “Carta del danno potenziale”, è stata costruita tenendo conto degli effetti che verrebbero provocati da un eventuale incendio su ciascun elemento d’area, individuata con lo stesso criterio visto in precedenza.

Per la costruzione di tale carta sono stati considerati il danno economico ed il danno ambientale, quest’ultimo determinato in modo proporzionalmente al primo e incrementato in presenza di aree protette, di particolare pregio ambientale, in presenza di siti comunitari, parchi, riserve naturali nonché in aree con elevate presenze antropiche come in prossimità delle coste, di villaggi turistici, luoghi di ritrovo ecc.

Si è inoltre provveduto alla stesura di una ulteriore carta, che tiene conto delle risorse da utilizzare in caso di incendio che tendono a ridurre il rischio ottenuto dalla combinazione delle prime due carte. Tale carta tiene conto della distribuzione delle risorse idriche, dei punti di avvistamento, di presidi di lotta del Corpo Forestale, dell’Ente Foreste, di Associazioni di Volontariato, di gruppi Comunale e di Barracelli, nonché la distanza da basi o da strutture antincendio.

La combinazione delle carte descritte consentono di indicizzare il territorio della Sardegna in classi di rischio. La “**Carta del Rischio**” è caratterizzata da quattro classi. Ciascun elemento d’area costituente tale carta viene pertanto individuato da una cifra alfanumerica compresa tra uno e quattro secondo la tabella seguente.

<b>Classe di rischio</b>	<b>Indice di Classe di rischio “K”</b>
Nulla	1
Basso	2
Medio	3
Alto	4

Dai dati della Carta del Rischio viene calcolato un Indice regionale di riferimento [Ir] come segue.

$$I_r = \frac{S_1K_1 + S_2K_2 + S_3K_3 + S_4K_4}{S_1 + S_2 + S_3 + S_4}$$

Dove  $S_1, \dots, S_4$  rappresentano le porzioni di superfici della Sardegna caratterizzate da rischio Nulla, Basso, Medio e Alto, mentre  $K_1, \dots, K_4$  sono dei fattori con  $K_1 < K_2 < K_3 < K_4$ .

Per determinare l’indice comunale di rischio, si procede al calcolo dell’indice comunale nello stesso modo di prima sostituendo alle superfici  $S_1, \dots, S_4$  le porzioni di territorio comunale confrontando il valore così ottenuto con l’indice regionale di riferimento.

In questo modo i Comuni vengono distinti in Comuni a rischio Nulla o rischio Basso con  $I_{R_C} \leq I_{R_{RIF}}$  e Comuni con  $I_{R_C} > I_{R_{RIF}}$  considerati a rischio Medio e Alto.

In allegato sono riportati - per tutti i Comuni della Sardegna - gli indici di rischio (IR<sub>c</sub>) e la superficie comunale distinta per classi di rischio (S1, S2, S3, S4).

## 7. Obiettivi prioritari da difendere

La quantificazione del rischio individua pertanto gli obiettivi prioritari da difendere in funzione della pericolosità, della vulnerabilità e del danno potenziale.

Gli obiettivi prioritari da difendere sono, pertanto, i seguenti:

### Parchi o aree protette, anche se non ancora istituite

Parco regionale "MOLENTARGIUS - SALINE"
Area marina protetta "TAVOLARA - PUNTA CAPO CODA CAVALLO"
Area marina protetta CAPO CARBONARA
Area marina protetta PENISOLA DEL SINIS - ISOLA MAL DI VENTRE
Parco Naturale Regionale "PORTO CONTE"
Parco del "GENNARGENTU E GOLFO DI OROSEI"
Parco Nazionale dell'ARCIPELAGO DI LA MADDALENA
Parco Nazionale dell'ASINARA

### Siti di interesse Comunitario o di rilevanza naturalistica

Isola della Vacca (per IGM)
Riu Sos Mulinis - Sos Lavros
Monte San Mauro
Riu S. Barzolu
Monti del Gennargentu
Area del Monte Ferru di Tertenia
Stagni di Murtas e S'Acqua Durci
Foce del Flumendosa - Sa Praia
Stagni di Colostrai e delle Saline
Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis
Costa di Cagliari
Stagno di Molentargius e Territori Limitrofi
Isola Rossa e Capo Teulada
Isola di San Pietro
Punta S'Aliga
Stagno di Corru S'Ittiri
Stagno di Pauli Maiori di Oristano
Stagno di Mistras di Oristano
Stagno di Cabras
Stagno di Santa Giusta
Stagno di Putzu Idu (Salina Manna e Pauli Marigosa)
Valle del Temo
Entroterra e Zona Costiera tra Bosa, Capo Marargiu e P. Tangone

Bruncu de Su Monte Moru - Geremeas (Mari Pintau)
Campu Longu
Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta - Rio Siddu
Foresta di Monte Arcosu
Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus
Giara di Gesturi
Canale su Longuvresu
Tra Punta Gi_la Salina e Punta Maggiore
A Nord di Sa Salina (Calasetta)
P. Giunchera
Sa Tanca e sa Mura - Foxi Durci
Stagno di Piscinnì
Serra is Tres Portus (Sant'Antioco)
Stagno di Santa Caterina
Is Pruinis
Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu
Porto Campana
Punta di Santa Giusta (Costa Rei)
Costa Rei
San Giovanni di Sinis
Torre del Poetto
Monte Sant'Elia, Cala Mosca e Cala Fighera
Is Compinxius - Campo Dunale di Bugerru - Portixeddu
Da Is Arenas a Tonnara (Marina di Gonnese)
Altopiano di Campeda
Foci del Coghinas
Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei - Su Sercone
Berchida e Bidderosa
Capo Figari e Isola Figarolo
Isole di Tavolara, Molara e Molarotto
Stagno di San Teodoro
Palude di Osalla
Catena del Marghine e del Goceano
Monte Gonare
Lido di Orrý
Riu Sicaderba
Su de Maccioni - Texile di Aritzo
Isola dell'Asinara
Monte Russu
Capo Testa
Arcipelago di La Maddalena
Golfo di Orosei
Capo Caccia e Punta del Giglio
Lago di Baratz _ Porto Ferro
Stagno e Ginepreto di Platamona
Isola Rossa - Costa Paradiso
Monte Albo
Stagno di Cagliari, Saline di Macchiarreddu, Laguna di Santa Gilla
Coste e Isolette a Nord Ovest della Sardegna
Isola Piana
Stagno di Pilo e di Casaraccio
Catalano
Tra Forte Village e Perla Marina
Isola del Toro

Isola Mal di Ventre
Monte Linas - Marganai
Costa di Nebida
M. Mannu - M. Ladu
Is Arenas
Stagno di Sale E'Porcus
Sassu – Cirras
Stagno di S'Enna Arrubia e Territori Limitrofi
Da Piscinas a Riu Scivu
Monte Arcuentu e Rio Piscinas
Capo Pecora
Stagno di Porto Botte
Promontorio, Dune e Zona Umida di Porto Pino
Campo di Ozieri e Pianure Compresa tra Tula e Oschiri
Monte Limbara
Catena del Montiferru

### Perimetri demaniali dell'Ente Foreste della Sardegna

PERIMETRO	COMUNE	SUPERFICIE [Ha]
Alase	Aritzo	1.946,7280
Altude	Lula	901,2115
Anela	Anela - Bultei - Bono	1.097,6170
Azienda Campulongu	Oristano - Massama	113,3275
Bingionniga	Jerzu	422,7345
Bolostiu	Ala' dei Sardi	855,8016
Campanisissa - Cadelano	Siliqua - Villamassargia	790,5192
Campidano	Sinnai - Soleminis - Dolianova - Settimo San Pietro	1.084,8090
Castiadas	Castiadas - Muravera - San Vito	320,4250
Crastazza	Bitti	2.525,4780
Crocorigas	Guspini	297,4050
Filigosu	Oschiri - Berchidda	3.906,8520
Fiorentini	Bultei	1.571,2060
Gutturu Mannu	Assemini - Capoterra	4.748,0130
Gutturu Pala	Fluminimaggiore	943,9185
Is Cannoneris	Pula - Domus De Maria	3.827,2920
Jacu Piu	Nuoro	441,0000
Marganai	Domusnovas - Iglesias - Fluminimaggiore	3.649,7570
Montarbu	Seui	2.767,2340
Monte Arci	Morgongiori - Palmas Arborea - Pau - Santa Giusta - Villaurbana - Usellus	536,1450
Monte Genziana	Talana	878,0344
Monte Lerno	Pattada	2.552,6290
Monte Limbara Sud	Berchidda	3.605,3140
Monte Linas	Gonnosfanadiga	809,5780
Monte Maria	Domus De Maria	201,9465
Monte Nieddu	Padru	1.121,2320
Monte Nieddu	Sarroch - Villa San Pietro	2.451,5070
Monte Olia	Monti	2.236,1150
Monte Omu Perd'E' Pibera	Gonnosfanadiga	144,9080
Monte Orri	Narcao	553,3880
Monte Pisanu	Bono - Bottida	1.994,2340

Montes	Orgosolo	4.630,2560
Montimannu	Villacidro - Domusnovas - Iglesias	3.132,8840
Nuoro-Ugolio	Nuoro	13,8721
Pantaleo	Santadi	4.231,1990
Piretu	Tempio Pausania	342,5662
Pixinamanna	Pula - Villa San Pietro - Sarroch	5.492,0440
Porto Conte	Alghero - Sassari Nurra	1.002,5700
Rosas	Narcao	638,9370
Sa Matta	Bultei	337,0926
Sant'Anna	Lode'	268,8621
Settefratelli	Sinnai - Burcei - San Vito	6.362,5480
Silana	Urzulei	50,7049
Sorilis	Olbia	1.023,8690
Sos Littos - Sas Tumbas	Bitti - Ala' dei Sardi	2.155,0114
Su Lau - Funtanamela	Laconi	505,1315
Tacchixeddu	Tertenia	269,1014
Tamara Tiriccu	Nuxis	1.515,8350
Terranova	Ala' dei Sardi	2.155,9060

## 8. Scenari degli eventi attesi

Gli scenari attesi (incendi che si prevede si possano verificare) vengono classificati in funzione del tipo di vegetazione interessata e del tipo di obiettivo prioritario da difendere:

- a) **INCENDIO DI TIPO "I1"** - Incendio che interessa vegetazione di tipo I (erba e sterpaglia) e di tipo II (arbusti, macchia bassa e forteti degradati), si sviluppano prevalentemente in contesti agroforestali. Possono essere contenuti entro linee di difesa naturali e/o infrastrutture lineari (fasce parafuoco, strade, ecc).
- b) **INCENDIO DI TIPO "I2"** - Incendio che interessa vegetazione di tipo III (macchia alta, cedui, fustaie di latifoglie, bosco di conifere di altezza inferiore a metri 2, rimboschimenti).
- c) **INCENDIO DI TIPO "I3"** - Incendio che interessa vegetazione di tipo IV (boschi di conifere di altezza superiore a 2 metri).
- d) **INCENDIO DI TIPO "I4" o "GRANDE INCENDIO"** - Sono incendi simultanei di chioma, che a prescindere dal tipo di vegetazione interessata, tende ad assumere proporzioni devastanti minacciando insediamenti abitativi, turistici e produttivi o comunque infrastrutture civili ovvero che può estendersi su (o già interessa) aree di particolare pregio ambientale quali parchi nazionali o altre aree sottoposte a tutela ambientale.
- e) **INCENDIO DI TIPO "I5" o "INCENDIO DI INTERFACCIA"** - incendio che a prescindere dalla vegetazione interessata, riguarda quelle zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche, aree naturali o vegetazione combustibile è molto stretta. In tali zone l'incendio può avere origine sia in prossimità degli insediamenti (in seguito all'abbruciamento di residui vegetali o all'accensione di fuochi durante l'attività ricreative in parchi urbani o periurbani),

sia come incendio propriamente boschivo e solo successivamente interessare gli insediamenti abitativi e le zone di interfaccia.

### **( III ) PREVENZIONE**

#### **1. Attività di prevenzione**

Come sancito dall'art. 4, comma 2, della L. 353/2000, l'attività di prevenzione, consiste nel porre in essere azioni mirate a ridurre le cause e il potenziale innesco d'incendio nonché interventi finalizzati alla mitigazione dei danni conseguenti.

La Regione ha adottato, in aderenza a tale disposizione di legge, le Prescrizioni Regionali Antincendi, al fine di disciplinare l'uso del fuoco non solo durante il periodo di maggiore pericolosità ma durante l'intero anno solare. Per soddisfare una più adeguata e tempestiva comunicazione e informazione dei cittadini le Prescrizioni regionali antincendio sono state elaborate e approvate dalla Giunta Regionale con deliberazione n° 8/7 del 23 febbraio 2010, pubblicate nel BURAS, Supplemento Straordinario n. 2 al Bollettino Ufficiale n. 8 del 18 marzo 2010, e costituiscono specifico allegato al Piano regionale.

Le prescrizioni regionali antincendio sono parte integrante del piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi e restano in vigore per tutta il periodo di validità di detto piano, salvo revisione annuale.

Nell'ambito dell'attività di prevenzione, la Regione provvede alla pianificazione e realizzazione d'interventi strutturali e infrastrutturali in base alla priorità di difesa delle aree a maggior rischio d'incendio e ai criteri di ottimizzazione operativa e gestionale dell'attività di prevenzione e lotta agli incendi. Detti interventi hanno trovato negli ultimi anni sostegno finanziario nell'ambito del Programma Operativo Regionale (P.O.R.) 2000-2006 Misura 1.9 "*Prevenzione e sorveglianza degli incendi e ricostituzione boschiva*"- *Asse I- Risorse naturali*.

Il presente Piano Regionale Antincendio rappresenta lo strumento di pianificazione settoriale attraverso il quale l'insieme delle azioni e degli interventi assumono carattere organico e coerente al perseguimento degli obiettivi della Misura.

Le opere antincendio puntualmente elencate nell' allegato denominato "opere antincendio da realizzare in attuazione del piano" e tipizzate nei successivi paragrafi 1.1 e 1.3, sono previste ed autorizzate dal presente piano ai sensi e per gli effetti del comma 1 lettera c) dell' Art. 149 del D. L.gs 42/04 e successive modificazioni ed integrazioni, in conformità a quanto disposto dal comma 1 lettera d ) dell'Art 12 del piano paesaggistico regionale, e pertanto non sono soggette all'autorizzazione di cui all'Art. 146 del medesimo decreto legislativo 42/04.

In particolare gli interventi inclusi nella Misura 1.9 del P.O.R. hanno riguardato: l'adeguamento e potenziamento dei sistemi fissi terrestri di avvistamento; l'adeguamento e potenziamento delle strutture logistiche delle basi antincendio, dei centri operativi e relative attrezzature di pertinenza; il potenziamento della rete di punti di attingimento idrico.

## **1.1. Adeguamento e potenziamento dei sistemi fissi terrestri di avvistamento**

I sistemi fissi terrestri, che fino ad oggi hanno dimostrato essere i più efficienti nell'avvistamento degli incendi boschivi, sono rappresentati dalla rete di punti di avvistamento (postazioni di vedetta) costituita da manufatti edili ubicati su siti dominanti il territorio circostante.

Le caratteristiche funzionali, i requisiti e le specifiche prestazioni richieste a tali manufatti sono principalmente le seguenti:

- visibilità per 360°;
- visibilità al di sopra della chioma degli alberi eventualmente esistenti a ridosso della postazione,
- servizio igienico: lavandino, WC, riserva idrica di 300 litri a caduta, fossa Imhoff 2 abitanti;
- limitato impatto ambientale: es. rivestimento con pietrame locale, utilizzo del legno lamellare, ampie superfici vetrate, linee essenziali;
- confort dell'operatore: adeguata ventilazione e ombreggiamento dei locali (infissi scorrevoli), adeguata consolle di lavoro, copertura in aggetto;
- protezione dalle scariche atmosferiche;
- durabilità;
- resistenza e difesa da atti vandalici.

Alcune infrastrutture esistenti non garantiscono tali prestazioni e pertanto occorre adeguarle e potenziarle intervenendo prioritariamente sulle postazioni di avvistamento principali che operano in regime continuativo (H24) e rappresentano pertanto la dorsale della rete di avvistamento.

L'adeguamento e il potenziamento del sistema fisso di avvistamento è stato avviato mediante procedura di selezione pubblica con bando/avviso rivolto ai Comuni e Unioni di Comuni. All'attualità sono stati conclusi i lavori per 60 postazioni, inclusi gli interventi realizzati dall'Ente Foreste della Sardegna all'interno dei perimetri forestali gestiti (24 postazioni).

In allegato si riporta l'elenco delle postazioni di avvistamento aggiornato degli interventi realizzati con gli interventi POR 2000-2006.

## **1.2. Adeguamento e potenziamento delle strutture logistiche delle basi antincendio, dei centri operativi e relative attrezzature di pertinenza**

Allo stato attuale, il Servizio regionale antincendio si avvale di 11 strutture, di tipo logistico-operativo, costituite da un edificio e da una annessa elisuperficie.

Le basi operative di Marganai (STIR di Iglesias), Villasalto (STIR di Cagliari), Fenosu (STIR di Oristano), San Cosimo (STIR di Lanusei), Anela (STIR di Sassari), Limbara (STIR di Tempio Pausania), Limbara e Sorgono (STIR Nuoro), Pula (STIR Cagliari), sono dotate anche di un hangar per il ricovero dei velivoli.

## **1.3. Potenziamento della rete di punti di attingimento idrico**

La rete di attingimento idrico esistente è stata tarata in funzione del prelievo aereo mediante velivoli di piccola capacità, 800-1000 litri ma non risulta essere adeguata per il prelievo di velivoli a grande capacità quali gli helitanker, 6000-9000 litri, così come risulta dalla cartografia allegata.



Inoltre, l'incremento dei punti di attingimento (vasconi), si rende indispensabile nelle aree attualmente carenti, al fine di ridurre i tempi di rotazione degli elicotteri sugli incendi con conseguente aumento della efficienza sullo spegnimento.

Le caratteristiche prestazionali richieste per tali manufatti dovranno essere le seguenti :

- Capacità minima pari a 360 e 150 mc;
- Impermeabilità;
- Presenza dello scarico di fondo;
- Volume tronco-piramidale (al fine di limitare i volumi morti);
- Profondità massima del serbatoio pari a 260 cm;
- Recinzione anti intrusione a distanza tale da non ostacolare il prelievo mediante mezzo aereo – la distanza tra pelo libero acqua e bordo superiore della recinzione non deve superare 100 cm;
- Limitato impatto ambientale: è da preferirsi la soluzione semi-interrata al fine di limitare la distanza di cui al precedente punto. La parte fuori-terra potrà essere rinfiancata con i materiali di scavo e successivo inerbimento. In alternativa potrà essere rivestita con pietrame locale;
- Durabilità;
- Dotazione di n. 2 attacchi rispettivamente UNI 45 e UNI 70 femmina, alla quota dello scarico di fondo;
- Accessibilità al serbatoio mediante viabilità idonea al passaggio di autobotti;
- Ove possibile, approvvigionamento dell'acqua, da sorgenti, pozzi, depuratori, acquedotti.

Gli scorsi anni è stato avviato, attraverso gli interventi POR 2000-2006, il potenziamento della rete dei punti di attingimento idrico, mediante procedura di selezione pubblica con bando/avviso rivolto ai Comuni e Unioni di Comuni. Sono stati realizzati un totale di 63 vasconi (vedasi prospetto allegato)

## **2. Attività Formativa**

Il personale impegnato nell'attività antincendi necessita di un aggiornamento e adeguamento professionale continuo in quanto il modello organizzativo e operativo è in continua evoluzione e si avvale di strumenti tecnologicamente avanzati. Il C.F.V.A. svolge direttamente e annualmente attività di addestramento del proprio personale all'impiego dei mezzi antincendio, oltre che svolgere corsi antincendio rivolti alle Associazioni di Volontariato iscritte nell'apposito Albo regionale.

Alla luce dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3.624 del 22 ottobre 2007, in merito alla problematica degli incendi di interfaccia, l'attività formativa diventa uno strumento assolutamente ineluttabile per la formazione delle nuove figure di Direttore delle Operazioni di Spegnimento (D.O.S.), ex coordinatore delle operazioni di spegnimento, qualora gli incendi boschivi per estensione e pericolosità minaccino con la stessa intensità sia l'ambiente sia i centri abitati.

Lo scorso anno, poco prima dell'inizio dell'attività antincendio e subito dopo la chiusura ufficiale avvenuta dopo il 15 ottobre del 2009, sono stati effettuati due specifici corsi per analisti del comportamento dell'incendio, organizzati dalla Direzione generale del CFVA, con la collaborazione dell'Università degli Studi di Sassari, Facoltà di Agraria, destinato, in questa prima fase, a tutti i direttori dei Servizi del CFVA, tutti i responsabili delle unità organizzative del settore antincendio e protezione civile, nonché gli elitrasportati più esperti. Il corso è mirato allo sviluppo delle competenze nella pianificazione delle operazioni

di spegnimento, attraverso l'acquisizione di capacità tali da qualificare gli "analisti dell'incendio boschivo", figura ormai diffusa in diversi Stati esteri, quali Stati Uniti, Spagna, Francia e Portogallo. Questa attività formativa, è stata avviata per la prima volta in via sperimentale in Italia e completa il ruolo strategico nella lotta della figura del Direttore delle Operazioni di Spegnimento. Gli ambiti tematici oggetto delle sessioni formative sono quelle della fisica degli incendi, della modellistica, ma soprattutto della analisi degli incendi passati per apprendere le lezioni su strategie e tattiche migliori da adottare; in particolare poi, in linea con le esperienze Catalane e nel quadro del Progetto internazionale "fire Paradox" di cui il Corpo Forestale e di V.A. è partner.

Nell'ambito di questo progetto internazionale è stato realizzato a Bosa, alla fine del mese di agosto 2009, per il secondo anno consecutivo, lo svolgimento di un laboratorio didattico effettuato nel campo scuola di Santa Maria di Bosa, cui hanno partecipato diverse Nazioni Europee partner del progetto stesso. In questa circostanza sono state approfondite le tecniche di fuoco prescritto e di controfuoco, nonché dei linguaggi di analisi e comunicazione denominati "Campbell Prediction System". Questa attività conferma il ruolo di estrema rilevanza che riveste il CFVA che traguarda livelli di eccellenza nella direzione della lotta contro gli incendi boschivi e mira ad una ulteriore qualificazione delle competenze teorico-pratiche dei Forestali sardi.

Sempre nell'ambito del progetto di ricerca europeo "fire paradox", la regione Sardegna partner del progetto attraverso il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, è stata scelta per ospitare il Forum finale del progetto, relativo all'attività svolta dagli operatori antincendio boschivo durante il quadriennio del programma. Il Forum, dal titolo "Dinamiche di formazione e scambi di esperienza tra operatori antincendio in ambito euro-mediterraneo", si è svolto a Bosa, con il patrocinio dell'Amministrazione Civica, dal 17 al 20 febbraio 2010 presso il teatro comunale.

La scelta della città di Bosa, quale sede del Forum, è dovuta al fatto che durante le campagne antincendio 2008 e 2009, come succitato, si sono svolti due campi operativi collegati a quello avviato presso Lousa (Portogallo) che hanno visto la partecipazione di numerosi professionisti della lotta agli incendi boschivi tra i più qualificati, provenienti, per lo più, da realtà europee (Francia, Spagna, Portogallo, Polonia, Italia) e alcune realtà nord-africane quale il Marocco. Durante questi incontri, oltre a seguire le lezioni di alcuni professionisti appartenenti al GRAF (Catalogna) e Espaces Méditerranéens (Francia) partners del progetto, i partecipanti si sono confrontati in situazioni reali su incendi pregressi o, in atto, durante i quali è stata, alcune volte, possibile la partecipazione all'attività di spegnimento con uso di tecniche quale il controfuoco. Tale attività rispecchia quanto si è svolto durante il quadriennio nei corrispondenti campi estivi di Tivissa (Spagna) e Lousa (Portogallo).

Al Forum finale hanno preso parte la maggior parte di coloro che hanno frequentato i diversi campi operativi (circa 150 tra operatori e ricercatori) in un'attività di confronto delle esperienze maturate durante questi quattro anni di collaborazione.

Il Forum si è sviluppato in quattro giornate, di cui tre e in aula, con interventi di diversi esperti provenienti dalle varie realtà europee e una giornata di confronto sul campo su alcuni incendi durante i quali erano state messe in atto operazioni di controfuoco.

Al Forum hanno partecipato:

- Tutto il personale CFVA che ha presente a diverso titolo nel progetto, oltre a tutto il personale Dirigente nonché il personale impegnato a vario titolo nei diversi settori antincendio;

- Rappresentanti del Corpo Forestale dello Stato e della Regione Friuli Venezia Giulia;
- Docenti e ricercatori dell'Università di Sassari, Torino, Padova e Basilicata;
- Rappresentanti dei Vigili del Fuoco;
- Rappresentanti dell'Ente Foreste della Sardegna;
- Rappresentanti forestali della Spagna, Francia, Portogallo e Sudafrica.

Lo scorso anno è stato inoltre effettuato uno specifico corso formativo e di addestramento rivolto a tutte le Associazioni di Volontariato regolarmente iscritte nel registro regionale, nel settore antincendio, al fine di consentire ai volontari impegnati nelle attività di previsione, prevenzione e di lotta attiva contro gli incendi boschivi l'acquisizione di conoscenze specialistiche e tecnico operative nonché l'acquisizione di specifiche competenze finalizzate alla gestione del ruolo ed al miglioramento delle capacità organizzative. Infatti nel sistema regionale di protezione civile il Volontariato riveste un ruolo fondamentale in quanto risorsa preziosa e strumento riconosciuto di partecipazione dei cittadini, pertanto, risulta particolarmente determinante fornire alle risorse umane che operano nel sistema regionale di protezione civile una specifica preparazione tecnica ed operativa finalizzata ad una migliore capacità d'intervento sul territorio tenuto conto che le attività di protezione civile assumono il significato di servizio pubblico volto alla salvaguardia dei cittadini, dei beni, delle infrastrutture e dell'ambiente dai danni derivanti da eventi calamitosi.

L'Ente Foreste della Sardegna nell'ambito delle sue competenze e d'intesa con il C.F.V.A. provvede alla formazione e all'addestramento del proprio personale impegnato nella Campagna A.I.B..

Il C.F.V.A. e la direzione regionale del C.N.VV.F. si attiveranno per concordare interventi congiunti in materia di formazione del personale adibito ad attività antincendio boschivo, sia per l'informazione ai cittadini in relazione alle cause determinanti l'insorgere di incendio e alle norme comportamentali da rispettare in situazioni di pericolo, sia per organizzare lo svolgimento di esercitazioni o simulazioni atte a verificare la preparazione delle squadre di volontariato aib.

### **3. Attività Informativa**

Per favorire le attività di prevenzione degli incendi e lo sviluppo di una coscienza ambientale finalizzata alla conservazione del bosco quale bene insostituibile per la qualità della vita, la Regione Sardegna intraprende costantemente una capillare attività d'informazione, di sensibilizzazione e di educazione delle diverse componenti della popolazione.

Le principali attività informative, in parte già avviate, relative alla campagna 2010 riguardano:

- la trasmissione, a tutte le famiglie sarde di una versione semplificata e di facile lettura, che illustri le principali azioni da attuare al fine di ridurre il numero di incendi e i conseguenti danni, accompagnata da una lettera utile per sensibilizzare i cittadini al rispetto delle Prescrizioni Regionali Antincendio;
- la trasmissione del testo normativo delle Prescrizioni Regionali Antincendio a tutti i Comuni, Scuole (di ogni ordine e grado), Associazioni di categoria, strutture turistico-ricettive;
- la realizzazione e affissione presso i Comuni e le altre strutture pubbliche della Sardegna dei contenuti delle prescrizioni regionali antincendio in formato manifesto;

- la realizzazione di una versione semplificata e di facile lettura in lingua inglese, che illustri le principali azioni da attuare al fine di ridurre il numero di incendi e i conseguenti danni, da distribuire in modo particolare nelle località turistiche.

La diffusione della cultura legata alla prevenzione parte dall'educazione ambientale. E' opportuno proseguire il percorso iniziato anni fa che vede il C.F.V.A. impegnato in attività informative svolte presso le Scuole elementari e medie dell'Isola. La consapevolezza che gli incendi, in Sardegna sono causati dai comportamenti negligenti (la scorsa stagione è stata caratterizzata da un sensibile aumento delle cause di origine colposa), e dalla volontà di distruggere l'ambiente che ci circonda, può indurre nelle nuove generazioni comportamenti più responsabili. Anche quest'anno, considerato che qualsiasi attività di prevenzione non può prescindere dal coinvolgimento del pubblico, soprattutto in considerazione del sempre più crescente numero di eventi attribuibili a comportamenti umani, sia colposi che dolosi, è stata realizzata una campagna di sensibilizzazione ed informazione riguardo alla prevenzione e lotta degli incendi boschivi, in particolare rivolta al mondo della scuola, con la finalità di accrescere la conoscenza delle tematiche ambientali. L'obiettivo è perseguito attraverso la realizzazione di interventi di informazione e sensibilizzazione sulle tematiche della prevenzione degli incendi da attuare proseguendo e implementando gli incontri con alunni e docenti nelle scuole e in occasione di eventi promossi dal CFVA o da soggetti istituzionali ovvero da Associazioni a tutela di interessi diffusi in materia ambientale.

Gli interventi presuppongono l'acquisizione sia di risorse strumentali funzionali all'attività informativa effettuata dal personale del Corpo Forestale che di materiale informativo e divulgativo (ad esempio cd-rom, brochures, gadgets) differenziato in ragione della particolare utenza di riferimento: alunni delle scuole elementari o medie inferiori, corpo docente, visitatori che partecipano alle iniziative attuate per promuovere la cultura della prevenzione.

Inoltre, attraverso l'attività ordinaria di carattere istituzionale, le azioni di informazione e sensibilizzazione sono consentite dal rapporto diretto del personale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale con i fruitori del territorio, in particolare con gli operatori delle attività silvopastorali e delle attività turistiche.

## **( IV ) LOTTA ATTIVA**

### **1. Modello organizzativo**

Il Modello organizzativo elenca le strutture e le forze coinvolte nella campagna antincendio con i relativi accordi promossi e stipulati ai fini dell'attuazione delle varie fasi del piano.

#### **1.1. Gli Enti istituzionalmente competenti**

##### **1.1.1. La Regione**

L'articolo 3 della Legge 21 novembre 2000, n. 353, sancisce che la Regione approva il piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.

Il piano, sottoposto a revisione annuale, individua: *a)* le cause determinanti ed i fattori predisponenti l'incendio; *b)* le aree percorse dal fuoco nell'anno precedente, rappresentate con apposita cartografia; *c)* le aree a rischio di incendio boschivo rappresentate con apposita cartografia tematica aggiornata, con l'indicazione delle tipologie di vegetazione prevalenti; *d)* i periodi a rischio di incendio boschivo, con l'indicazione dei dati anemologici e dell'esposizione ai venti; *e)* gli indici di pericolosità fissati su base quantitativa e sinottica; *f)* le azioni determinanti anche solo potenzialmente l'innescio di incendio nelle aree e nei periodi a rischio di incendio boschivo di cui alle lettere *c)* e *d)*; *g)* gli interventi per la previsione e la prevenzione degli incendi boschivi anche attraverso sistemi di monitoraggio satellitare; *h)* la consistenza e la localizzazione dei mezzi, degli strumenti e delle risorse umane nonché le procedure per la lotta attiva contro gli incendi boschivi; *i)* la consistenza e la localizzazione delle vie di accesso e dei tracciati spartifuoco nonché di adeguate fonti di approvvigionamento idrico; *l)* le operazioni silvicolture di pulizia e manutenzione del bosco, con facoltà di previsione di interventi sostitutivi del proprietario inadempiente in particolare nelle aree a più elevato rischio; *m)* le esigenze formative e la relativa programmazione; *n)* le attività informative; *o)* la previsione economico-finanziaria delle attività previste nel piano stesso.

### **1.1.2. La Protezione Civile regionale**

Con L.R. n. 3, del 7 agosto 2009, (art. 11, comma 6), è stata istituita, presso la Presidenza della Regione, la Direzione generale della protezione civile della Regione Sardegna la quale esercita le funzioni che il decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 (conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della L. 15 marzo 1997, n. 59), articolo 108, comma 1, lettera a), punti 1, 2, 3, 4, 6 e 7, conferisce alle regioni e quelle di cui alla legge regionale n. 9 del 2006, articolo 69, e coordina le attività di protezione civile delle strutture della Regione, delle province, dei comuni e delle associazioni di volontariato. Il presidente svolge le proprie funzioni anche mediante delega all'Assessore della difesa dell'ambiente. Alla Direzione sono trasferiti il personale, le risorse finanziarie e i mezzi allocati nel Corpo Forestale strumentali alle funzioni di cui ai precedenti punti.

Nelle more che si attivi la nuova direzione generale di protezione civile regionale, le funzioni e competenze sulla materia antincendio restano in capo al Servizio Protezione Civile e Antincendio della Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, ai sensi del decreto del Presidente della Giunta n. 108 del 19 ottobre 2007, concernente la modifica dell'assetto organizzativo delle Direzioni Generali dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente definito con Decreto Presidenziale n. 66 del 28 aprile 2005.

In particolare vengono attribuite le competenze relative:

- a)** alla pianificazione, previsione e coordinamento in materia di antincendio boschivo e nelle campagne;
- b)** all'acquisizione di beni e servizi destinati all'attività antincendio.

Dal quadro normativo esposto, al Servizio protezione civile e antincendio, competono in materia antincendio, le seguenti linee di attività:

- studio, pianificazione e programmazione generale;
- predisposizione del piano regionale antincendio, comprese le revisioni annuali;
- acquisizione delle attrezzature e dei mezzi terrestri e aerei occorrenti;

- rapporti con gli Organismi dello Stato;
- rapporti con gli Enti che concorrono istituzionalmente all'attività antincendio;
- formazione e informazione, nel quadro della normativa che regola la materia;
- ricerca e statistica;
- validazione dei dati relativi ai rilievi delle superfici percorse dal fuoco e successiva pubblicazione nel SITR-IDT (sistema informativo territoriale regionale e infrastruttura di dati territoriali e nel sito del Sistema Informativo della Montagna (SIM) del CFS.
- gestione della SOUP (Sala Operativa Unificata Permanente).

### **1.1.3. Il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale**

Al Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, ai sensi dell'articolo 1 della Legge regionale 5 novembre 1985, n. 26, spettano "compiti di vigilanza, prevenzione e repressione nella materia degli incendi nei boschi e, secondo i programmi regionali annuali di intervento, nelle aree extraurbane".

Ai sensi della L.353/2000, art. 10, comma II, al Corpo Forestale e di V.A. la rilevazione delle aree percorse dal fuoco viene eseguita dagli Ispettorati Ripartimentali in conformità alla determinazione n. 203 del 14/07/2006 del Direttore dell'ex Servizio Coordinamento Controllo degli Interventi e dell'Antincendio e secondo le disposizioni emanate dalla Direzione Generale del CFVA con nota n. 46091 del 5 giugno 2009.

Dal quadro normativo esposto, al Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, competono in materia antincendio, le seguenti linee di attività:

- coordinamento delle operazioni a terra anche ai fini dell'efficacia dell'intervento dei mezzi aerei;
- studio, pianificazione e programmazione a livello territoriale;
- predisposizione del piano ripartimentale antincendio, comprese le revisioni annuali;
- la gestione di impianti di comunicazione e di rilevamento degli incendi;
- formazione e informazione, nel quadro della normativa che regola la materia;
- ricerca e statistica;
- attività di indagine sui reati di incendio boschivo;
- la rilevazione delle aree percorse dal fuoco;
- gestione dei COP (Centro Operativo Provinciali) e delle strutture operative provinciali e locali.

La gestione degli impianti comunicazione e rilevamento, è in capo al Servizio della Vigilanza e Coordinamento Tecnico della Direzione generale C.F.V.A..

## **1.2. I Soggetti concorrenti**

Diversi Soggetti sia Statali che Regionali concorrono in Sardegna a costituire il modello organizzativo del apparato antincendio.

### 1.2.1. Soggetti statali

#### A) Il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale

Ai fini della lotta attiva contro gli incendi boschivi il Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, garantisce e coordina sul territorio, avvalendosi del Centro Operativo Aereo Unificato (C.O.A.U.), le attività di spegnimento con la flotta aerea antincendio dello Stato, assicurandone l'efficacia operativa e provvede al potenziamento e all'ammodernamento di essa (art.7, comma 2, Legge 353/2000). Presso il Dipartimento è attivo un centro di coordinamento denominato "Sistema" che garantisce la raccolta, la verifica e la diffusione delle informazioni di protezione civile con l'obiettivo di allertare immediatamente, e quindi di attivare tempestivamente le diverse componenti e strutture preposte alla gestione dell'emergenza. La sala "Sistema" è provvista di collegamento telefonico punto-punto con la sala SOUP regionale (Sala Operativa Unificata Permanente).

#### B) Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

Il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco partecipa alla lotta attiva, in quanto in Sardegna gli incendi boschivi, così come definiti dalla L. 353/00, sconfinano o si generano frequentemente anche in aree fortemente antropizzate, minacciando l'incolumità dell'uomo, degli animali e dei beni presenti ad esempio negli insediamenti abitativi rurali e turistico-ricettivi.

La collaborazione sinergica tra le due strutture, C.F.V.A. e VV.F., è di fondamentale importanza, pertanto nei Centri Operativi Provinciali saranno presenti ordinariamente anche i funzionari VV.F. con compito di raccordo e coordinamento tra le due strutture. In particolare le sale operative del C.N.VV.F. (sedi di "115"), i C.O.P. (Centri Operativi Provinciali del CFVA), ed il "1515" della Sala Operativa regionale del C.F.V.A., si scambieranno tempestivamente ogni eventuale notizia relativa all'insorgenza di incendi, anche urbani e periurbani, al fine di consentire un corretto e sinergico coordinamento.

Il C.N.VV.F. assicurerà la presenza di un proprio qualificato rappresentante presso la SOUP (Sala Operativa Unificata Permanente).

In relazione all'accordo di programma sottoscritto tra il Ministero dell'Interno - Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile, e la Regione Autonoma della Sardegna, secondo il quale il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco riconosce come proprio compito istituzionale l'intervento nelle aree periurbane e nelle zone ad alta concentrazione turistica. A tal fine la Direzione Regionale dei VV.F. per la Sardegna adotterà i seguenti provvedimenti a far data dal 1° luglio e sino al 31 agosto di ciascuna stagione estiva nel periodo di vigenza del suddetto "Accordo di Programma Quadro":

- potenziamento di tutte le sedi istituzionali mediante il richiamo in servizio di personale volontario e contestuale attivazione, presso le medesime sedi, di squadre orientate alla lotta A.I.B, per tutto l'arco delle 24 ore;
- partecipazione di proprio qualificato personale all'azione di coordinamento degli interventi sia sullo scenario di lotta che presso la SOUP e sia nei Centri Operativi Provinciali del CFVA (C.O.P.).

Nei contesti urbani e periurbani la direzione e l'espletamento delle operazioni di soccorso pubblico resta attribuito ai Vigili del Fuoco con esclusione della movimentazione dei mezzi aerei non adibiti al soccorso tecnico-urgenti e di squadre e mezzi regionali per i quali la competenza è del C.O.P. competente per

territorio, il quale armonizzerà il supporto di squadre e mezzi compatibilmente con le previsioni del presente Piano.

Alla ricezione della notizia di insorgenza di un incendio, il C.O.P., in quanto sede del coordinamento, richiede l'invio delle squadre più vicine, avuto riguardo alla specifica competenza dei VV.F. sul soccorso pubblico, in particolare negli incendi urbani e periurbani.

Negli incendi diversi da quelli urbani e periurbani le squadre dei VV.F. apportano il loro contributo sulla base delle disposizioni di intervento del Direttore delle operazioni di spegnimento appartenente al C.F.V.A., concordando con lo stesso la modalità di azione e l'apporto di disponibilità idriche, anche in funzione di supporto logistico alle squadre di terra, compatibilmente con i propri moduli organizzativi.

Negli incendi complessi e vasti, che comportino in contemporanea l'apprestamento di interventi di soccorso pubblico e l'estinzione di fronti di fuoco ampi, in contesti anche distanti dai centri abitati, sono attivate sullo scenario dell'incendio unità di crisi miste denominate **PCA** (Posto di Comando Avanzato) C.F.V.A.-VV.F., che secondo le rispettive competenze e d'intesa reciproca dispongono lo schieramento delle forze e le azioni conseguenti.

A livello provinciale il C.O.P. svolge funzione di sala operativa mista e tiene, fatte salve le funzioni della SOUP, i contatti diretti con tutti gli Organismi coinvolti nell'evento, al fine di adottare gli interventi necessari sino alla risoluzione del problema in corso.

#### C) Forze Armate

La legge 353/2000 prevede la possibilità di un loro impiego *“ in caso di riconosciuta e urgente necessità, richiedendoli all'Autorità competente che ne potrà disporre l'utilizzo in dipendenza delle proprie esigenze”*.  
L'attivazione è disposta dalle Prefetture competenti per territorio.

#### D) Forze di Polizia

Il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, tramite le Prefetture chiede l'attivazione delle forze di polizia per l'attuazione di misure attinenti la pubblica sicurezza, al fine di garantire, in modo particolare la sicurezza lungo le viabilità in prossimità degli eventi in corso - *“in caso di riconosciuta e urgente necessità, richiedendoli all'Autorità competente che ne potrà disporre l'utilizzo in dipendenza delle proprie esigenze”*.

Nelle giornate a elevato pericolo di incendio, con le stesse modalità vengono potenziate le attività di sorveglianza lungo le viabilità principali, su disposizione delle Prefetture competenti per territorio.

### 1.2.2. Enti locali

#### Province, Comunità Montane e Comuni

Le Province, i Comuni e le Comunità Montane ai sensi dell'articolo 4, comma 5, della L. 353/2000 *“attuano le attività di previsione e di prevenzione secondo le attribuzioni stabilite dalle regioni”*.

Allo stato attuale, in Sardegna, non esistono attribuzioni specifiche in tal senso.

Il principio della sussidiarietà, connesso anche alle recenti e profonde modifiche nel sistema costituzionale (riforma del Tit. V della Cost.) rende necessario un profondo chiarimento sulle funzioni e competenze degli



Enti Locali nella gestione delle emergenze.

Tali competenze, in primis, si esplicano attraverso lo studio e l'adozione di specifici piani di protezione civile provinciale (e, coerenti con questi, di livello comunale) dei quali il piano contro gli incendi boschivi costituisce parte integrante: l'attività di previsione e prevenzione dovrebbe costituire il portato principale del piano, rispetto al momento della lotta attiva di spegnimento, in quanto implica la conoscenza del territorio, l'adozione in termini pianificatori di tutte le iniziative (infrastrutturali, economiche, culturali etc.) specifiche per ciascuna area, nonché, sul piano culturale, la promozione e la valorizzazione del volontariato come strumento vitale di presidio.

Tali azioni debbono essere sostenute, soprattutto nell'attribuire un crescente ruolo al mondo del volontariato. Per quanto concerne i Comuni, non va sottaciuto l'interesse primario degli stessi ad una diretta difesa – in termini preventivi – del patrimonio forestale posseduto: in questa ottica l'art. 10, della legge 353/2000 ha definito, non senza difficoltà oggettive, il ruolo del Comune nella definizione del Catasto delle aree percorse da incendio.

L'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3.624 del 22 ottobre 2007, provvedimento di emergenza adottato dopo gli incendi che hanno interessato numerose regioni del centro-sud d'Italia nell'estate 2007, ribadisce l'obbligo che i Comuni provvedano alla pianificazione comunale di protezione civile. In merito alla succitata ordinanza, i Comuni si stanno dotando di apposito Piano comunale di protezione civile per il rischio di incendio di interfaccia, che consente di mettere in sicurezza la popolazione nell'eventualità che un incendio boschivo o rurale minacci gli insediamenti o le infrastrutture presenti nel proprio territorio.

La legge regionale 12 giugno 2006, n. 9, disciplina il conferimento di funzioni e compiti agli Enti locali, in particolare l'art. 70, recita: *“Spettano alle province le funzioni amministrative di interesse provinciale che riguardano vaste zone sovracomunali o l'intero territorio provinciale in materia di prevenzione delle calamità. 2. Sono conferiti alle province i seguenti compiti e funzioni: a) esecuzione degli interventi, di rilevanza provinciale, necessari per favorire il ritorno alle normali condizioni di vita nelle aree colpite da eventi calamitosi; b) esecuzione degli interventi urgenti, di rilevanza provinciale, in caso di crisi determinata dal verificarsi o dall'imminenza di eventi di cui alla lettera b) del comma 1 dell'articolo 2 della Legge n. 225 del 1992; c) attività organizzative e di utilizzo del volontariato e relative attività formative secondo le indicazioni della programmazione regionale. 3. Spettano alle province, ai sensi dell'articolo 108 del decreto legislativo n. 112 del 1998, i seguenti compiti e funzioni: a) attuazione in ambito provinciale dell'attività di previsione e degli interventi di prevenzione dei rischi, stabiliti dai programmi e piani regionali, con l'adozione dei connessi provvedimenti amministrativi; b) predisposizione dei piani provinciali di emergenza sulla base degli indirizzi regionali; c) vigilanza sulla predisposizione, da parte delle strutture provinciali di protezione civile, dei servizi urgenti, anche di natura tecnica, da attivare in caso di eventi calamitosi di cui alla lettera b) del comma 1 dell'articolo 2 della Legge n. 225 del 1992. 4. Ai sensi del comma 4 dell'articolo 1, è altresì attribuita alle province l'erogazione di una quota delle attività formative secondo le indicazioni della programmazione regionale. 5. Sono conferiti ai comuni i seguenti compiti e funzioni: a) esecuzione degli interventi, di rilevanza comunale, necessari per favorire il ritorno alle normali condizioni di vita nelle aree colpite da eventi calamitosi; b) esecuzione degli interventi urgenti, di rilevanza comunale, in caso di crisi determinata dal verificarsi o dall'imminenza di eventi di cui alla lettera b) del comma 1 dell'articolo 2 della Legge n. 225 del 1992. 6. Spettano ai comuni, ai sensi dell'articolo 108 del decreto legislativo n. 112 del 1998, i seguenti compiti e funzioni: a) attuazione, in ambito comunale, delle attività di previsione e degli interventi di prevenzione dei rischi, stabiliti dai programmi e piani regionali; b) adozione di tutti i provvedimenti, compresi*

*quelli relativi alla preparazione all'emergenza, necessari per assicurare i primi soccorsi, in caso di eventi calamitosi in ambito comunale; c) predisposizione e attuazione dei piani comunali e/o intercomunali di emergenza, anche nelle forme di gestione associata individuate ai sensi della legge regionale n. 12 del 2005; d) attivazione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare l'emergenza; e) vigilanza sull'attuazione dei servizi urgenti da parte delle strutture locali di protezione civile; f) utilizzo del volontariato di protezione civile, a livello comunale e/o intercomunale, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali".*

Le Province e i Comuni provvedono inoltre alla prevenzione degli incendi lungo la viabilità di competenza, secondo le modalità previste dalle prescrizioni antincendio regionali vigenti e secondo le modalità stabilite con il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale.

Le Province, nelle more che si dotino di una sala operativa autonoma, allo scopo di assicurare un efficiente sistema di coordinamento degli interventi di protezione civile, in particolare per le emergenze derivanti dagli incendi di interfaccia, dovranno garantire la continua reperibilità di un funzionario per le eventuali esigenze di raccordo provinciale, assicurando altresì la presenza presso i Centri Operativi Provinciali (COP), di un proprio funzionario soprattutto nelle giornate ad elevato pericolo.

Appare importante sottolineare che le competenze sulle attività di spegnimento e sul soccorso tecnico urgente, restano in capo ai soggetti individuati dalle norme vigenti e dal presente Piano regionale antincendio. In particolare, nel caso di incendio caratterizzato da soprassuoli forestali dove sia prevalente la salvaguardia dell'ambiente rispetto alla presenza di centri abitati, il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale assume la direzione e il coordinamento delle operazioni di spegnimento e anche la responsabilità dell'intervento dei mezzi aerei, mentre ai Vigili del Fuoco spetta la difesa degli insediamenti civili e industriali, delle infrastrutture e delle persone presenti all'interno delle aree interessate da tali incendi. Nel caso, invece, di incendi di interfaccia, che interessano luoghi geografici in cui il sistema urbano e quello rurale-forestale vengono a contatto, la direzione e l'espletamento delle operazioni di soccorso pubblico resta attribuito ai Vigili del Fuoco con esclusione della movimentazione dei mezzi aerei non adibiti al soccorso tecnico-sanitario e di squadre e mezzi regionali per i quali la competenza è del C.O.P. di riferimento, il quale armonizzerà il supporto di squadre e mezzi compatibilmente con le previsioni del presente Piano.

Sarà compito del direttore delle operazioni di spegnimento del CFVA (D.O.S.), prevedere la probabile evoluzione dell'incendio boschivo o rurale e informare in maniera adeguata ed esaustiva il C.O.P. dell'eventuale pericolo per gli insediamenti urbani o turistico ricettivi affinché possano essere intraprese in tempo utile, dalle Autorità competenti, tutte le iniziative volte all'eventuale emergenza. Per valutare il rischio conseguente agli incendi di interfaccia, pertanto, il "Direttore delle Operazioni di Spegnimento" dovrà tener conto sia della pericolosità nella porzione di territorio ritenuta potenzialmente interessata dall'evento (sulla base dell'analisi comparata del tipo di vegetazione, densità, pendenza, tipo di contatto con gli edifici, ecc.), sia dalla vulnerabilità delle infrastrutture o insediamenti abitativi presenti in tale fascia, ma soprattutto dovrà prevedere la successiva evoluzione dell'incendio e la possibilità che questo possa interessare le aree di interfaccia.

Pertanto, qualora il "Direttore delle Operazioni di Spegnimento" (DOS) del C.F.V.A., ravvisi la possibilità di una reale minaccia per l'incolumità pubblica e per le infrastrutture, dovrà darne tempestiva comunicazione al C.O.P. del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale competente, che a sua volta provvederà ad informare il Comune interessato in modo tale che siano attivate le diverse fasi del ciclo dell'emergenza previste nei

Piani Comunali di protezione civile, secondo precisi criteri in relazione ai livelli di criticità comunicati. Il Sindaco, o un suo delegato, attiverà il proprio Centro Operativo Comunale (C.O.C.), con livelli di allerta che in relazione ai livelli di criticità, determineranno la messa in atto di azioni di contrasto per il contenimento dei danni e la gestione degli interventi emergenziali.

I Piani Comunali dovranno definire un modello di intervento in conformità alle seguenti fasi:

- pre-allerta: la fase viene attivata dal Sindaco, o suo delegato, nel caso di previsione di una pericolosità alta, a seguito di dichiarazione di giornata ad elevato pericolo d'incendio diramata dalla SOUP, che informerà via fax tutti gli Enti, Prefetture-UTG, Comuni, Province, COP del CFVA, D.G dell'Ente Foreste della Sardegna, Barracelli e Associazioni di Volontariato, territorialmente coinvolti);
- attenzione: la fase viene attivata dal Sindaco, o suo delegato, qualora al verificarsi di un incendio boschivo sul territorio comunale, secondo le comunicazioni pervenute dal COP del CFVA competente (sulla base delle preventive valutazioni del D.O.S.), l'incendio potrebbe propagarsi verso la fascia perimetrale dei 200 metri dell'abitato o minacciare infrastrutture ed esposti sensibili;
- preallarme: questa fase si attiva quando l'incendio boschivo in atto, è prossimo alla fascia perimetrale e andrà sicuramente ad interessare la fascia di interfaccia. In questa fase il sindaco attiva il Centro Operativo Comunale (COC) con tutte le funzioni di supporto disponibili e ritenute necessarie alle eventuali attività di soccorso e assistenza alla popolazione;
- allarme: la fase viene attivata dal Sindaco quando l'incendio in atto è ormai interno alla fascia di interfaccia e minaccia esposti sensibili, oppure nel caso di evento improvviso che interessa direttamente una zona di interfaccia.

Nel caso di attivazione diretta della fase di "allarme" per evento improvviso, il C.O.C. (Centro Operativo Comunale) dovrà essere attivato nel più breve tempo possibile per consentire il coordinamento degli operatori di protezione civile che dovranno essere inviati sul territorio.

Un altro importante ruolo dei Comuni può essere delineato, sempre in termini preventivi, nell'ausilio e nella programmazione guidata all'uso tradizionale del fuoco ("c.d. "abbruciamenti" culturali) in aree in cui tali azioni non possono essere (per tradizione, per modalità d'uso consuetudinario etc.) semplicemente vietate, riportando il fuoco immediatamente ad un ambito di illegalità diffusa; si tratta invero di mettere in campo azioni di informazione, coordinamento e organizzazione delle forze per svolgere le operazioni di abbruciamento in tempi di assoluta sicurezza e con modalità che rendano l'incendio intrinsecamente impossibile.

Su questo terreno il ruolo delle comunità locali può essere molto significativo, anche contribuendo a far conoscere per tempo le prescrizioni regionali antincendio, e a rendere partecipi gli autori degli abbruciamenti del principio della responsabilità contro il fuoco.

Su tale tema le conclusioni del Convegno Regionale "Incendi boschivi e rurali in Sardegna", svoltosi a Cagliari nel maggio del 2004, hanno ben riportato soluzioni e modalità operative di grande interesse.

Allo stato attuale i presidi antincendio approntati dai Comuni e dalle Comunità Montane, sono rari; il loro inserimento nell'attività antincendio trova definizione in dettaglio nei piani operativi antincendio Ripartimentali allegati.

### 1.2.2.1 Squadre di lotta comunali

L'attività di spegnimento degli incendi boschivi, è un'attività che ai sensi della succitata legge regionale 12 giugno 2006, n. 9, art. 69, è in capo alla regione e, pertanto, non delegabile ai comuni e alle province. Tuttavia, le squadre di lotta istituite nei comuni, non riconducibili ai Gruppi comunali di protezione civile o alle Associazioni di Volontariato iscritte nell'Albo regionale del volontariato, settore aib, potranno concorrere all'attività di prevenzione, segnalazione e spegnimento degli incendi, sulla base delle attività pianificate e previste nei piani ripartimentali.

Il comune dovrà, in tal caso, rilasciare specifica dichiarazione liberatoria, nella quale si dovrà certificare il numero e le generalità degli operatori che hanno ottenuto l'idoneità medica e ricevuto in assegnazione il Dispositivo di Protezione Individuale aib.

Sarà cura di ciascun Servizio Territoriale del CFVA verificare opportunamente le effettive capacità operative degli operatori delle squadre di lotta comunali, e stabilire in sede pianificatoria, le procedure circa l'utilizzo, le modalità di attivazione e di coordinamento di dette squadre da parte dei DOS.

### 1.2.3. L'Ente Foreste della Sardegna

L'Ente Foreste della Sardegna, conformemente a quanto disposto dalla lettera c) comma1, dell'art.3 della Legge regionale 9 giugno 1999, n°24, come modificato dalla legge regionale 9 agosto 2002, n.12, e dalla legge regionale 21 aprile 2005, n. 7, "concorre, con l'apporto di propri mezzi e proprio personale alle campagne antincendio, secondo il Piano regionale antincendio, anche al di fuori dei territori amministrati e a tutti gli interventi di protezione civile".

L'Ente Foreste concorre alla campagna antincendio con personale proprio e con personale stagionale, sotto la direzione e il coordinamento operativo del C.F.V.A.. La dislocazione delle squadre di lotta viene riportata nel dettaglio nei piani operativi ripartimentali allegati.

L'Ente Foreste della Sardegna, come previsto nella deliberazione della Giunta Regionale n. 8/7 del 23 febbraio 2010, contribuirà con le proprie maestranze, alle attività di prevenzione di competenza dei Comuni, con particolare riferimento al taglio, asportazione e smaltimento del fieno, dei cespugli e dei rifiuti presenti all'interno della fascia perimetrale dei 200 metri, individuata dai Piani Comunali di Emergenza, e lungo la viabilità comunale a maggior rischio individuata dal presente Piano AIB e riportata nell'apposito allegato cartografico.

Attualmente il patrimonio forestale gestito dall'Ente Foreste della Sardegna, è pari ad oltre 220.500 ettari suddiviso nel territorio come quanto riportato nel prospetto che segue:

Servizio Territoriale	Superficie demanio regionale e di proprietà Ha	Superficie pubblica in concessione Ha	Superficie pubblica e privata in occupazione Ha	Superficie totale Ha	Complessi Forestali e Perimetri n°
Cagliari	40.710,2902	15.044,5517	3.630,3556	59.385,1975	7 / 42
Lanusei	4.392,3137	22.505,1516	11.296,00	38.193,4653	4 / 25

Servizio Territoriale	Superficie demanio regionale e di proprietà Ha	Superficie pubblica in concessione Ha	Superficie pubblica e privata in occupazione Ha	Superficie totale Ha	Complessi Forestali e Perimetri n°
Oristano	1.406,7071	15.762,6587	2.206,8071	19.430,1729	5 / 40
Nuoro	12.554,7591	24.991,1582	8.169,0096	45.714,9269	7 / 22
Sassari	12.464,3680	10.013,2021	8.440,7023	30.918,2724	5 / 31
Tempio	13.495,8141	4.515,3582	8.875,9386	26.887,1109	4 / 27
<b>TOTALE</b>	<b>85.024,2522</b>	<b>92.832,0805</b>	<b>42.618,8132</b>	<b>220.529,1459</b>	<b>32 / 187</b>

Questo patrimonio costituisce una delle principali risorse naturali della Sardegna, nei demani regionali sono infatti presenti molte valenze naturalistiche fra le più importanti dell'isola per lo più comprese all'interno di parchi nazionali (L.394/91) o regionali (L.R.31/89).

L'Ente Foreste concorre alla lotta contro gli incendi boschivi, assicurando quotidianamente la presenza di circa 1.500 unità tra Funzionari, Responsabili di turno, Responsabili di Nucleo, capi Squadra, operai di lotta, autobottisti e aiuto-autobottisti, vedette e tutte le figure che collaborano per garantire la piena efficienza nell'attività antincendi.

La distribuzione giornaliera e settimanale degli orari delle squadre dell'Ente con personale a tempo determinato e indeterminato è stabilita e modificata in conformità a quanto disposto nei Piani Operativi Ripartimentali. Eventuali modifiche derivanti da situazioni particolari quali per esempio giornate o periodi dichiarati a elevato pericolo di incendi dalla SOUP-COR, potranno essere apportate d'intesa tra i Direttori dei Servizi Ripartimentali del C.F.V.A. e i Direttori dei Servizi Territoriali dell'Ente Foreste, nel rispetto della vigente normativa contrattuale e in conformità alle previsioni del Piano.

#### **1.2.4. Il Volontariato di Protezione Civile**

Ai sensi dell'articolo 7, comma 3, lettera b), della Legge 353/2000, per gli interventi di lotta attiva le regioni si avvalgono *“del personale appartenente ad organizzazioni di volontariato, riconosciute secondo la vigente normativa, dotato di adeguata preparazione professionale e di certificata idoneità fisica qualora impiegato nelle attività di spegnimento del fuoco”*.

La Regione, nell'ambito delle proprie competenze, riconosce e stimola le iniziative di volontariato, come forma organizzata della solidarietà umana e quale mezzo significativo di partecipazione dei cittadini alla vita della comunità. Ai fini della L.R. 3/89, si intende per volontariato, l'adesione libera e non retribuita dei cittadini alle iniziative interessanti i diversi settori di intervento della protezione civile. Il volontariato si esprime: a) attraverso forme associative organizzate che, per le finalità previste dai relativi statuti, concorrono alle attività di protezione civile, mettendo a disposizione delle autorità competenti la propria struttura ed esperienza; b) attraverso l'adesione di singoli a gruppi organizzati dai Comuni per collaborazione di soccorso e di assistenza in caso di evento calamitoso.

A tal fine la Regione, le Province, i Comuni e le Comunità Montane promuovono la stipula di specifiche convenzioni per lo svolgimento delle attività di prevenzione, sorveglianza e se in possesso dei requisiti, di lotta attiva, con le Associazioni di volontariato iscritte al registro regionale, settore ambiente, di cui all'Art. 5 L.R. n. 39/1993.

Le Organizzazioni di volontariato, regolarmente iscritte nell'Albo regionale del volontariato e operanti nel settore ambiente, concorrono alla lotta contro gli incendi boschivi, assicurando complessivamente la presenza di 68 Associazioni regolarmente iscritte nel registro regionale e 2 Gruppi Comunali censiti (Comuni di Dolianova e Nuraminis), per un totale di circa 1.800 unità, che collaborano per garantire la piena efficienza nell'attività antincendi.

Il funzionario della Provincia, di concerto con la SOUP, provvede nell'ambito di competenza relativa alla giurisdizione territoriale, ad attivare, su richiesta del DOS, del responsabile COP o del COC, le Associazioni di Volontariato, regolarmente censite, per gli interventi di spegnimento e di protezione civile.

Le Province, a tale riguardo, nelle more che si dotino di una sala operativa autonoma, allo scopo di assicurare un efficiente sistema di coordinamento degli interventi di protezione civile, in particolare per le emergenze derivanti dagli incendi di interfaccia, dovranno garantire la continua reperibilità di un funzionario per le eventuali esigenze di raccordo provinciale, assicurando altresì la presenza presso i Centri Operativi Provinciali (COP), di un proprio funzionario soprattutto nelle giornate ad elevato pericolo.

#### **Associazioni di volontariato operanti nel campo della Protezione Civile, settore antincendio**

Elenco delle Associazioni regolarmente iscritte nel registro regionale per le attività previste dal programma operativo 2010 "Settore Antincendio":

#### **PROVINCIA CAGLIARI**

1	ASSEMINI	NUCLEO OPERATIVO ORSA
2	ASSEMINI	PROCIV AUGUSTUS
3	ASSEMINI	PROCIV ARCI ASSEMINI
4	CAGLIARI	VAB SARDEGNA
5	CAPOTERRA	FRATERNITA' DELLA MISERICORDIA
6	CAPOTERRA	GRU.S.A.P.
7	CAPOTERRA	N.O.V.A.
8	CAPOTERRA	PROTEZIONE CIVILE SANTA BARBARA
9	CASTIADAS-MURAVERA	SANTA GIUSTA CASTIADAS
10	ELMAS	S.O.S. ELMAS
11	GUASILA	PROTEZIONE CIVILE GUASILA
12	QUARTU S. ELENA	P.A.F.F.
13	QUARTU S. ELENA	N.O.S. QUARTU S.E.
14	QUARTUCCIU	CORPO REGIONALE VOLONTARI DEL FUOCO
15	SADALI	PROCIV ARCI SADALI
16	SANT'ANDREA FRIUS	S.A.F.
17	SILIQUA	P.A.N.
18	SINNAI	MA-SI-SE A.R.V.P.C.
19	UTA	A.C.S.M.
20	VILLASIMIUS	C.R.O.V.
21	VILLASIMIUS	U.S.D. CARBONARA

**PROVINCIA CARBONIA - IGLESIAS**

1	CARBONIA	ASSOCIAZIONE VOL. SOCCORSO TERRA-MARE
2	CARBONIA	RADIO CLUB SULCIS S.E.R.
3	CARLOFORTE	L.A.VO.C.
4	DOMUSNOVAS	A.D.A.V.D.
5	GONNESA	A.V.D.A.G.
6	IGLESIAS	SOCCORSO IGLESIAS
7	NARCAO	VOLONTARI TERRASEO
8	SANT'ANNA ARRESI	A.V.P.C. E SALVAGUARDIA AMBIENTALE
9	SANT'ANTIOCO	ASSOSULCIS
10	VILLAMASSARGIA	G.E.V.

**PROVINCIA MEDIO - CAMPIDANO**

1	ARBUS	A.V.P.C. ARBUS
2	GONNOSFANADIGA	LI.V.A.S.
3	GUSPINI	LEGAMBIENTE
4	GUSPINI	VOLSOC
5	PABILLONIS	PROTEZIONE CIVILE PABILLONIS
6	SERRENTI	PROCIV ARCI SERRENTI
7	VILLACIDRO	A.V.S.A.V
8	VILLANOVAFRANCA	PROCIV ARCI VILLANOVAFRANCA

**PROVINCIA ORISTANO**

1	LACONI	GRUPPO VOLONTARI SARCIDANO
2	MARRUBIU	A.V.P.C. GUARDIE ZOOFILE
3	ORISTANO	C.I.S.O.M. SARDEGNA CENTRALE

**PROVINCIA SASSARI**

1	ALGHERO	RADIO CLUB CB
2	ITTIRI	A.V.P.C. ITTIRI
3	OZIERI	L.A.V.OZ.
4	SASSARI	CONFRATERNITA DELLA MISERICORDIA
5	URI	A.V.P.C. URI

**PROVINCIA OLBIA- TEMPIO**

1	ARZACHENA	AGOSTO '89
2	GOLFO ARANCI	GRUPPO PROTEZIONE CIVILE "MONTE RUJU"
3	LA MADDALENA	A.V.P.C. LA MADDALENA
4	LUOGOSANTO	INSIEME PER TE
5	OLBIA	GAIA
6	OLBIA	A.V.P.C. SAN PANTALEO
7	PALAU	A.V.P.C. PALAU
8	S.TERESA GALLURA	A.V.P.C. BEDRIAGA
9	S. TERESA DI GALLURA	PROTEZIONE CIVILE LUNGONI
10	TRINITA' D'AGULTU E VIGNOLA	GENIERI TRASMETTITORI SARDEGNA
11	TEMPIO	A.V.P.C. ALTA GALLURA

## PROVINCIA NUORO

1	ATZARA	N.P.C. ATZARA
2	GADONI	VOLONTARIATO P.C. GADONI
3	GALTELLI'	PTOTEZIONE CIVILE GALTELLI'
4	GAVOI	PROCIV ARCI GAVOI
5	MEANA SARDO	A.V.S.
6	OLIENA	P.C.O. PROTEZIONE CIVILE OLIENA
7	TONARA	S'ALASI

## PROVINCIA DELL'OGLIASTRA

1	BARI SARDO	EKOCLUB INTERNATIONAL
2	ILBONO	SAN GIOVANNI
3	LOCERI	SAN PIETRO

### 1.2.5. Le Compagnie Barracellari

Le Compagnie Barracellari collaborano con il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale sulla base di quanto stabilisce il Decreto Interassessoriale 19 luglio 1989, n.1029 (BURAS n. 956 del 19.8.1989) .....

Ai sensi dell'articolo 3 del Decreto medesimo *"I piani antincendio comunali, comprensoriali o delle Comunità Montane dovranno stabilire le funzioni ed i compiti specifici demandati alle Compagnie barracellari presenti nell'ambito territoriale considerato"*.

*"Dette funzioni e compiti saranno altresì richiamati nel piano regionale antincendi, nonché dalle Prescrizioni Regionali Antincendio, contenute nel piano medesimo, e saranno ricondotte al coordinamento operativo delle Unità Operative di Comparto (U.O.C.) ovvero delle Stazioni Forestali di Vigilanza Ambientale competenti per territorio"*.

Il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, il servizio protezione Civile e Antincendio, d'intesa con l'Assessorato degli Enti Locali, Finanze ed Urbanistica, sentite le Organizzazioni Sindacali e di Categoria delle Compagnie Barracellari, possono stipulare protocolli d'intesa che definiscono le modalità di partecipazione delle Compagnie Barracellari all'attività antincendio, nel rispetto dei principi stabiliti col richiamato Decreto 1029/89. In particolare il suddetto protocollo stabilirà la possibilità, per tali Compagnie, di operare in caso di urgenza o di giornate ad elevato pericolo, anche al di fuori del Comune di riferimento.

Le Compagnie barracellari concorrono alla lotta contro gli incendi boschivi, assicurando complessivamente la presenza di 135 Compagnie, per un totale di circa 5.000 unità, di cui 1.500 che collaborano per garantire la piena efficienza nell'attività antincendi.

Come già sperimentato negli anni scorsi, saranno attuate nuove forme di collaborazione, in materia di costituzione di punti di avvistamento fissi ed itineranti, in relazione ai programmi e di concerto con le UOC del CFVA giurisdizionalmente competenti.



## **1.2.6. Altri Soggetti**

### **A) Le Associazioni Venatorie e le Autogestite**

Le Associazioni Venatorie riconosciute, operanti in ambito regionale, collaborano con i propri associati all'attività di prevenzione e sorveglianza degli incendi. A tal fine vengono siglati specifici protocolli operativi con il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale.

### **B) Le Associazioni di categoria degli agricoltori e degli allevatori**

Le Associazioni di categoria degli allevatori e degli agricoltori concorrono all'attività di prevenzione, segnalazione e spegnimento degli incendi, sulla base di un testo di accordo con il Corpo Forestale e di VA.

### **C) Le Aziende Agri-Turistico Venatorie**

Le Aziende Agri-turistico Venatorie provvedono alla prevenzione e sorveglianza degli incendi negli ambiti territoriali di competenza secondo quanto stabilito nei provvedimenti di istituzione, rinnovo e gestione tecnica delle stesse; in assenza di tali indicazioni specifiche provvedono secondo protocolli operativi siglati con il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale.

### **D) L'A.N.A.S.**

L'A.N.A.S provvede alla prevenzione degli incendi lungo la viabilità di competenza, secondo le modalità previste dalle prescrizioni antincendio regionali vigenti. Inoltre concorre con il proprio personale all'attività di sorveglianza degli incendi lungo la viabilità di competenza, secondo le modalità stabilite dal protocollo operativo siglato con il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale.

### **E) Le Ferrovie dello Stato e le Ferrovie complementari della Sardegna**

Le ferrovie dello Stato e della Sardegna provvedono alla prevenzione degli incendi lungo le linee ferroviarie di competenza, secondo le modalità previste dalle prescrizioni regionali antincendio vigenti. A seguito di richieste specifiche dei Servizi Territoriali del CFVA, curano la manutenzione di aree che possono costituire un pericolo per l'insorgenza degli incendi.

### **F) L'ENEL**

L'ENEL provvede alla prevenzione degli incendi nelle aree di competenza, secondo le modalità previste dalle prescrizioni regionali antincendio vigenti.

## **2. IL COORDINAMENTO OPERATIVO**

Ai sensi del combinato disposto della L.353/2000, della L.R. 26/1985, della L.R. 31/1998 e del D.P.G.R. 115/2001 e successive modificazioni, il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale (C.F.V.A.) coordina tutte le attività inerenti la difesa dagli incendi dei boschi e delle campagne.

In data 13 marzo 2007, è stato sottoscritto tra la Regione Autonoma della Sardegna ed il Ministero dell'Interno, Dipartimento dei VV.F. un accordo di programma quadro per la reciproca collaborazione nelle attività di elisoccorso, lotta attiva AIB e protezione civile, che introduce alcuni elementi di novità nelle procedure operative e nel concorso dei VV.F.

### **2.1. La Sala Operativa Unificata Permanente – Centro Operativo regionale (SOUP-COR)**

La Sala Operativa Unificata Permanente-Centro Operativo regionale (SOUP-COR), assolve integralmente alle funzioni previste dalla Legge 21 novembre 2000, n. 353.

La SOUP/COR ha sede presso gli uffici della Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, a Cagliari in via Biasi, n. 7, e coordina gli interventi operativi antincendio e tiene i rapporti operativi con gli altri soggetti coinvolti nell'attività di lotta.

Il Servizio Protezione Civile e Antincendio adotta tutte le disposizioni necessarie per garantire l'efficacia delle attività antincendio svolta da tutte le strutture del C.F.V.A., e utili per un eventuale miglioramento.

La SOUP/COR opera H24 con il coinvolgimento di personale professionalmente qualificato ed esperto nella gestione delle sale operative, che consente il collegamento con le strutture dei VV.F. che, in relazione alle esigenze, attiva ogni azione per assicurare il soccorso tecnico urgente anche con il concorso alle attività logistiche necessarie per l'assistenza alle popolazioni.

La R.A.S., in aggiunta ai collegamenti radio-telefonici già in uso, provvederà a collegare la SOUP/COR con le Prefetture, la Direzione regionale VV.F. ed i C.O.P. con i centri operativi dei Comandi provinciali anche a mezzo di linee telefoniche dedicate "punto a punto", installate a cura e spese della regione.

#### **2.1.1. Funzioni della SOUP/COR**

La Sala Operativa Unificata Permanente – Centro operativo regionale svolge le seguenti funzioni:

- a) attiva il concorso aereo nazionale su richiesta dei Centri Operativi Provinciali (C.O.P.),
- b) dispone gli interventi dei mezzi aerei regionali ad ala fissa e del mezzo aereo biturbina ad ala rotante,
- c) nel caso si manifestino più eventi concomitanti effettua le valutazioni necessarie, al fine di individuare le priorità di intervento aereo, in funzione delle seguenti considerazioni:
  - presenza di insediamenti abitati o industriali,

- ❑ presenza di abitazioni e/o strutture civili in aree boscate,
- ❑ evento interno o limitrofo a parchi nazionali, regionali, o aree sottoposte a tutela ambientale,
- ❑ minaccia per gli obiettivi prioritari da difendere,
- ❑ condizioni meteorologiche particolarmente avverse,
- ❑ inaccessibilità dell'area con mezzi a terra,
- ❑ presenza di vegetazione particolarmente infiammabile.

Il concorso aereo nazionale può essere richiesto comunque dalla SOUP anche indipendentemente dalle condizioni sopra indicate.

- d) verifica e integra, completandolo, il modello di richiesta concorso aereo nazionale, già compilato dai C.O.P., e lo inoltra perentoriamente al Centro Operativo Aereo Unificato (C.O.A.U) del Dipartimento della Protezione Civile;
- e) avalla l'utilizzo da parte dei C.O.P., dei mezzi aerei regionali, all'interno della propria giurisdizione;
- f) dispone gli interventi dei mezzi aerei regionali al di fuori della giurisdizione dei C.O.P. di competenza;
- g) invia al C.O.A.U. le comunicazioni relative alla movimentazione dei mezzi aerei regionali;
- h) garantisce l'efficacia dell'intervento di spegnimento coordinando e, se del caso, attivando tutte le procedure utili per il sinergico intervento di tutte le forze in campo: strutture del CFVA, dei Vigili del Fuoco, delle Forze Armate e di Polizia e degli altri Soggetti coinvolti nella lotta contro gli incendi;
- i) ordina ai C.O.P. l'attivazione e l'invio delle "autocolonne antincendio";
- j) registra su supporto cartaceo tutte le comunicazioni in entrata e uscita inerenti gli incendi in corso;
- k) attiva le procedure di disattivazione e riattivazione delle linee elettriche ad alta tensione con l'Ente Gestore;
- l) adotta la dichiarazione di giornata ad elevato pericolo di incendio, secondo le procedure prestabilite;
- m) provvede a seguito di dichiarazione di giornata ad elevato pericolo d'incendio ad informare via fax tutti gli Enti, Prefetture-UTG, Comuni, Province, COP del CFVA, Ente Foreste della Sardegna e Associazioni di Volontariato, territorialmente coinvolti;
- n) raccoglie ed elabora i dati relativi a tutti gli incendi che saranno caricati in tempo reale giornalmente dal personale in turno presso i COP;
- o) verifica la puntuale attuazione delle previsioni indicate nei piani operativi ripartimentali;
- p) diffonde tramite gli organi di informazione i comunicati stampa di rilievo regionale.

La SOUP, in ogni caso, non dovrà attivare il concorso aereo nazionale qualora venga a mancare il rispetto delle disposizioni emanate dallo Stato Maggiore dell'Aeronautica in attuazione del Decreto Interministeriale del 14 settembre 1989, al fine di evitare incidenti aerei dovuti a carenza di informazioni.

Di conseguenza, qualunque richiesta di aeromobili per operazioni antincendio può essere accolta dalla SOUP/COR solo se corredata delle informazioni contemplate nell'apposito modulo MOD. - C.O.A.U.

Presso la SOUP/COR e presso i C.O.P., è stato installato uno specifico software che consente di trasmettere i dati georeferenziati relativi agli incendi in corso. Si tratta di un Sistema Informativo Territoriale originariamente progettato dall'ENEL per la trasmissione dei dati necessari per attivare le procedure di disattivazione e riattivazione delle linee elettriche ad alta tensione presenti nelle aree con incendi in atto.

Il software, anche quest'anno sarà implementato e migliorato dal Servizio di protezione Civile e Antincendio della Direzione Generale del C.F.V.A. (con personale proprio), e consentirà il caricamento dati automaticamente del modulo MOD - COAU per la richiesta del concorso aereo nazionale. La successiva trasmissione, dai COP alla SOUP/COR, dovrà essere ancora effettuata via fax.

### 2.1.2. Dotazione organica della SOUP/COR

Nelle more dell'attivazione della Direzione Generale della protezione civile regionale, il responsabile della SOUP/COR, è il comandante del CFVA, o in caso di sua assenza od impedimento, il Direttore del Servizio di Protezione Civile e Antincendio.

La dotazione organica di base potrà subire eventuali modifiche in funzione dell'andamento climatico della stagione estiva:

DOTAZIONE ORGANICA DI BASE DELLA SOUP/COR	
n° 1 Funzionario della D.G. o Ufficiale del C.F.V.A.	Responsabile della Sala Operativa
n° 1 Ufficiale	Ufficiale addetto
n° 1 Funzionario del Servizio protezione civile e antincendio	
n° 2-3 Addetti di sala	
n° 1 Addetto Informatico	
n° 1 funzionario dei VVF	
n° 2 Operatori radio	
n° 1 Volontario di protezione civile	

Nelle giornate a elevato pericolo, su richiesta del funzionario responsabile di sala, dovrà essere garantita la presenza dei funzionari o responsabili degli altri Soggetti coinvolti nella campagna antincendio al fine di garantire il collegamento e l'interazione con le Amministrazioni medesime. Anche tali ultimi soggetti dovranno essere muniti di specifica delega e potere decisionale in relazione alle risorse di competenza della struttura di provenienza.

L'Ente Foreste inoltre garantisce la continua reperibilità di un funzionario del Servizio Antincendi, Protezione Civile e Infrastrutture della propria Direzione Generale, per le eventuali esigenze di raccordo regionale.

Nelle more dell'eventuale erogazione del servizio di ristorazione interno, sulla base delle esperienze maturate gli ultimi due anni, anche quest'anno l'approvvigionamento e fornitura di cibi e bevande, sarà

garantito da un apposito servizio “catering”, effettuato da Aziende specializzate, e usufruibile da tutto il personale in servizio presso la SOUP.

## **2.2. I Centri Operativi Provinciali (C.O.P.)**

I C.O.P. hanno competenza territoriale coincidenti con quelle dei Servizi Territoriali Ispettorati Ripartimentali del C.F.V.A. (Cagliari, Iglesias, Oristano, Lanusei, Nuoro, Sassari e Tempio Pausania) presso le quali sono allestite le relative sale operative; nei Servizi Ispettorato di Oristano, Lanusei e Nuoro, le sale operative dei C.O.P. vengono allestite rispettivamente presso le Basi Operative di Fenosu, San Cosimo e Farcana.

Responsabile del C.O.P. è il Direttore di Servizio Territoriale di competenza e in sua assenza l'Ufficiale responsabile di turno in Sala.

Il Responsabile del C.O.P. garantisce la circolazione delle informazioni tra tutti i rappresentanti, dei soggetti concorrenti alla campagna antincendio, presenti in Sala.

### **2.2.1. Funzioni del C.O.P.**

Il C.O.P. svolge le seguenti funzioni:

- a) coordina e controlla le attività antincendio delle Unità Operative di Comparto (U.O.C.) giurisdizionalmente competenti;
- b) trasmette quotidianamente alla SOUP/COR, entro le ore 11,00, la forza COP con i nominativi presenti in turno presso le strutture periferiche della sala operativa e delle basi operative;
- c) trasmette alla SOUP/COR, con sufficiente anticipo, tutte le informazioni utili per l'eventuale dichiarazione di giornata a elevato pericolo di incendio;
- d) provvede, ricevuta la dichiarazione di giornata a elevato pericolo d'incendio, all'attuazione di tutte le procedure previste per tali giornate;
- e) comunica tempestivamente alla SOUP/COR, attraverso il punto a punto, le necessità d'intervento dei mezzi aerei regionali schierati nella propria giurisdizione territoriale, al fine di ottenere il contestuale consenso all'utilizzo dei medesimi;
- f) inoltra tempestivamente alla SOUP/COR, attraverso il punto a punto, le necessità d'intervento dei mezzi aerei regionali dislocati in altre giurisdizioni, per eventuali incendi che pur ricadendo nell'ambito giurisdizionale di competenza, risultano più distanti rispetto al velivolo schierato nella propria giurisdizione;
- g) comunica tempestivamente alla SOUP/COR, attraverso il punto a punto, le motivate richieste di intervento di ulteriori mezzi aerei regionali dislocati in altre giurisdizioni;
- h) inoltra alla SOUP/COR le motivate richieste di concorso aereo nazionale, con invio contestuale del “modello COAU”, compilato con il software “ALINA” implementato;

- i) su ordine della SOUP/COR, dispone l'immediata movimentazione dei mezzi aerei regionali per gli interventi al di fuori della giurisdizione di competenza;
- j) emana disposizioni per l'attivazione delle squadre elitransportate, in conformità alle previsioni del Piano Antincendio Regionale;
- k) individua il direttore delle operazioni di spegnimento D.O.S., in conformità alle previsioni del Piano Antincendio Regionale;
- l) comunica alla SOUP/COR le coordinate del punto di insorgenza e le coordinate del fronte dell'incendio, rilevate dall'UOC mediante l'uso del GPS, o su una carta topografica in scala 1:25000, quando dalle indicazioni ricevute dagli operatori sul campo, si riesce ad individuare con adeguata precisione l'ubicazione del fronte attivo;
- m) allerta e dispone, sentito il D.O.S., l'invio sull'incendio della "Unità di Crisi" della propria giurisdizione e informa contestualmente la SOUP/COR;
- n) richiede alla SOUP/COR l'attivazione e l'invio di una o più autocolonne antincendio sui "grandi incendi";
- o) attiva le procedure per l'approntamento dell'autocolonna antincendio di competenza;
- p) su ordine della SOUP/COR, attiva tutte le procedure per la costituzione dell'autocolonna, così come specificato nei piani operativi ripartimentali, anche per eventuali interventi fuori giurisdizione;
- q) comunica opportunamente alla SOUP/COR la presenza di eventuali ostacoli pericolosi, con particolare attenzione alle linee elettriche, attivando le procedure di disattivazione e riattivazione delle linee elettriche a media e bassa tensione con l'Ente Gestore secondo le modalità codificate;
- r) aggiorna costantemente la SOUP/COR sull'andamento delle operazioni di spegnimento e sull'evoluzione dell'incendio;
- s) compila per ogni evento e in tutte le sue parti la " Scheda incendio";
- t) su comunicazione dell'UOC o del D.O.S., richiede l'attivazione e l'intervento delle Associazioni di Volontariato AIB regolarmente iscritte nel registro regionale per il tramite delle Sale Provinciali di Protezione Civile, dove attivate, o per il tramite del funzionario Provinciale presente in sala COP o reperibile;
- u) movimenta la eventuale seconda squadra di lotta dell'Ente Foreste dislocata a presidio dei perimetri forestali amministrati e gestiti dallo stesso Ente;
- v) comunica tempestivamente a tutti i Comuni interessati i dati relativi a qualsiasi incendio in atto nella giurisdizione che richieda l'intervento del mezzo aereo;
- w) su comunicazione del D.O.S., provvede ad allertare il Comune interessato (e contestualmente anche la SOUP/COR) nel caso in cui l'incendio minacci (sulla base dell'analisi comparata della pericolosità e della vulnerabilità delle infrastrutture o insediamenti abitativi presenti) l'incolumità pubblica, in modo tale che il Sindaco provveda ad attivare il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) e le diverse fasi del ciclo dell'emergenza prevista nel Piano Comunale di protezione civile per il rischio di incendi di interfaccia;
- x) negli incendi complessi e vasti, che comportino interventi di soccorso pubblico, in contesti anche distanti dai centri abitati, su comunicazione del D.O.S. attiva l'unità di crisi mista denominata

**P.C.A.** (Posto di Comando Avanzato), composta dal referente C.F.V.A., referente VV.F. e dal Sindaco o suo delegato, che secondo le rispettive competenze e d'intesa reciproca dispongono lo schieramento delle forze e le azioni conseguenti;

- y) raccoglie e trasmette alla SOUP/COR i dati relativi a tutti gli incendi che saranno caricati in tempo reale dal personale presente in sala mediante una specifica maschera per il caricamento dati.

## 2.2.2. Dotazione organica dei C.O.P.

La dotazione organica di base potrà subire eventuali modifiche in funzione dell'andamento climatico della stagione estiva.

DOTAZIONE ORGANICA DI BASE DEL C.O.P.	
n° 1 Dirigente o Ufficiale del C.F.V.A.	Responsabile della Sala Operativa
n° 1 Ispettore del C.F.V.A.	Addetto alla Sala Operativa;
n° 2 Assistenti del C.F.V.A.	Addetti alla Sala Operativa e sala radio
n° 1 Funzionario dell'Ente Foreste della Sardegna	Con funzioni di collegamento
n°1 Funzionario dei Vigili del Fuoco	Con funzioni di collegamento
n°1 Funzionario della Provincia	In regime di reperibilità con funzione di collegamento con i Comuni per le attività di protezione civile

Al fine di ottimizzare l'organizzazione e il pronto intervento delle squadre di lotta dell'Ente Foreste impegnate nella campagna antincendi, l'Ente medesimo assicurerà la presenza di un proprio funzionario presso ciascun C.O.P., dalle ore 10,00 alle ore 19,00, che resterà a disposizione in regime di reperibilità nel restante arco orario.

In ciascun C.O.P. tutti gli operatori avranno a disposizione una postazione di lavoro adeguatamente attrezzata e provvista di apposita linea telefonica e/o connessione ad internet per le comunicazioni di servizio.

Il funzionario dell'Ente Foreste, in servizio al COP, dovrà essere munito di specifica delega e potere decisionale in relazione alla movimentazione delle squadre del medesimo Ente, operanti nella giurisdizione territoriale del COP.

Per eventi di particolare rilevanza, le funzioni di "responsabile" della movimentazione delle squadre dell'Ente può essere assunta dal Direttore del Servizio Territoriale competente o dal Responsabile Antincendi e Protezione Civile dell'Ente.

Nei C.O.P., ove possibile, a cura del Servizio Ispettorato di competenza, verrà attivato il servizio mensa usufruibile da tutto il personale in servizio.

### **2.2.3 Compiti del funzionario dell'Ente Foreste in turno al C.O.P.**

Il funzionario dell'Ente Foreste provvede, con competenza relativa alla giurisdizione del C.O.P. presso cui opera a :

- a) verificare e modulare l'operatività delle squadre di lotta e di bonifica, definendo su indicazione del Responsabile del C.O.P. l'eventuale anticipo e/o posticipo dei turni di attività;
- b) organizzare, e movimentare su richiesta del responsabile del C.O.P., adeguate squadre di bonifica valutando l'eventuale impiego di personale non idoneo all'antincendio, o l'impiego di personale proveniente anche da perimetri relativamente distanti dal luogo dell'incendio;
- c) Attivare, in accordo con il Responsabile C.O.P., tutte le attività straordinarie di ricognizione, sorveglianza o avvistamento itinerante;
- d) attivare e coordinare il personale dell'E.F.S. per la formazione dell'autocolonna antincendio secondo le modalità previste nei piani operativi ripartimentali e le indicazioni ricevute dal responsabile C.O.P.;
- e) movimentare, su richiesta del Responsabile C.O.P., le squadre di lotta negli incendi in cui è necessario impiegare altre squadre provenienti anche da altri Complessi Forestali dell'Ente.

### **2.2.4 Compiti del funzionario della Provincia di turno al C.O.P.**

Il funzionario della Provincia, che dovrà garantire la presenza al COP, soprattutto nelle giornate ad elevato pericolo, di concerto con la SOUP/COR, provvede nell'ambito di competenza relativa alla giurisdizione del C.O.P. presso cui opera a :

- organizzare e movimentare, su richiesta del DOS, del responsabile COP o del C.O.C. attivato dal Sindaco a seguito di incendio di interfaccia, adeguate squadre di Volontari, regolarmente censite, per gli interventi di spegnimento e di protezione civile.

### **2.3. Le Unità Operative di Comparto (U.O.C.)**

Le U.O.C. coincidono con le Stazioni Forestali e rappresentano la struttura di coordinamento operativo di base. Le Unità Operative di Comparto hanno competenza territoriale intercomunale corrispondente con la giurisdizione della Stazione Forestale relativa e garantiscono la tempestività del primo intervento.

Il Comandante di Stazione, o in sua assenza il più elevato in grado in servizio, è anche responsabile dell'U.O.C..

Il responsabile dell'U.O.C. predispone il servizio antincendio nella propria giurisdizione in conformità alle previsioni del piano operativo ripartimentale il quale stabilisce comunque dei parametri minimi inderogabili.

Le attività proprie dell'U.O.C. potranno essere svolte anche in modo itinerante, a tal fine le pattuglie utilizzeranno un automezzo con modulo antincendio e tutte le attrezzature necessarie per il primo intervento di lotta.



### 2.3.1. Funzioni delle U.O.C.

Le Unità Operative di Comparto svolgono le seguenti funzioni:

- a) ricevono l'allarme relativo agli incendi insorti nella giurisdizione di competenza dalle postazioni di avvistamento, dalle pattuglie o vedette itineranti, dalle segnalazioni al numero verde 1515, dalla sala ripartimentale o da altre fonti;
- b) rilevano il punto di insorgenza dell'incendio, inizialmente anche mediante l'utilizzo della cartografia e successivamente mediante rilievo diretto sul campo con strumenti G.P.S.;
- c) comunicano al COP le coordinate del fronte dell'incendio, rilevate mediante l'uso del GPS, o su una carta topografica in scala 1:25000, se sufficiente ad individuare con adeguata precisione l'ubicazione del fronte attivo;
- d) attivano la pattuglia del C.F.V.A. in servizio;
- e) attivano le squadre di pronto intervento dell'Ente Foreste, esterne ai perimetri forestali, informando contestualmente il C.O.P.;
- f) attivano la squadra di pronto intervento dell'Ente Foreste, interna ai perimetri forestali, informando contestualmente il C.O.P.;
- g) attivano i Barracelli e le squadre comunali non censite in ambito regionale, secondo gli accordi di programma col Comune e secondo le modalità previste nei piani ripartimentali, presenti sul territorio di competenza e ne danno tempestiva comunicazione al C.O.P.;
- h) richiedono tempestivamente l'attivazione e l'intervento delle Associazioni di Volontariato AIB regolarmente iscritte nel registro regionale per il tramite del COP, che a sua volta inoltra la richiesta alla Sale Provinciali di Protezione Civile, dove attivate, o per il tramite del funzionario Provinciale presente in sala COP o reperibile;
- i) inviano tempestivamente al C.O.P. le informazioni relative agli incendi in atto, comprese le coordinate del punto di insorgenza rilevate sul campo, e le forze al momento impiegate;
- j) effettuano le prime valutazioni e previsioni, in funzione del luogo di insorgenza segnalato, relativamente alla pericolosità dell'incendio anche per la pubblica incolumità,
- k) quantificano il fabbisogno di mezzi necessari per lo spegnimento anche prima che la pattuglia del C.F.V.A giunga sul posto;
- l) richiedono tempestivamente al C.O.P. l'intervento dei mezzi, anche aerei, ritenuti necessari per lo spegnimento;
- m) comunicano opportunamente al COP la presenza di eventuali ostacoli pericolosi, con particolare attenzione alle linee elettriche;
- n) acquisiscono e trasmettono al C.O.P. tutte le informazioni utili ai fini della individuazione delle giornate ad elevato pericolo d'incendio;
- o) provvedono all'attivazione di tutte le procedure di competenza previste per le giornate a elevato pericolo;
- p) informano il C.O.P. e tutte le forze presenti in campo circa l'assunzione della direzione delle operazioni dei spegnimento, comunicando tassativamente al C.O.P. il nominativo del D.O.S.;

- q) coordina, nelle operazioni di spegnimento nell'ambito della propria giurisdizione, tutti i Soggetti impegnati nella lotta attiva (pattuglie C.F.V.A. , squadre Ente Foreste, barracelli, volontari);
- r) negli incendi complessi e vasti, che comportino interventi di soccorso pubblico e l'estinzione di fronti di fuoco ampi, in contesti anche distanti dai centri abitati, provvede a coordinare, di concerto con le altre componenti del PCA (Posto di Comando Avanzato), lo schieramento delle forze e le azioni conseguenti.

Se ritenuto opportuno, e comunque in carenza di personale, l'Unità Operativa di Comparto potrà comprendere più Stazioni Forestali limitrofe.

Tale previsione dovrà essere adeguatamente contemplata e motivata nei piani operativi ripartimentali.

### **2.3.2. Funzioni antincendio della Stazione Forestale o Unità Operativa di Comparto (UOC)**

In ogni Stazione Forestale, coincidente con l'Unità Operativa di Comparto, viene allestito un quadro murale costituito da una base cartografica in adeguata scala di rappresentazione riportante la dislocazione di tutte le squadre antincendio operanti nella giurisdizione, i punti di approvvigionamento idrico e le postazioni di avvistamento fisse.

Le stesse informazioni sono riportate in un apposito fascicolo cartaceo utilizzabile anche in campagna e contenente ulteriori informazioni utili ai fini del coordinamento quali ad esempio i recapiti telefonici dei Soggetti coinvolti nelle attività antincendio.

Il Comandante della Stazione Forestale, o il suo sostituto, dovrà organizzare le attività di pertinenza dell'U.O.C., elencate al precedente punto.

Dovrà inoltre programmare ed assicurare l'attuazione delle seguenti attività:

- a) predisposizione turni di servizio in modo da garantire l'operatività durante le ore a maggior rischio della giornata;
- b) predisposizione turni di servizio mirati in modo da garantire la massima operatività durante le giornate ad elevato pericolo;
- c) attività di prevenzione e sorveglianza;
- d) delimitazione fisica del luogo di insorgenza dell'incendio, preservandolo da eventuali alterazioni;
- e) effettuazione tempestiva dei necessari accertamenti e rilievi sui luoghi prima ancora che il Pubblico Ministero abbia assunto la direzione delle indagini, al fine di accertare le tracce e le cose pertinenti al fatto-reato ed evitare che le stesse si alterino o si disperdano;
- f) rilevamento e invio dei dati al Servizio Territoriale competente mediante la compilazione degli appositi modelli INCE;
- g) rilevamento delle aree percorse da incendio secondo le procedure e modalità impartite dalla determinazione n. 203 del 14/07/2006 del Direttore dell'ex Servizio Coordinamento Controllo degli Interventi e dell'Antincendio della Direzione Generale del C.F.V.A. e secondo le disposizioni emanate dalla Direzione generale del CFVA con nota n. 46091 del 5 giugno 2009;
- h) attestazione, su richiesta degli stessi, dell'attività antincendio svolta dai Barracelli e dalle Associazioni di Volontariato, regolarmente iscritte negli appositi registri regionali e indicate nel presente Piano.

## 2.4. Le Basi Operative Antincendio (B.O.)

Le Basi Operative Antincendio hanno competenza territoriale interprovinciale e sono gestite dai Servizi Territoriali CFVA competenti nella giurisdizione in cui la Base Operativa è ubicata.

Le basi operative sono complessivamente 11 e sono ubicate nelle seguenti località: Pula e Villasalto (STIR di Cagliari), Margani (STIR Iglesias), Fenosu e Santa Maria Bosa (STIR Oristano), San Cosimo (STIR Lanusei), Farcana e Sorgono (STIR Nuoro), Anela e Alà dei Sardi (STIR Sassari) e la base di Limbara (STIR Tempio Pausania).

L'orario di servizio ordinario è 11.00-19.00. Nella restante fascia oraria dovrà essere garantita la pronta reperibilità dell'addetto alla base operativa (30' dalla chiamata).

Le Basi Operative Antincendio, soprattutto se ubicate in prossimità dei confini delle giurisdizioni, operano con il personale proveniente dai Servizi Territoriali limitrofi garantendo in ogni turno la presenza delle diverse componenti ed in particolare: la Base Operativa di Bosa opera con il personale dei Servizi Territoriali di Oristano, Sassari e Nuoro; la Base Operativa di Alà dei Sardi opera con il personale dei Servizi Territoriali di Sassari e Nuoro; la Base Operativa di Sorgono, opera con il personale dei Servizi territoriali di Nuoro e Cagliari. Il Servizio Territoriale nella cui giurisdizione è ubicata la Base, ha il compito di programmare la turnazione del personale. I Servizi Territoriali limitrofi, su richiesta dello STIR competente, hanno l'obbligo di individuare il personale necessario per l'organizzazione di dette turnazioni.

### 2.4.1. Dotazione delle B.O.

La dotazione organica di base potrà subire eventuali modifiche in funzione dell'andamento climatico della stagione estiva ed in relazione alla programmazione dei servizi effettuata da ciascun Ispettorato, garantendo comunque la presenza giornaliera di almeno un operatore del CFVA.

DOTAZIONE ORGANICA DELLA B.O.	
n° 1 Ufficiale o Ispettore o Assistente del C.F.V.A.	Responsabile della Base Antincendio;
n° 1 Ispettore o Assistente del C.F.V.A.	Elitrasportato addetto al coordinamento delle operazioni di spegnimento e alle prime attività di indagine;
n° 1 Agente	Elitrasportato in affiancamento.

Al fine di garantire la tempestività degli interventi di spegnimento, soprattutto in relazione agli obiettivi prioritari da difendere, i mezzi aerei regionali sono dislocati su 11 basi operative antincendio (B.O. A.I.B.) distribuite sul territorio in modo adeguato, secondo i periodi di operatività specificati nella tabella che segue.

Gli 11 mezzi aerei regionali sono così dislocati:

nominativo della Base	Competenza	Tipologia del velivolo	Capacità di carico (litri)	Periodo di Operatività
FENOSU	C.O.P. Oristano	ECUREUIL AS 350	<b>900</b>	15 maggio – 14 giugno
“ “	“ “	AEROSPATIALE 315B LAMA	<b>800</b>	15 giugno – 15 ottobre
VILLASALTO	C.O.P. Cagliari	ECUREUIL AS 350	<b>900</b>	15 maggio – 14 giugno
“ “	“ “	AEROSPATIALE 315B LAMA	<b>800</b>	15 giugno – 15 settembre
MARGANAI	C.O.P. Iglesias	ECUREUIL AS 350	<b>900</b>	15 maggio – 15 ottobre
SAN COSIMO	C.O.P. Lanusei	ECUREUIL AS 350	<b>900</b>	15 maggio – 15 ottobre
LIMBARA	C.O.P. Tempio	ECUREUIL AS 350	<b>900</b>	15 maggio – 15 ottobre
ANELA	C.O.P. Sassari	AEROSPATIALE 315B LAMA	<b>800</b>	15 giugno – 15 settembre
FARCANA	C.O.P. Nuoro	AEROSPATIALE 315B LAMA	<b>800</b>	15 giugno – 15 settembre
SORGONO	C.O.P. Nuoro	AEROSPATIALE 315B LAMA	<b>800</b>	15 giugno – 15 settembre
BOSA	C.O.P. Oristano	AEROSPATIALE 315B LAMA	<b>800</b>	15 giugno – 15 settembre
ALA' DEI SARDI	C.O.P. Sassari	AEROSPATIALE 315B LAMA	<b>800</b>	15 giugno – 15 settembre
PULA	C.O.P. Cagliari	ECUREUIL AS 350	<b>900</b>	15 giugno – 15 ottobre

I periodi di operatività indicati nella precedente tabella sono orientativi e, pertanto, possono subire modifiche in funzione dell'andamento climatico stagionale.

I primi 5 velivoli verranno attivati il 15 maggio 2010 presso le basi di Fenosu, Villaslato, Marganai, San Cosimo e Limbara, secondo il prospetto sopra illustrato.

Le Basi Operative sono ordinariamente coordinate da un Ufficiale o Sottufficiale del C.F.V.A., e presso le stesse staziona la squadra elitrasportata.

Le comunicazioni tra SOUP/COR, C.O.P. e B.O. avvengono mediante specifiche linee telefoniche dedicate (punto a punto).

Nelle B.O., se possibile e a cura degli Servizi Ispettorato di competenza, verrà attivato il servizio mensa usufruibile da tutto il personale in servizio o in transito presso le stesse.

## **2.5. Direttore delle Operazioni di Spegnimento (D.O.S.)**

Per uniformità di linguaggio, al fine di omogeneizzare la terminologia a quella nazionale, già dallo scorso anno si è ritenuto opportuno sostituire l'espressione del "coordinatore delle operazioni di spegnimento", con il "direttore delle operazioni di spegnimento" (D.O.S.).

### **2.5.1. Riferimenti normativi**

#### ***Competenza della Regione in materia di coordinamento delle operazioni di spegnimento a terra.***

La materia "del coordinamento delle operazioni a terra anche ai fini dell'efficacia dell'intervento dei mezzi aerei per lo spegnimento degli incendi boschivi" è attribuita alle regioni (articolo 7, comma 5, Legge

353/2000).

Le regioni, inoltre, ai sensi dell'articolo 3 della L.353 citata “ *approvano il piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.....sulla base di linee-guida deliberate dal Consiglio dei Ministri*”.

Le linee-guida in esame, approvate con Decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri 20 dicembre 2001, al punto 20, nella parte inerente lo “*spegnimento*” prescrivono che “*sono individuati su apposita mappa gli obiettivi da difendere, con indicazione delle priorità, e l'ambito territoriale di pertinenza di ciascuna squadra. Per ogni ambito territoriale viene altresì individuata la figura del coordinatore delle operazioni*”.

Per stabilire all'interno del medesimo quadro ordinamentale il soggetto cui spettano i poteri-doveri di “*direttore delle operazioni di spegnimento*”, deve preliminarmente richiamarsi la L.R. n.1/1977. Questa, invero incardina le funzioni amministrative in materia di incendi nelle campagne in capo all'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente.

### **Competenze del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale (poteri-doveri degli organi)**

La L.R. n.31/98 e il D.P.G.R. n.4/2000 così come modificato dal D.P.G.R. n.159/2004, nonché il D.P.G.R. n. 108 del 19 ottobre 2007, concernente la modifica dell'assetto organizzativo delle Direzioni Generali dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente definito con Decreto Presidenziale n. 66 del 28 aprile 2005, operano poi un ulteriore riparto della materia in seno all'Assessorato stesso attribuendo le linee di attività antincendio al Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale. Nello specifico, per quello di interesse nella presente trattazione, le norme in esame stabiliscono che “la pianificazione, previsione e coordinamento in materia antincendio boschivo e nelle campagne” spettano alla Direzione Generale – Servizio di Protezione Civile e Antincendio – del Corpo medesimo.

### **Competenze della Stazione Forestale e di Vigilanza Ambientale**

Nel percorso interpretativo in materia, va quindi rilevato che il presente Piano antincendio individua nella Stazione Forestale e di Vigilanza Ambientale in quanto coincidente con l'U.O.C., la prima unità operativa di intervento sui singoli obiettivi prioritari da difendere. Per effetto delle disposizioni statali e regionali citate, ne consegue quindi il radicamento per materia e per territorio in questa articolazione operativa del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale (e nel personale ad essa effettivo) del compito, in via ordinaria, di “*direzione e coordinamento delle operazioni di spegnimento*”.

### **Competenze del personale assegnato alle categorie del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale**

Per il principio della gerarchia funzionale, fatto salvo dall'articolo 16, comma 4, della L.R. 26/85, la figura del “*Direttore delle Operazioni di Spegnimento*”, viene quindi poi di regola assunta automaticamente dal più elevato in grado tra il personale della Stazione Forestale competente per territorio, che interviene sull'incendio.

Di tale assunzione di ruolo, il “D.O.S.” o l'U.O.C., informa tutte le forze intervenute e il C.O.P. sovraordinato, specificando il proprio nominativo.

## 2.5.2. Sostituzione del “direttore delle operazioni di spegnimento”

La figura del “D.O.S.” deve tuttavia trovare un suo necessario completamento di disciplina anche per tutti i restanti e ricorrenti casi in cui per diversi motivi non possa ritenersi ricompresa nella regola ordinaria.

Tali ultime fattispecie, devono essere regolamentate col presente Piano antincendi. Al riguardo, infatti, la Legge 353/2000, nelle Linee-guida citate, al punto 20, stabilisce, come norma di principio, che “*il piano prevede .....la figura del coordinatore delle operazioni*” fissando così nella Regione un potere generale di determinazione amministrativa in materia, che legittimamente può essere utilizzato per il completamento della disciplina delle parti non coperte da riserva di legge. Ciò anche per motivi legati alla maggiore efficacia ed efficienza dell’azione amministrativa.

### Casi di sostituzione del “direttore delle operazioni di spegnimento”

L’operatore della Stazione del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale che secondo la regola ordinaria ha assunto le funzioni di “D.O.S.” può, pertanto, essere sostituito nei seguenti casi e con le seguenti procedure:

a. impedimento fisico o psichico: se dovesse verificarsi tale evenienza, l’interessato, se è in grado, o i collaboratori, né danno comunicazione all’U.O.C. competente, che designa il sostituto e ne dà tempestiva comunicazione al C.O.P.;

b. sopravvenienza nell’incendio di operatore più elevato in grado della stessa Stazione competente per territorio: in questo caso, il dipendente più elevato in grado della Stazione competente per territorio che sopraggiunge nell’incendio, previa valutazione e conseguente disposizione del C.O.P. competente, rileva nelle funzioni il “D.O.S.” in carica;

c. nei grandi incendi boschivi e negli incendi di interfaccia: le funzioni di “direttore delle operazioni di spegnimento” sono svolte “dal responsabile dell’Unità di Crisi”, inviato dal C.O.P. competente, o dal Posto di Comando Avanzato (misto) attivato dal COP competente di concerto con i VVF e Sindaco del Comune in cui è in atto l’evento;

d. personale elitrasmportato: le funzioni di “D.O.S.” sono svolte dal responsabile della squadra elitrasmportata inviata nell’incendio, per tutti i casi in cui questi giunga nel luogo dell’evento prima dell’arrivo degli effettivi della Stazione Forestale competente e comunque sino ad una diversa disposizione del C.O.P.. Una volta che il “D.O.S.” effettivo della Stazione Forestale competente, giunge sul teatro dell’evento ne informa il C.O.P., che dispone l’eventuale avvicendamento;

e. incendi che interessano le giurisdizioni di più Stazioni Forestali: le funzioni di “direttore delle operazioni di spegnimento” vengono assegnate dal C.O.P. al dipendente più elevato in grado delle Stazioni interessate competenti per territorio, e sulla base di considerazioni di opportunità al fine di garantire l’efficacia delle operazioni;

f. incendi che interessano la giurisdizione di più CC.OO.PP.: in questo caso sarà la SOUP, ad individuare il C.O.P. titolare della direzione delle operazioni di spegnimento; il C.O.P. designato a sua volta individua il “Direttore delle Operazioni di Spegnimento” secondo le modalità sopra esposte;

g. incendi che minacciano l’incolumità delle persone o l’integrità delle infrastrutture civili: dal momento in cui l’incendio minaccia l’incolumità delle persone o l’integrità delle infrastrutture civili, la direzione delle operazioni di spegnimento verrà integrato con i Soggetti previsti dalla vigente normativa in materia di

Protezione Civile. Come già sottolineato le competenze sulle attività di spegnimento e sul soccorso tecnico urgente, restano in capo ai soggetti individuati dalle norme vigenti e dal presente Piano. Il “direttore delle operazioni di spegnimento” continua comunque ad esercitare le sue funzioni autonomamente sino a quando viene integrato;

h. intervento del team abilitato all'uso del “fuoco tattico”: in caso di intervento del team abilitato all'uso del “fuoco tattico” (GAUF), le funzioni di “direttore delle operazioni di spegnimento” sono assunte dall'Ufficiale responsabile dello stesso team.

### **2.5.3. Procedure per l'attuazione del fuoco tattico (GAUF)**

L'autorizzazione all'esecuzione del fuoco tattico (GAUF), è rilasciata dal Dirigente responsabile del Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale del CFVA, a tal fine l'Ufficiale CFVA responsabile del team abilitato all'effettuazione di tali pratiche, assume le funzioni di “Direttore delle operazioni di spegnimento” (D.O.S.) e dovrà:

- effettuare una attenta valutazione delle condizioni generali del teatro delle operazioni. In particolare raccoglierà le necessarie informazioni su:
  - stima della velocità di propagazione dell'incendio (vento, temperatura, umidità relativa, combustibile);
  - scenario operativo:
    - rete viaria;
    - punti di approvvigionamento d'acqua;
    - orografia, pendenze;
    - tipo e stato della vegetazione;
    - componenti e localizzazione delle squadre che intervengono;
    - tipo e localizzazione dei mezzi terrestri a disposizione;
    - tipologia e potenzialità operativa dei mezzi aerei a disposizione.
- valutare se la normale attività di lotta, svolta con i mezzi a disposizione o con eventuali ulteriori mezzi aggiuntivi, anche in relazione ai loro stimati di arrivo, possa portare al rapido spegnimento dell'incendio o possa invece portare al protrarsi nel tempo con la probabilità di assumere proporzioni e condizioni di pericolo sempre maggiori.

Conclusa la fase di valutazione il D.O.S. (del team abilitato) chiede l'autorizzazione a procedere con fuoco tattico telefonicamente al Dirigente del C.O.P..

L'autorizzazione verrà rilasciata dal Responsabile del C.O.P., sentito il direttore del Servizio, che provvederà ad informare tempestivamente la SOUP/COR e a tenerlo aggiornato sull'andamento della procedura.

Sono istituite due squadre, autorizzate all'uso del fuoco tattico, così costituite:

1. n. 1 Ufficiale responsabile delle operazioni spegnimento di innesco del fuoco;
2. n. 4 operatori dotati di torce per l'innesco del fuoco, e di opportune dotazioni di protezione individuali, teli ignifughi razzi ad innesco rapido, attrezzi manuali (marra e Polanski);

Sul posto dovranno essere inoltre presenti:

1. n. 1 o 2 operatori dotati di arnesi da taglio al fine di eliminare arbusti potenzialmente capaci di rilanciare le fiamme;
2. n. 1 autobotte tipo 80 oppure preferibilmente un autobotte leggera tipo SCAM;
3. 1 addetto all'autobotte (diverso dall'autista), munito di naspo, con l'incarico di prevenire il normale avanzamento del fuoco tattico e l'eccesso di fiamma.

E' importante, nel caso di utilizzo del fuoco tattico la presenza, nel teatro delle operazioni, di almeno un elicottero in grado di sospendere momentaneamente l'attività di lotta dal fronte attivo per un eventuale lancio di sicurezza sul fuoco strumentale.

Tali squadre operano nell'ambito dell'Unita di Crisi istituita ai sensi del presente Piano.

#### **2.5.4. Compiti del “direttore delle operazioni di spegnimento”**

Il Direttore delle Operazioni di Spegnimento a seconda della complessità dell'incendio, è una persona, o un soggetto collettivo, in possesso di specifici requisiti, preparazione e capacità volte a:

- a) identificare immediatamente la tipologia di incendio secondo
- b) prevedere la probabile evoluzione dell'incendio boschivo e in generale il comportamento del fuoco nella situazione specifica;
- c) individuare rapidamente i rischi, connessi a quella previsione, per le persone, per le infrastrutture civili e per il patrimonio boschivo;
- d) informare in maniera adeguata ed esaustiva l'U.O.C. e il C.O.P. dell'eventuale pericolo per gli insediamenti urbani o turistico ricettivi affinché possano essere intraprese in tempo utile dall'Autorità competente, tutte le iniziative volte all'attivazione del COC e all'eventuale evacuazione. In particolare qualora gli incendi boschivi, per estensione e modalità di propagazione, minaccino i centri abitati e altri insediamenti presenti nel territorio (“esposti sensibili”), il “*Direttore delle Operazioni di Spegnimento*”, dovrà darne tempestiva comunicazione al C.O.P. competente, dichiarando esplicitamente che si tratta di un “*incendio di interfaccia*”. Il C.O.P. provvederà ad allertare il Comune interessato (e contestualmente anche alla SOUP/COR) dandone avviso al Sindaco o al funzionario reperibile, in modo tale che siano attivate le diverse fasi del ciclo dell'emergenza previste nei Piani Comunali di protezione civile per il rischio di incendio di interfaccia;
- e) quantificare adeguatamente le risorse necessarie per lo spegnimento, sia per quanto riguarda le squadre di lotta, sia per i mezzi terrestri ed aerei;
- f) dare puntuale indicazioni sui punti di approvvigionamento idrici idonei per i vari mezzi aerei e terrestri disponibili;
- g) assumere la direzione gestionale delle operazioni di spegnimento;
- h) individuare la migliore strategia da adottare per lo spegnimento;
- i) analizzare il comportamento dell'incendio e richiamare tutto il personale assegnato al rispetto delle norme sulla sicurezza, definendo preventivamente le zone sicure e le vie di fuga;



- j) fornire, se possibile e contestualmente all'evento, puntuali e utili indicazioni all'incaricato delle attività investigative al fine di avviare l'azione d'indagine;
- k) individuare il punto di insorgenza dell'incendio e, ove possibile, provvedere alla sua preservazione;
- l) coordinare tutte le forze aeree e terrestri presenti, dialogando con i responsabili delle squadre di lotta;
- m) mantenere il contatto continuo con la U.O.C. e il C.O.P.;
- n) informare costantemente la U.O.C. sull'andamento delle operazioni di spegnimento e l'evolversi dell'incendio;
- o) valutare la necessità di ulteriori forze terrestri e/o aeree;
- p) coordinare le operazioni di lancio dei mezzi aerei mediante collegamento radio T.B.T.
- q) richiedere al C.O.P. con adeguato anticipo, la eventuale disattivazione delle linee elettriche aeree presenti nella zona di spegnimento;
- r) disporre, nei casi previsti e secondo le modalità più opportune, lo sgombero dell'area interessata al lancio d'acqua dai mezzi aerei;
- s) autorizzare il lancio d'acqua dai mezzi aerei;
- t) richiedere al C.O.P. con adeguato anticipo, il concorso aereo dei mezzi COAU richiedendo se ritenuto necessario l'utilizzo di schiumogeno o del ritardante, in modo tale che il COP possa comunicarlo tempestivamente alla SOUP/COR;
- u) ove in possesso della specifica abilitazione e successivamente al rilascio dell'apposita autorizzazione, ottenuta secondo le disposizioni di cui al seguente punto "Fuoco tattico", organizza e coordina la gestione dell'uso del fuoco;
- v) trasmettere alla U.O.C. e/o al C.O.P. gli orari relativi alla movimentazione dei mezzi aerei nella zona delle operazioni;
- w) assicurare che l'incendio sia realmente spento e che tutte le operazioni di bonifica portino al completo "raffreddamento del fronte", prima di abbandonare la zona incendio;
- x) disporre, previo informazione al C.O.P. che autorizza, l'allontanamento dei mezzi terrestri e aerei ritenuti non più necessari;
- y) dichiarare, d'intesa con il C.O.P., "il fine incendio" e diramare l'ordine di abbandono progressivo delle forze in campo;
- z) disporre le misure necessarie, anche nei giorni seguenti, al fine di evitare la riaccensione dell'incendio;
- aa) raccogliere tutti dati necessari alla compilazione del modello INCE;
- bb) compilare e sottoscrivere il modello INCE, mettendolo a disposizione della Stazione Forestale competente.

Al fine di poter svolgere le funzioni assegnate, il D.O.S. dovrà pertanto :

- conoscere perfettamente il territorio in cui opera;
- conoscere le caratteristiche tecniche dei mezzi terrestri e aerei disponibili;
- avere elevate capacità gestionali e di coordinamento;
- avere elevate capacità comunicative e di sintesi;
- conoscere i linguaggi e le procedure di comunicazione radio;

- conoscere tutte le tecniche di spegnimento degli incendi in funzione delle specie vegetali interessate;
- conoscere tutte le procedure vigenti in materia di lotta attiva antincendio.

## **2.6. Fuoco tattico: condizioni operative**

L'origine dell'uso del fuoco quale strumento di lotta contro l'incendi, nella cultura agro-pastorale europea, ma non solo, è di difficile datazione. Questa pratica, con l'avvento di nuovi mezzi di lotta, soprattutto aerei, sempre più prestanti, è stata in parte accantonata, ma ancora oggi rimane la memoria e il possesso delle competenze tecniche in mano a pochi operatori del settore.

In alcuni Stati europei e in altri Paesi, (Canada, Stati Uniti d'America, Australia, Cile ecc.), lo strumento del fuoco tattico è largamente impiegato. Negli ultimi anni, in Europa, questa tecnica di lotta sta ritrovando un numero di sostenitori sempre maggiore, tanto da essere impiegata ordinariamente in Francia, Spagna e dal 2006 anche in Portogallo e altri paesi della UE.

La Francia ha adottato nel 2004 una legge sulla disciplina del controfuoco.

Il regolamento CE 17 novembre 2003 n. 2152/2003, relativo al monitoraggio delle foreste e delle interazioni ambientali nella Comunità (Forest Focus), all'art. 3 lettera d) definisce l'incendio boschivo come *"incendio che scoppia e si propaga alle superfici forestali e altre superfici boschive o che scoppia in altre superfici e si propaga alle foreste o ad altre superfici boschive. La definizione di incendio boschivo non comprende gli incendi controllati, normalmente al fine di ridurre o eliminare la quantità di combustibile accumulata sul terreno"*. Viene esplicitamente incluso l'uso del fuoco quale strumento di lotta attiva.

Questo presupposto è alla base della filosofia ispiratrice del progetto di ricerca europeo "Fire Paradox" ([www.fireparadox.org](http://www.fireparadox.org)) al quale partecipa il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale regionale.

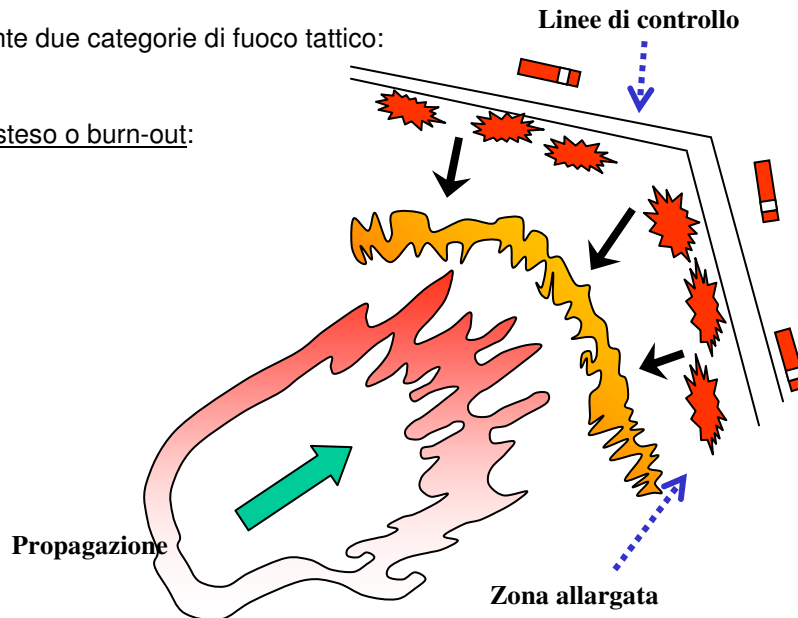
E', pertanto, doveroso e necessario cogliere l'opportunità di riscoprire e sperimentare, anche nel territorio regionale sardo, l'utilizzo di questa pratica ormai desueta.

L'utilizzo del fuoco per combattere gli incendi, è una attività assai pericolosa e richiede competenze tecniche e professionali di elevato livello, pertanto, il personale autorizzato all'utilizzo del fuoco tattico, dovrà essere specificamente individuato tra gli operatori più esperti nella lotta agli incendi presso ogni Servizio Ispettorato C.F.V.A., che svolgeranno un percorso formativo specifico.

L'effettuazione del fuoco tattico, è condizionato all'ottenimento dell'autorizzazione del Dirigente responsabile del C.O.P. che, verificate le condizioni di sicurezza minime presenti, valuta l'opportunità anche in relazione all'efficacia, di autorizzare una delle pratiche di seguito elencate.

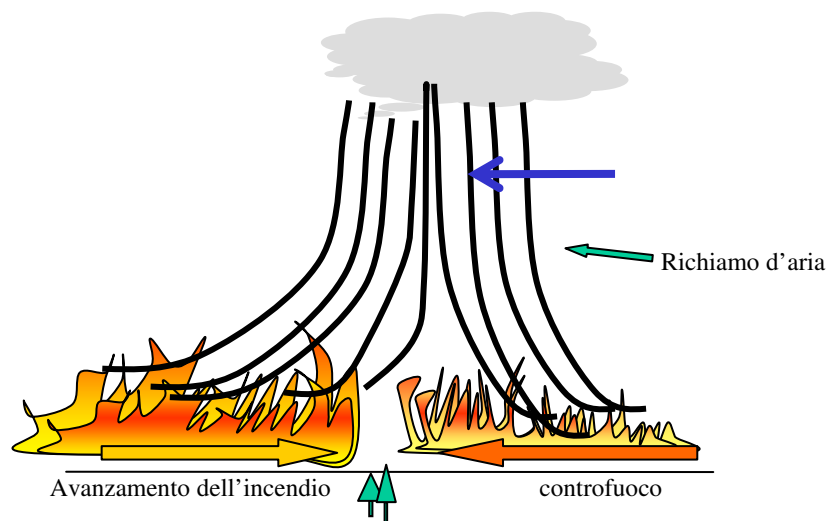
Si distinguono principalmente due categorie di fuoco tattico:

1. fuoco controllato esteso o burn-out:



questa pratica ha la funzione di allargare la fascia priva di materiale combustibile, quali ad esempio un sentiero, una strada o una fascia antincendio (definite a tal fine come linee di controllo), bruciando e, pertanto, riducendo il materiale combustibile adiacente a tale fascia esistente. Qualora non esistano linee di controllo, è possibile crearne una mediante l'asportazione della vegetazione con mezzi manuali o meccanici. La larghezza della fascia di contenimento allargata, è funzione della velocità e della modalità di propagazione dell'incendio.

2. Controfuoco:



è un fuoco appiccato lungo una linea di sicurezza (via di fuga), quali ad esempio una strada principale, un sentiero o una fascia antincendio, con l'obiettivo di modificare il comportamento dell'incendio principale. Si genera un fuoco di intensità simile a quello principale, ad una distanza tale da essere richiamato dallo spostamento d'aria creato dall'incendio principale.

Il fuoco generato avanza verso l'incendio principale richiamato dal flusso d'aria che quest'ultimo crea richiamando l'ossigeno con cui si sostiene.

L'effetto è quello di modificare il comportamento della colonna di fumo e consentire l'intervento risolutivo dei mezzi aerei.

## **2.7 Il progetto FIRE-PARADOX**

Il progetto di ricerca europeo denominato Fire Paradox che ha avuto inizio il 1 marzo 2006 e si è concluso il 26 febbraio 2010, attraverso un consorzio di 31 partners, distribuiti in 13 paesi differenti, il contributo di diverse reti internazionali, per una durata di 4anni, ha visto impegnata la regione Sardegna, in qualità di partner del progetto attraverso il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale.

L'obiettivo principale del progetto, è stato quello di creare le basi scientifiche e tecniche per definire nuove pratiche e politiche di gestione integrate del fuoco, attraverso l'uso del fuoco ("il paradosso del fuoco"), ovvero come utilizzare il fuoco per gestire gli incendi. Gli incendi rappresentano un problema importante per molti paesi europei, spesso minacciano la vita umana e le proprietà a causa dei conseguenti effetti disastrosi, specialmente nell'interfaccia urbano foresta. Da un lato gli esseri umani hanno sempre usato il fuoco come uno strumento per intervenire sugli ecosistemi naturali, infatti l'uso tradizionale di fuoco è conosciuto in molte regioni d'Europa.

La comprensione di questo paradosso è essenziale al fine di individuare le soluzioni per la gestione integrata delle terre incolte con il fuoco.

L'obiettivo di "Fire Paradox" è semplicemente di fornire le basi scientifiche e tecniche per "imparare a vivere con il fuoco". Certamente, le foreste europee non hanno la dimensione sufficiente e sono soprattutto troppo popolate per pensare ad una politica del tipo "let it burn", ovvero "lascia bruciare": questa politica consiste nel non cercare di spegnere a tutti i costi gli incendi finché non minacciano i beni e le persone; i servizi di lotta contengono il fuoco, considerandolo quale elemento naturale dell'ecosistema.

Il progetto è mirato alla comprensione dei meccanismi e dei modelli dei processi associati con il fuoco sia fisici che biologici e sociali. Sono stati utilizzati a tal fine metodi sperimentali e simulazioni sul campo. La conoscenza tecnico-scientifica permetterà di sviluppare una piattaforma tecnologica che integrerà i modelli di comportamento del fuoco, la variabilità temporale e spaziale dei combustibili nel tempo e gli effetti ecologici e socio-economici potenziali. La documentazione e le piattaforme di dimostrazione saranno utilizzate in modo estensivo per la diffusione di tali conoscenze a servizio della collettività, del mondo accademico e della formazione professionale, mediante l'utilizzo delle nuove tecnologie di comunicazione.

Il progetto finalizzato ad una buona integrazione tra ricerca, sviluppo e comunicazione, ha garantito certamente la valorizzazione dei risultati, con un approccio innovativo: contenere il problema degli incendi attraverso l'utilizzo ragionato del fuoco.

## **2.8 Fuoco Prescritto**

L'esigenza di definire un territorio "intrinsecamente" più protetto rispetto al pericolo di rapida espansione di un incendio "selvaggio" ed incontrollabile suggerisce, tra gli altri strumenti di gestione attiva dei vegetali "combustibili", quello del "fuoco prescritto".

Oltre alla riduzione del combustibile fine (erbe secche) mediante il pascolamento, oppure l'eliminazione meccanica dei combustibili più grossi (medi e grossi) mediante attività selvicolturale di raccolta e attività meccanica di asportazione (come nel caso delle fasce parafuoco passive) il fuoco prescritto rappresenta una tecnica alternativa dai costi contenuti. Il fuoco prescritto rappresenta inoltre uno strumento

fondamentale per la formazione operativa del personale addetto all'uso del fuoco per lo spegnimento degli incendi boschivi .

Il fuoco prescritto si può definire come l'applicazione consapevole ed esperta del fuoco al combustibile naturale in determinate condizioni meteorologiche, di umidità del suolo e del combustibile, che consente di applicarlo in una zona prestabilita e, allo stesso tempo, con una intensità ed una velocità di propagazione tali da permettere di raggiungere gli obiettivi prefissati in sede di pianificazione (Wade e Lundsford, 1989).

Le esperienze effettuate in Italia e in particolar modo in Sardegna suggeriscono che in via sperimentale, vengano avviati processi di pianificazione, programmazione ed esecuzione di fuochi prescritti su superfici limitate nei pascoli, negli eucalipteti e nelle pinete anche al fine di creare fasce parafuoco e in azione preventiva per creare delle fasce di protezione ad aree più vaste.

E' da escludere, almeno fino al consolidamento di una forte esperienza e routine operativa degli specialisti, l'applicazione del fuoco prescritto alla "macchia mediterranea", alta o media (qualche opportunità potrebbe rilevarsi nelle macchie basse a cisto derivanti dalla colonizzazione di ex-coltivi abbandonati).

Su territori più ampi ove l'espansione dell'incendio potrebbe generare difficoltà operative e di spegnimento a causa di limitazioni d'accesso (ad es. in poligoni militari), laddove sia necessario pianificare adeguatamente una prevenzione di tipo passivo all'inizio dell'estate o in autunno possono essere individuate e pianificate aree da trattare con fuoco prescritto per costituire ampie zone di sicurezza o di minore espansività dell'eventuale incendio.

Il fuoco prescritto può essere pianificato dai Servizi territoriali del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale al fine di individuare il momento più opportuno per poterlo poi realizzare , in funzione di parametri quali:

- Intensità lineare ( $\text{Kcal}\cdot\text{m}^{-1}\text{sec}^{-1}$  oppure  $\text{Kw}\cdot\text{m}^{-1}$ );
- Umidità relativa dell'aria (%);
- Temperatura dell'aria ( $T^{\circ}\text{C}$ );
- Pendenza del suolo (%);
- Umidità dei combustibili fini (con tempo di ritardo o rilassamento a 1 ora) morti;
- Numero giorni dall'ultima pioggia;
- Definizione del combustibile (fuel model secondo le definizioni di Rothermel, 1983);
- Quantità di combustibile da eliminare;
- Stratificazione iniziale e finale del combustibile;
- Velocità controllata di propagazione del fuoco;
- Tecnica di ignizione da applicare;
- Valutazione e pianificazione delle emissioni di fumo;
- Valutazione e controllo dei possibili salti di fuoco.

Nel corso del 2010 il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale potrà attivare progettazioni e realizzazioni operative di fuoco prescritto su alcune pinete litoranee e interne, su eucalipteti, su aree a necromassa bassa in prossimità di centri abitati a loro difesa, da valutare in ragione di particolari situazioni di pericolo o di pregressi incendi che lascino temere la loro reiterazione, possibilmente in ciascuna provincia o comunque in territori considerati prioritari nella loro difesa in ragione di peculiari attività (es. poligoni militari).

Il raggiungimento delle condizioni ideali (ottimale finestra di attuazione) per la realizzazione del fuoco prescritto dovrà, soprattutto nelle prime prove, essere ricercato con estrema attenzione, evitando le operazioni ai limiti delle stesse soprattutto laddove si apra il rischio di una espansione del fuoco fuori controllo.

Tuttavia sarà onere del Direttore del Servizio Territoriale del CFVA e del direttore delle operazioni di spegnimento del CFVA verificare eventuali possibilità di superamento istantaneo dei parametri (ad esempio fiamme di intensità superiore al previsto nel momento di incontro di due fronti di fuoco) tenendo bene in conto la necessità di garantire tra l'altro condizioni di totale sicurezza per gli operatori e di tenere entro il perimetro predeterminato la particella di fuoco applicato.

La progettazione, il programma annuale di effettuazione e la realizzazione operativa del fuoco prescritto, verrà disciplinato con un provvedimento emanato dal Comandante del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale in conformità agli indirizzi del presente paragrafo.

### **2.9. Direzione e coordinamento delle operazioni antincendio in assenza del personale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale**

Con riferimento agli ordinamenti interni degli altri Enti che partecipano istituzionalmente alla lotta attiva contro gli incendi boschivi, in assenza del "Direttore delle operazioni di spegnimento" del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale e per le sole operazioni di spegnimento a terra specificate nelle lettere a, b, c, d, e, f, g, h, i, del precedente paragrafo, le medesime funzioni sono svolte dal personale presente sull'incendio, e tra questo, nell'ordine, dal più elevato in grado del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, dal personale dell'Ente Foreste della Sardegna, dal più elevato in grado della Compagnia Barracellare, dal personale delle Associazioni di Volontariato di protezione civile regolarmente censite e iscritte all'Albo regionale..

### **3. LA RICOGNIZIONE E LA RICOGNIZIONE "ARMATA"**

Per diversi anni è stata effettuata una ricognizione aerea sia mediante mezzi aerei ad ala fissa che ad ala rotante. I casi in cui dai ricognitori sono stati avvistati degli incendi in anticipo rispetto al più tradizionale sistema delle vedette sono stati rarissimi. D'altro canto il presidio del territorio regionale mediante mezzi aerei risulterebbe costosissimo, poiché tutto il territorio Regionale, durante la stagione estiva risulta essere a rischio incendi anche se con livelli variabili nel territorio.

Il costo di tale servizio di ricognizione con mezzi aerei regionali risultava elevato in funzione dei risultati prodotti, pertanto, da alcuni anni è stato abbandonato.

## 4. LA SORVEGLIANZA

Nel territorio regionale la sorveglianza intesa come presidio del territorio viene effettuata mediante tre sistemi:

a) la rete regionale delle postazioni di avvistamento fisse, costituita da **214** postazioni dislocate in punti particolarmente panoramici a presidio degli obiettivi prioritari da difendere. La dislocazione di tali presidi è rappresentata nella carta cartografia allegata. Le postazioni sono ubicate su terreni di proprietà regionale, comunale e privata e devono essere in ogni caso considerate sedi ordinarie di lavoro.

Spesso i rapporti con i privati vengono rinnovati di anno in anno, pertanto, fino ad ora non è stato possibile realizzare strutture fisse adeguate.

Molte delle postazioni d'avvistamento versano in uno stato precario, e sono del tutto inadeguate alle funzioni alle quali sono chiamate ad assolvere.

b) impiego di pattuglie itineranti, garantito dal personale del Corpo Forestale, dell'Ente Foreste, da gruppi di Volontari e Barracelli, quasi sempre munite di modulo antincendio al fine di garantire il primo intervento, così come previsto nei Piani Operativi Ripartimentali.

Le pattuglie effettuano percorsi prestabiliti nelle aree a più elevato rischio previa pianificazione effettuata dalle stesse U.O.C.. Tale attività viene potenziata nelle giornate ad elevato pericolo così come previsto dalle specifiche disposizioni e nei piani operativi ripartimentali.

## 5. L'AVVISTAMENTO

### 5.1. La rete regionale delle postazioni di avvistamento fisse

L'avvistamento rappresenta la fase d'individuazione del primo focolaio. Tale attività viene effettuata principalmente dalle strutture regionali mediante l'opera del personale di turno nelle postazioni fisse d'avvistamento (214 postazioni), oppure mediante le pattuglie itineranti con compiti di sorveglianza.

La rete regionale di avvistamento è riportata e descritta nella cartografia e nei tabulati allegati.

L'avvistamento dei focolai effettuato dai privati residenti o che si trovano in transito nel territorio regionale può essere segnalato agli organi competenti mediante il numero verde istituito dalla Regione .

A partire dalla campagna antincendio 2005 è stato attivato il numero verde "1515" di emergenza ambientale e segnalazione incendi.

Gli incendi possono essere segnalati anche mediante gli altri numeri di Pronto Intervento dei Vigili del Fuoco (115) della Polizia di Stato o dei Carabinieri (113 e 112).

Il numero verde 1515, già adeguatamente diffuso a livello nazionale dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, necessita di una adeguata divulgazione anche a livello regionale.

A tal fine tale numero è riportato su tutta la nuova segnaletica inerente alle strutture del C.F.V.A., installate lungo la principale viabilità statale e provinciale.

Inoltre il numero è stato inserito in tutte le pubblicazioni informative in materia ambientale.

Gli operatori che svolgono l'attività di avvistamento nelle postazioni fisse sono in parte inquadrati nei ruoli dell'Ente Foreste, mentre i restanti prestano la loro opera presso le Associazioni di Volontariato e le Compagnie Barracellari.

Per svolgere l'attività di avvistamento le vedette sono dotate della cartografia relativa al territorio in cui operano, di binocoli, radio portatile, modulistica per la registrazione degli eventi e di altre attrezzature necessarie. Le funzioni principali di tali vedette sono legate alla comunicazione tempestiva alle U.O.C. e al C.O.P. dei seguenti dati :

- a) orario di avvistamento dell'insorgenza dell'incendio;
- b) località di insorgenza, accessibilità, condizioni meteo locali, e visibilità;
- c) personale eventualmente già presente sul posto;
- d) evoluzione dell'incendio;
- e) informazioni relative alla presenza di abitazioni e/o di persone;
- f) ogni altra notizia utile richiesta dall' U.O.C..

Previ accordi tra i competenti Servizi Ripartimentali del C.F.V.A. e i Servizi Territoriali dell'Ente Foreste, nelle giornate a elevato pericolo di incendio vengono istituite ulteriori postazioni o servizi di avvistamento itinerante.

## **6. L'ALLARME**

L'allarme rappresenta il momento di attivazione della struttura di lotta antincendio.

La segnalazione proveniente dal sistema di avvistamento regionale viene ricevuta dalle U.O.C. che immediatamente attivano le prime procedure di spegnimento e ne danno notizia al C.O.P.. Quest'ultimo provvederà a trasmettere al COR i dati relativi all'incendio, previo caricamento in tempo reale dal personale presente in sala mediante una specifica maschera per il caricamento dati.

Qualora l'U.O.C. non sia momentaneamente raggiungibile, tale allarme potrà essere ricevuto direttamente dal C.O.P. competente.

Tenuto conto che le postazioni di vedetta, a causa della morfologia del territorio, non sono sempre in grado di rilevare un incendio sin dalle primissime fasi del suo insorgere, il sistema regionale di avvistamento viene quindi integrato dalle segnalazioni che pervengono attraverso il numero di emergenza del 1515. La Sala Operativa Regionale del C.F.V.A. che riceve la segnalazione da parte dei cittadini, notificherà ai C.O.P. la l'allerta ricevuta, trasmettendo tutte le informazioni utili acquisite anche al fine di stabilire l'importanza dell'evento in corso. I C.O.P. nei casi in cui l'evento interessi un obiettivo prioritario da difendere e per i siti che notoriamente non sono direttamente visibili alle postazioni di avvistamento, attiveranno immediatamente le procedure di spegnimento.



## **7. LO SPEGNIMENTO**

Le U.O.C. rappresentano il livello organizzativo che, normalmente, per primo riceve l'allarme via radio o mediante rete telefonica e dispone il primo e immediato intervento di spegnimento, mediante le squadre a terra dislocate sul territorio di competenza, secondo le procedure di cui al presente Piano.

Il direttore delle operazioni di spegnimento effettua una valutazione di previsione sulla più probabile evoluzione dell'incendio richiedendo, se necessario, ulteriori mezzi a terra provenienti da giurisdizioni limitrofe. Il D.O.S., qualora l'accessibilità del sito da parte dei mezzi terrestri sia limitata o se ritiene opportuno e più efficace l'ausilio di un mezzo aereo, richiede l'intervento dei velivoli più idonei tra quelli disponibili.

Al fine di limitare i danni conseguenti, è fondamentale che tale valutazione venga fatta tempestivamente e con precisione.

Ricevuta la richiesta di integrazione mezzi, il C.O.P. procede allo spostamento dei mezzi a terra.

Nel caso in cui si renda necessario l'intervento dei mezzi aerei Regionali dislocati nel territorio di competenza, il C.O.P. dispone perentoriamente e informa telefonicamente la SOUP del decollo, inviando contestualmente il modello COAU compilato e ne richiede l'avallo operativo.

Nel caso in cui il solo mezzo aereo regionale non sia sufficiente alla soppressione delle fiamme, il C.O.P. effettua di concerto con il D.O.S. le valutazioni necessarie al fine di richiedere l'intervento di un ulteriore mezzo aereo regionale dislocato fuori dalla propria giurisdizione o l'attivazione del concorso aereo nazionale.

Nel primo caso il responsabile di turno presso la SOUP valuterà, in funzione degli altri eventi in corso, la possibilità di inviare un ulteriore mezzo regionale; nel secondo caso attiverà la procedura di richiesta del concorso aereo nazionale, inviando al Centro Operativo Aereo Unificato (C.O.A.U) il modello COAU già ricevuto dal C.O.P. compilato in tutte le sue parti.

Conclusa la prima fase di lotta, relativa allo spegnimento del/i fronte/i attivo/i, si procede alla seconda, ma altrettanto importante fase della bonifica.

Tale fase, da effettuarsi ordinariamente mediante mezzi a terra, ha lo scopo di eliminare eventuali piccoli focolai o punti "caldi" in grado di innescare anche a distanza di tempo, ed in concomitanza con fattori predisponenti (aumento della temperatura e del vento), una nuova combustione.

Il direttore delle operazioni di spegnimento percorre tutto il perimetro della superficie incendiata, e accertata l'assenza di punti caldi o focolai attivi, dichiara l'incendio spento e autorizza le squadre ad abbandonare il sito. Nelle giornate a elevato pericolo d'incendio, o comunque se ritenuto necessario, il D.O.S. dispone un servizio di sorveglianza della zona incendiata mediante una o più pattuglie dotate di dispositivi individuali e mezzi idonei per fronteggiare una eventuale riaccensione.

### **7.1. Risorse idriche per lo spegnimento**

Le risorse idriche per lo spegnimento sono di due tipi, acque dolci e acque salate o salmastre.

Il mare rappresenta la risorsa idrica fondamentale per lo spegnimento mediante mezzi aerei ad ala fissa poiché i laghi idonei per tale scopo sono veramente pochi e in alcune stagioni presentano un livello

inadeguato. La sua vicinanza rispetto alle zone interne dell'isola consente l'utilizzo anche per i mezzi ad ala rotante.

Le acque dolci sono distribuite su tutto il territorio isolano e si trovano stoccate in bacini o vasconi con caratteristiche costruttive e capacità non omogenee; si passa da sistemi di raccolta provvisori come i vasconi mobili aventi capacità di pochi metri cubi, a laghi artificiali di capacità di alcune centinaia di milioni di metri cubi.

La cartografia allegata riporta le risorse idriche idonee per lo spegnimento, distinte in funzione della loro idoneità all'attingimento con i diversi mezzi quali Canadair, Helitanker, elicotteri di piccola capacità e autobotti.

I piani operativi ripartimentali elencano e descrivono in dettaglio la risorsa idrica disponibile e la sua consistenza.

L'Ente Foreste provvede all'approvvigionamento idrico dei vasconi antincendio interni al territorio amministrato e di quelli ad esso limitrofi.

## **7.2. La viabilità d'accesso**

La viabilità d'accesso è costituita da una viabilità principale di strade Statali e Provinciali, e da una fitta maglia di strade secondarie comunali, vicinali e intercomunali.

I piani ripartimentali contengono la descrizione di dettaglio della viabilità regionale.

## **7.3. Caratteristiche e dislocazione dei mezzi aerei regionali**

La flotta aerea del servizio regionale antincendi è costituita da diverse tipologie di velivoli aventi ciascuna le seguenti principali caratteristiche tecniche :

- **“AEROSPATIALE 315B LAMA”**: elicottero dotato di notevole potenza operativa e versatilità d'impiego. Sviluppa una velocità massima di 210 Km/h e può trasportare sino a cinque persone compreso l'equipaggio. Il velivolo è dotato di benna al gancio baricentrico tipo “Bamby Bucket” o di serbatoio ventrale. Il serbatoio ventrale, impiegato nelle operazioni di spegnimento, ha una capacità pari a circa 800 litri e viene riempito mediante apposita pompa aspirante, calata sullo specchio d'acqua mentre il velivolo è in “overing”. Qualora vi sia la necessità di utilizzare sostanze ritardanti, il “Lama” è dotato di un sistema di miscelazione automatica.
  
- **“ECUREUIL AS 350 B3”**: elicottero con un ottimo rapporto di velocità e potenza, può infatti raggiungere i 260 Km/h., trasportando sino a sei persone compreso l'equipaggio. Il velivolo è dotato di benna al gancio baricentrico tipo “Bamby Bucket” o di serbatoio ventrale. Come il precedente velivolo, per le operazioni antincendio è dotato di un serbatoio ventrale della capacità pari a circa 900 litri il quale viene riempito mentre il velivolo è in “overing” sullo specchio d'acqua. Questo velivolo, oltre agli impieghi antincendio, viene considerato di ottimo impiego nei trasferimenti veloci di personale, operazioni di soccorso e protezione civile.

Gli 11 mezzi aerei regionali sono così dislocati:

nominativo della Base	Competenza	Tipologia del velivolo	Capacità di carico (litri)	Periodo di Operatività
FENOSU	C.O.P. Oristano	ECUREUIL AS 350	<b>900</b>	15 maggio – 14 giugno
“ “	“ “	AEROSPATIALE 315B LAMA	<b>800</b>	15 giugno – 15 ottobre
VILLASALTO	C.O.P. Cagliari	ECUREUIL AS 350	<b>900</b>	15 maggio – 14 giugno
“ “	“ “	AEROSPATIALE 315B LAMA	<b>800</b>	15 giugno – 15 settembre
MARGANAI	C.O.P. Iglesias	ECUREUIL AS 350	<b>900</b>	15 maggio – 15 ottobre
SAN COSIMO	C.O.P. Lanusei	ECUREUIL AS 350	<b>900</b>	15 maggio – 15 ottobre
LIMBARA	C.O.P. Tempio	ECUREUIL AS 350	<b>900</b>	15 maggio – 15 ottobre
ANELA	C.O.P. Sassari	AEROSPATIALE 315B LAMA	<b>800</b>	15 giugno – 15 settembre
FARCANA	C.O.P. Nuoro	AEROSPATIALE 315B LAMA	<b>800</b>	15 giugno – 15 settembre
SORGONO	C.O.P. Nuoro	AEROSPATIALE 315B LAMA	<b>800</b>	15 giugno – 15 settembre
BOSA	C.O.P. Oristano	AEROSPATIALE 315B LAMA	<b>800</b>	15 giugno – 15 settembre
ALA' DEI SARDI	C.O.P. Sassari	AEROSPATIALE 315B LAMA	<b>800</b>	15 giugno – 15 settembre
PULA	C.O.P. Cagliari	ECUREUIL AS 350	<b>900</b>	15 giugno – 15 ottobre

I periodi di operatività indicati nella precedente tabella sono orientativi e, pertanto, possono subire modifiche in funzione dell'andamento climatico stagionale.

#### **7.4. Caratteristiche e dislocazione dei mezzi aerei nazionali**

La flotta aerea del servizio regionale antincendi è all'occorrenza implementata da una serie di velivoli, ad ala fissa e rotante, messi a disposizione dal Dipartimento della Protezione Civile e trovano ordinaria dislocazione (salvo movimentazioni disposte dal C.O.A.U.) in due Basi Operative dell'isola e presso l'aeroporto di Olbia.

Il concorso operativo di tali velivoli, detto “concorso aereo nazionale”, viene attivato dalla SOUP-COR sulla base di valutazioni effettuate in seguito alla richiesta ricevuta dal C.O.P.

In caso di eventi di particolare gravità la S.O.U.P.-C.O.R. potrà richiedere l'intervento di ulteriori velivoli ad ala fissa, di elevata capacità, che il Dipartimento della Protezione Civile tiene a disposizione su basi logistiche nazionali.

I mezzi aerei nazionali, dislocati ordinariamente nell'isola, presentano ciascuno le seguenti principali caratteristiche tecniche:

- **“ERICKSON S-64F HELITANKER”**: elicottero di notevoli dimensioni e potenza, in dotazione al Dipartimento della Protezione Civile. Questo velivolo, nato per il trasporto di carichi eccezionali, trova nell'impiego antincendio la sua massima espressione. Se in trasferimento è in grado di raggiungere una velocità massima di circa 200 Km/h, durante l'intervento antincendio può, grazie alla strumentazione di bordo gestire ottimamente lo sgancio del liquido estinguente. Il serbatoio,

della capacità massima di 6000/9000 litri ( in funzione del modello) permette di riversare la massa d'acqua con frazionate e mirate operazioni di sgancio. Il riempimento del serbatoio, effettuato in "overing" mediante pompa aspirante, può essere completato in 45 secondi.

- **"CANADAIR CL 415"**: velivolo ad ala fissa, specificamente progettato per la lotta antincendio, in dotazione al Dipartimento Nazionale della Protezione Civile. Nella fusoliera del "CL 415" sono situati due serbatoi per il liquido estinguente per una capacità totale di circa 5300 litri. Il pescaggio avviene attraverso un flottaggio alla velocità di circa 130 Km/h attraverso il quale, per mezzo di appositi ugelli l'acqua viene convogliata all'interno dei due serbatoi per poter poi essere sganciata sul bersaglio, anche in più riprese, mediante appositi comandi posti sulla cloche di comando. La corsa effettiva per il pescaggio, detta (scooping) è di circa 600 metri e dura 10" ai quali bisogna ovviamente sommare i corridoi di ammaraggio ed un decollo indispensabili per che l'intera operazione si svolga in tutta sicurezza. L'impiego del Canadair garantisce, grazie all'esperienza ed al valore dei piloti, un indiscusso supporto nelle operazioni di spegnimento, ormai accertato in tutte le trascorse campagne antincendio.
  
- **"AB 205 – E.I. "**: elicottero di elevata potenza e versatilità, nell'attività antincendio impiega una benna a secchio della capacità di circa 1000 litri, appesa su gancio baricentrico. Il velivolo, in assoluto, si adatta ottimamente per svariati altri impieghi, dal semplice trasferimento del personale a più impegnativi interventi di soccorso.

I mezzi aerei nazionali sono così dislocati:

Sede di dislocamento	Tipologia del velivolo	Capacità di carico (litri)
B.O. C.F.V.A. FENOSU-ORISTANO	<b>N° 1 ERICKSON S-64F HELITANKER</b>	<b>9000</b>
AEROPORTO di OLBIA	<b>N° 3 CANADAIR CL 415</b>	<b>5300</b>
AEROPORTO di ELMAS	<b>N° 1 AB 205 – E.I.</b>	<b>1000</b>

Gli aeroporti di Elmas, Alghero, Tortolì, Oristano, Olbia, rappresentano infrastrutture idonee sia per il rischieramento temporaneo dei mezzi aerei, che per il rifornimento di carburante.

### 7.5. Nucleo elitrasportato

Il nucleo elitrasportato è composto da personale inquadrato nei ruoli del C.F.V.A..

Il responsabile della squadra elitrasportata, da individuarsi preventivamente, assume anche la funzione di direttore delle operazioni di spegnimento nei casi in cui il D.O.S. afferente all'U.O.C. territorialmente competente non operi nel teatro delle operazioni di spegnimento.

Il responsabile della squadra elitrasportata verifica l'efficienza di tutti gli apparati radio sia operanti su frequenza isoondda che su frequenza aeronautica (T.B.T.) nonché del telefono cellulare, atomizzatori, taniche acqua, taniche carburante e dei dispositivi di protezione individuale.

Di norma il nucleo è formato da due-tre componenti, il primo con funzioni di responsabile e di direttore delle operazioni di spegnimento, il secondo con funzioni di prima investigazione sulle cause, compresi i rilievi fotografici anche dall'alto. Il terzo componente è rappresentato da un Assistente o Agente di nuova nomina in affiancamento.

La dotazione del nucleo elitrasportato consiste in:

- radio T.B.T. con batteria di ricambio e auricolare;
- telefono cellulare con batteria di ricambio e auricolare;
- radio portatile ricetrasmittente "quarzata" sulle frequenze dell'Ispettorato Ripartimentale del Corpo Forestale di competenza e di quelli limitrofi, con batteria di ricambio e auricolare;
- bussola;
- Anemometro, termometro, igrometro;
- Macchina fotografica digitale;
- Nastro e picchetti per la delimitazione della zona di insorgenza.

## **7.6. Squadre terrestri**

### **7.6.1. Pattuglie del C.F.V.A.**

Le Pattuglie terrestri del C.F.V.A. vengono ordinariamente istituite in ogni U.O.C. e potenziate nelle aree protette nazionali e regionali, così come meglio specificato nei piani operativi ripartimentali.

Ogni Pattuglia è dotata di autobotti di tipo medio-pesante e di fuoristrada di tipo cassonato.

Ogni operatore è munito di specifici dispositivi di protezione individuale ed è responsabile della loro efficienza.

Il responsabile della pattuglia a terra del C.F.V.A. assume di norma le funzioni del direttore delle operazioni di spegnimento nell'ambito della giurisdizione territoriale di appartenenza.

I turni di servizio, le reperibilità, la composizione delle pattuglie, i mezzi a disposizione e la dislocazione sono definiti nel dettaglio dai piani operativi ripartimentali, anche con riferimento agli incendi notturni.

Le pattuglie terrestri del C.F.V.A. vengono ordinariamente istituite in ogni U.O.C. e potenziate nelle aree a maggior rischio.

### **7.6.2. Squadre dell'Ente Foreste della Sardegna**

La squadra è costituita da un numero variabile di 2 - 5 unità in funzione del mezzo impiegato.

L'operatore di lotta A.I. concorre alle operazioni di spegnimento e bonifica.

Ciascun operatore, sotto la responsabilità dei datori di lavoro ed i preposti dell'Ente Foreste, è in possesso di idoneità fisica per lo svolgimento delle attività antincendi, è adeguatamente equipaggiato con D.P.I. (dispositivi di protezione individuale) ed dotato delle necessarie attrezzature di lavoro. Ogni squadra è dotata di mezzi e attrezzature di squadra che verranno utilizzati dagli operatori opportunamente formati e addestrati.

La dislocazione territoriale e i turni di servizio dei nuclei di lotta, definita d'intesa con l'Ente Foreste, è specificata nel dettaglio nei piani operativi ripartimentali, anche con riferimento agli incendi notturni.

Le squadre di lotta sono guidate da un responsabile di squadra e vengono movimentate dall'U.O.C secondo le procedure precedentemente descritte.

La movimentazione della eventuale seconda squadra dislocata a presidio dei perimetri forestali amministrati dall'Ente Foreste viene disposta dal responsabile del C.O.P, su richiesta dell'U.O.C., di concerto con il Funzionario dell'Ente Foreste presente in sala.

## **7.7. Gli incendi notturni**

Anche per la trascorsa campagna aib si evidenzia un certo incremento degli eventi notturni che interessano le aree periferiche e le zone particolarmente degradate dell'area metropolitana.

Gli incendi notturni verificatisi nella fascia oraria compresa dalle ore 20.00 alle ore 8.00, rappresentano, in termini percentuale circa il 15% degli eventi complessivi. Quest'arco orario risulta piuttosto vulnerabile, sia perché non volano i mezzi aerei impegnati nelle attività di spegnimento, sia perché si riduce la presenza del personale di lotta, in quanto nella maggior parte delle UOC per sopperire alla carenza d'organico, infatti spesso si effettuano i turni a scavalco con orario 10.00-19.00. Al fine di sopprimere gli incendi notturni senza compromettere la presenza delle squadre presenti nelle fasce orarie diurne aventi maggiore pericolosità, si farà ordinariamente ricorso al regime di reperibilità e a delle pattuglie CFVA e squadre dell'EFS notturne, oltre alle altre componenti facenti capo alle compagnie Barracellari e alle Associazioni di volontariato regolarmente censite.

### **7.7.1. Pattuglie e squadre notturne**

Per far fronte al considerevole incremento degli eventi notturni, che interessano in particolar modo le aree periferiche che interfacciano l'agglomerato urbano con le campagne, con una concentrazione del pericolo prevalentemente localizzato lungo le strade, ogni Servizio Ispettorato CFVA provvederà a costituire almeno una pattuglia di pronto intervento notturno. La composizione delle pattuglie e le dotazioni eventualmente previste sono illustrate nei Piani Ripartimentali. La movimentazione della pattuglia sarà disposta dal C.O.P. competente e il servizio verrà quotidianamente prestabilito sulla base degli avvenimenti giornalieri e negli ambiti territoriali considerati a rischio.

Anche l'Ente Foreste della Sardegna garantirà l'istituzione di alcune squadre notturne itineranti, i piani operativi ripartimentali ne definiscono il numero e la dislocazione. Le squadre di lotta sono guidate da un responsabile di squadra e vengono movimentate dal COP secondo le procedure concordate e precedentemente descritte.

L'operatività della pattuglia del CFVA, delle squadre dell'EFS, dei Barracelli e delle Associazioni di Volontariato, di pronto intervento nelle fasce serali e notturne, consentirà di ampliare l'attività di vigilanza e perlustrazione della viabilità lungo la quale si rileva il maggior numero di insorgenze.

## **7.8. Responsabile di turno dell'Ente Foreste della Sardegna**

La funzione del responsabile è quella di coordinare sul campo le squadre dell'E.F.S. su disposizioni del Direttore delle Operazioni di Spegnimento, inoltre, garantisce un'adeguata informazione al Funzionario dell'E.F.S. presso il C.O.P..

Il responsabile di turno presente in sala, è l'unico interlocutore per le strutture operative del C.F.V.A.; in particolare svolge le seguenti funzioni :

- guidare le squadre di bonifica secondo le indicazioni impartite dal Direttore delle Operazioni di spegnimento;
- organizza, per quanto di competenza, e partecipa all'attivazione dell'autocolonna antincendio anche per interventi al di fuori dall'ambito territoriale; controllare l'operatività delle squadre nel corso delle operazioni di spegnimento e bonifica verificandone l'efficacia di intervento, il rispetto delle procedure di sicurezza e delle prescrizioni comportamentali.

### **7.8.1. Il responsabile della squadra dell'E.F.S.**

L'incarico di responsabile di squadra sarà rivestito da un caposquadra o, in sua assenza, da un autista di autobotte e/o autista di automezzo leggero qualificato e incaricato della responsabilità del mezzo.

Nel caso in cui l'incarico venga ricoperto da un autista, quest'ultimo, dopo aver impartito le disposizioni, deve operare sull'automezzo o nelle immediate vicinanze. I responsabili di squadra d'intervento dell'Ente Foreste, se non affiancati da un Responsabile di turno, sono gli unici interlocutori per le strutture operative del C.F.V.A..

Tali figure saranno facilmente identificabili mediante distintivo.

Il responsabile di squadra su disposizione del Direttore delle Operazioni di Spegnimento o del responsabile di turno (se presente) guida la squadra di lotta nelle attività di spegnimento e bonifica; verifica la dotazione antincendio della propria squadra e il corretto utilizzo dei D.P.I.; inoltre verifica quotidianamente la funzionalità e l'efficienza delle dotazioni di reparto ed individuali.

### **7.8.2. Squadre di bonifica dell'E.F.S.**

L'Ente Foreste costituisce squadre specializzate nelle operazioni di bonifica, composte da almeno 4 operatori dotati di attrezzature idonee agli interventi di spegnimento e bonifica, ed in particolare di atomizzatore, motoseghe, marre, badili, zappe, motopompe.

## **7.9. L' Unità di Crisi Ripartimentale**

### **7.9.1. Costituzione, allertamento e impiego dell'Unità di crisi per la direzione delle operazioni di spegnimento**

Per "*Unità di crisi*" si intende una squadra costituita con personale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, specializzata nella direzione delle operazioni di spegnimento.

Ogni Servizio Territoriale del C.F.V.A. istituisce, dal 1° luglio al 15 settembre, presso la propria struttura, almeno una "Unità di crisi ripartimentale".

### **7.9.2. Composizione dell'Unità di Crisi**

L'Unità di Crisi è costituita da un gruppo di persone, già in regime di reperibilità, che andranno a formare, al momento dell'intervento, una squadra di 2-3 unità. Tale squadra è coordinata dal Dirigente del Servizio Territoriale del C.F.V.A. o da un Ufficiale suo sostituto.

Gli appartenenti all'unità di crisi dovranno possedere i seguenti requisiti :

- conoscere adeguatamente il territorio del relativo Servizio Territoriale del C.F.V.A. e dei Servizi Territoriali confinanti,
- avere una pluriennale esperienza di coordinamento nello spegnimento degli incendi,
- conoscere le caratteristiche tecniche dei mezzi terrestri e aerei disponibili,
- possedere particolari capacità organizzative e gestionali,
- avere elevate capacità comunicative e di sintesi,
- conoscere le tecniche e le procedure di comunicazione radio,
- conoscere tutte le tecniche di spegnimento degli incendi in funzione dei tipi vegetali interessati,
- conoscere tutte le procedure vigenti in materia di lotta attiva antincendio,
- conoscere le procedure e la normativa vigente in materia di protezione civile.

La composizione, i turni di reperibilità e le modalità di allertamento e attivazione sono meglio specificati nei piani operativi ripartimentali.

### **7.9.3. Organizzazione dell'Unità di Crisi**

- L'Unità di Crisi è costituita con provvedimento formale del Direttore del Servizio Ripartimentale del C.F.V.A., il quale, coordinatore in via ordinaria della medesima, designa altresì i sostituti Ufficiali Forestali responsabili, definendo nel dettaglio ogni altro aspetto organizzativo, comprese le necessarie dotazioni strumentali.

Per quanto concerne queste ultime dovranno essere prescritte le seguenti dotazioni minime con indicazione del luogo dove queste vengono ordinariamente custodite:

- radio T.B.T. con batteria di ricambio e auricolare;
- telefono cellulare con batteria di ricambio e auricolare;



- radio portatile ricetrasmittente “quarzata” sulle frequenze dell’Ispettorato Ripartimentale del Corpo Forestale di competenza e di quelli limitrofi, con batteria di ricambio e auricolare;
- bussola;
- computer palmare con GIS di base e adeguati supporti cartografici, implementato con G.P.S..

I Piani operativi Ripartimentali indicheranno gli automezzi in dotazione all’Unità di Crisi da utilizzare per raggiungere la località dell’incendio e il luogo di posteggio degli stessi.

L’Unità di Crisi potrà raggiungere l’incendio anche mediante mezzo aereo, in tal caso le modalità e il luogo di imbarco dovrà essere preventivamente stabilito così come specificato nei piani Operativi Ripartimentali.

Ordinariamente, salvo condizioni meteo avverse, dal 1 luglio al 15 settembre, è garantita per tutte le 24 ore l’operatività della Unità di Crisi mediante predisposizione di opportuni turni di reperibilità, nei giorni e negli orari in cui il personale interessato non è in servizio.

#### **7.9.4. Allertamento dell’Unità di Crisi per le giornate a elevato pericolo**

Il responsabile di turno al C.O.P., ricevuto il provvedimento di dichiarazione di giornata a elevato pericolo, di intesa con il direttore del Servizio, entro le due ore successive dispone e comunica direttamente o telefonicamente gli orari di servizio da effettuarsi in tale giornata.

Nella giornata dichiarata a elevato pericolo il personale previsto in regime di reperibilità, per la composizione della unità di crisi, si presenterà nella sede di servizio convenuta già equipaggiato con l’abbigliamento e i dispositivi di protezione individuale antincendio.

Qualora l’evento assume, o si presume possa assumere anche dal suo insorgere, le caratteristiche di “*grande incendio*” (incendio I 4) , il C.O.P. sentito il “*direttore delle operazioni di spegnimento*”, dispone l’invio dell’Unità di Crisi nel luogo dell’evento e contestualmente informa la SOUP e l’U.O.C. competente.

#### **7.9.5. Compiti dell’Unità di Crisi**

Il responsabile dell’Unità di Crisi giunto sul luogo dell’evento assume la direzione delle operazioni di spegnimento. Il D.O.S. che già operava sull’incendio collabora con il responsabile dell’Unità di Crisi.

L’Unità di crisi collabora con il responsabile locale della Protezione Civile al fine di ottimizzare l’intervento di spegnimento.

Il direttore delle operazioni di spegnimento che già operava sull’incendio informa immediatamente tutte le forze in campo del passaggio di coordinamento e direzione in capo alla Unità di Crisi.

L’Unità di Crisi oltre che svolgere tutte le funzioni proprie di direzione delle operazioni di spegnimento, trasmette le informazioni relative alla dinamica dell’incendio al C.O.P. e per suo tramite alla SOUP e alla Prefettura.

Il responsabile dell’Unità di Crisi o un suo delegato, se necessario, può effettuare una ricognizione aerea al fine di acquisire una visione d’insieme e meglio coordinare le operazioni di spegnimento aeree.

Il responsabile dell’Unità di Crisi, acquisito il quadro generale delle forze terrestri e aeree presenti opera con l’ausilio dei propri collaboratori e del coordinatore delle operazioni già presente sul posto.

## **7.10. Le Autocolonne Antincendio**

### **7.10.1. Costituzione, allertamento e impiego della Autocolonna**

L'“autocolonna antincendio” è una unità di intervento specializzata nelle operazioni di spegnimento, costituita presso le sedi dei Servizi Territoriali del Corpo Forestale e di V.A. di Cagliari, Nuoro, Oristano e Sassari ed eventualmente presso le restanti sedi.

Le modalità di costituzione, la composizione in termini di dotazione organica, di mezzi e di attrezzature, la definizione del luogo di costituzione e i tempi di attivazione sono definite nel dettaglio nei piani operativi ripartimentali.

### **7.10.2. Composizione della Autocolonna**

L'“autocolonna antincendio” è costituita da un insieme di uomini, mezzi antincendio e altri mezzi, nonché attrezzature per lo spegnimento e bonifica degli incendi boschivi.

Gli operatori, in numero variabile dalle 25 alle 40 unità, sono sia appartenenti al Corpo Forestale e di V.A. che inquadrati nei ruoli dell'Ente Foreste della Sardegna.

Al fine di attivare l'autocolonna, i Servizi Territoriali dell'Ente, direttamente interessati dovranno rimodulare lo schieramento abituale con riferimento a turni e consistenza di personale e mezzi.

### **7.10.3. Organizzazione della Autocolonna**

L'Autocolonna antincendio, costituita con provvedimento formale del Direttore del Servizio Ripartimentale del C.F.V.A. , è coordinata e diretta da un Ufficiale forestale. Il provvedimento costitutivo definisce le procedure di attivazione e ogni altro aspetto organizzativo , comprese le necessarie dotazioni strumentali.

Per quanto concerne queste ultime dovranno essere previste le seguenti dotazioni minime con indicazione del luogo dove queste vengono ordinariamente custodite:

- telefono cellulare con batteria di ricambio e auricolare (solo C.F.V.A.) ;
- radio portatile ricetrasmittente “quarzata” sulle frequenze dell'Ispettorato Ripartimentale del Corpo Forestale di competenza e di quelli limitrofi, con batteria di ricambio e auricolare;
- radio-ricetrasmittenti, del tipo C.B. , su frequenze libere con batteria di ricambio;
- bussola;
- computer palmare con GIS di base e adeguati supporti cartografici, implementato con G.P.S (solo C.F.V.A.);
- atomizzatori;
- taniche a zaino per il trasporto del liquido estinguente;
- taniche per il trasporto di carburante per gli atomizzatori;

- elettrolampade portatili;
- moto lampade;
- motoseghe oleodinamiche ;
- torce elettriche a batteria;
- attrezzi vari quali pale, picconi, zappe, roncole, flabelli, ecc..

I Piani operativi Ripartimentali indicheranno nel dettaglio gli automezzi in dotazione all'autocolonna antincendio e la quantificazione delle attrezzature disponibili.

Dal 1 luglio al 15 settembre, è garantita per tutte le 24 ore l'operatività dell'autocolonna antincendio mediante predisposizione di opportuni turni di reperibilità, nei giorni e negli orari in cui il personale interessato non è in servizio.

#### **7.10.4. Allertamento della Autocolonna**

Qualora l'evento assume, o si presume possa assumere anche dal suo insorgere, le caratteristiche di "grande incendio" (incendio I4), il C.O.P., anche afferenti a giurisdizioni in cui l'autocolonna non è prevista, richiede alla SOUP l'attivazione e l'invio di una o più autocolonne antincendio.

La SOUP valutata l'opportunità ordina, ai C.O.P. competenti, l'immediato invio delle autocolonne antincendio.

Il C.O.P. ricevuto l'ordine provvede alla attivazione di tutte le procedure previste.

#### **7.10.5. Compiti della Autocolonna**

L'autocolonna antincendio opera sotto la direzione del direttore delle operazioni di spegnimento.

I suoi compiti sono quelli di:

- a) rinforzo alle squadre di lotta terrestri locali,
- b) avvicendamento alle squadre di lotta terrestri locali, anche per eventi che si protraggono o insorgono nelle ore notturne.

#### **7.10.6. Cooperazione dell'Ente Foreste nella formazione della Autocolonna**

L'Ente Foreste della Sardegna partecipa alla composizione di autocolonne antincendio secondo quanto stabilito dai piani operativi ripartimentali.

#### **7.11. I mezzi terrestri**

Per l'espletamento dell'attività di lotta il sistema regionale antincendio si impiegano gli automezzi dislocati presso le strutture periferiche del CFVA nonché quelli in dotazione all'Ente Foreste e agli altri Soggetti concorrenti a tale attività.

Il numero e la localizzazione dei mezzi impiegati nei presidi AIB 200 sono riportati nella cartografia allegata

ai singoli Piani Ripartimentali.

Tipologie e portata dei mezzi antincendio:

MARCA	MODELLO	CAPACITA' BOTTE litri
<b>IVECO</b>	<b>190-26</b>	<b>8000</b>
<b>IVECO</b>	<b>80-16</b>	<b>2800/3000</b>
<b>IVECO</b>	<b>80-17</b>	<b>2800/3000</b>
<b>IVECO MAGIRUS</b>	<b>RANGER 95E27</b>	<b>2000</b>
<b>MERCEDES</b>	<b>UNIMOG 1450 - GILETTA</b>	<b>2000</b>
<b>SCAM</b>	<b>SMT50-AMATORI</b>	<b>1700</b>
<b>BREMACH</b>	<b>FB GR-35</b>	<b>650/800</b>
<b>NISSAN</b>	<b>DOUBLE-CAB</b>	<b>400</b>
<b>MITSUBISHI</b>	<b>L200</b>	<b>400</b>
<b>LAND ROVER</b>	<b>DEFENDER 130</b>	<b>600</b>
<b>IVECO</b>	<b>40E13W SCOUT</b>	<b>1200</b>
<b>BUCHER SCHORLING</b>	<b>BU 200</b>	<b>1500</b>
<b>MERCEDES UNIMOG</b>	<b>U 4000</b>	<b>3000</b>
<b>MERCEDES UNIMOG</b>	<b>U 400</b>	<b>1800</b>

Il parco automezzi, utilizzato per il servizio antincendi, in dotazione al Corpo Forestale e all'Ente Foreste è costituito da autobotti di varia capacità e da mezzi fuoristrada con modulo antincendio scarrabile, impiegati per la sorveglianza e per l'intervento di spegnimento. La consistenza e la dislocazione di tali mezzi viene specificata nei Piani Operativi Ripartimentali.

### **AUTOVEICOLI IN DOTAZIONE AL C.F.V.A.**

#### **CON IMMATRICOLAZIONE C.F.V.A.**

TIPO E MARCA	N.	1^ IMMATRICOLAZIONE
FUORISTRADA MITSUBISHI PAJERO	<b>48</b>	(48) 1998 - (1) 2000 - (6) 2007
FUORISTRADA SUZUKI G. VITARA	<b>48</b>	2002-03
FUORISTRADA DAIHATSU TERIOS	<b>113</b>	2005
FUORISTRADA TOYOTA LJ70	<b>2</b>	1991
FUORISTRADA LAND ROVER DEFENDER	<b>31</b>	2005
FUORISTRADA LAND ROVER LD 90	<b>28</b>	1990 - 1994
FUORISTRADA MERCEDES 250	<b>8</b>	1991
FUORISTRADA C/MODULO A.I. NISSAN PICK UP	<b>73</b>	(1)1994 - (71)2003/04
FUORISTRADA C/MODULO A.I. MITSUBISHI L200	<b>40</b>	(18) 2000 - (22) 2009
FUORISTRADA C/MODULO A.I. LAND ROVER 130	<b>3</b>	1998
AUTOVETTURA ALFA ROMEO 159	<b>1</b>	2008
AUTOVETTURA ALFA ROMEO 147	<b>1</b>	2007
AUTOVETTURA ALFA ROMEO 164	<b>1</b>	1998
AUTOVETTURE FIAT REGATA	<b>2</b>	1987
AUTOVETTURE FIAT PANDA	<b>54</b>	2002
AUTOVETTURE FIAT PUNTO	<b>15</b>	09/03/2002
AUTOVETTURE FIAT CROMA	<b>2</b>	1991
AUTOVETTURE FORD FIESTA	<b>2</b>	2006
AUTOVETTURE LANCIA DEDRA	<b>2</b>	2002
AUTOVETTURE LANCIA LYBRA	<b>7</b>	2002/03
AUTOVETTURE TOYOTA PRIUS	<b>2</b>	2005
AUTOBOTTE IVECO 190	<b>3</b>	1990
AUTOBOTTE IVECO 80	<b>7</b>	(5)1985 - (2)1993
AUTOBOTTE IVECO RANGER	<b>4</b>	2000

TIPO E MARCA	N.	1^ IMMATRICOLAZIONE
AUTOBOTTE IVECO DAILY	8	2008
AUTOBOTTE SCAM AMATORI	39	2004/05
AUTOBOTTE MERCEDES CHRYSLER	1	2000
AUTOBOTTE BREMACH	5	1991
FURGONE IVECO DAILY	9	(8) 1989 - (1) 1991
FURGONE FORD TRANSIT	8	2004
MERCEDES UNIMOG	2	1991
AMBULANZA FIAT DUCATO	2	1992
AUTOBUS IVECO	1	1998
<b>TOTALE</b>	<b>572</b>	

#### CON IMMATRICOLAZIONE CIVILE

TIPO E MARCA	N.	1^ IMMATRICOLAZIONE
FUORISTRADA MITSUBISHI PAJERO	1	2007
FURGONE IVECO DAILY	5	1989-96
AUTOBOTTE FURGONE BREMACH	3	1988-91
AUTOBOTTE IVECO 80	4	1985-93
AUTOBOTTE MECEDES UNIMOG GILETTA	1	2000
AUTOBOTTE IVECO RANGER	2	2000
AUTOBOTTE PC 90 FIAT	1	1982-83
FUORISTRADA NISSAN TERRANO	1	2000
FUORISTRADA TOYOTA LJ70	1	1992
FUORISTRADA C/MODULO A.I. LAND ROVER 130	1	1998
AUTOVETTURE FIAT PANDA	10	1996-02
AUTOVETTURE CAMPAGNOLE	2	1989
AUTOVETTURE FIAT PUNTO	11	1999-03
AUTOVETTURE FIAT CROMA	1	1990
AUTOVETTURE LANCIA DEDRA	1	1998
AUTOVETTURE FORD FIESTA	2	2006
MERCEDES UNIMOG	2	1992
<b>TOTALE</b>	<b>49</b>	
<b>TOTALE AUTOMEZZI C.F.V.A.</b>	<b>621</b>	

I beni mobili, anche registrati, di proprietà della Regione e in carico al Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, utilizzati tramite assegnazione temporanea all'Ente foreste della Sardegna per le esigenze della campagna antincendi fino all'anno 2006, sono stati ceduti in via definitiva al medesimo ente.

#### 7.12. Le attrezzature

Tutti i componenti delle squadre di lotta saranno dotati di idoneo abbigliamento e di dispositivi di protezione individuale nonché di attrezzatura individuale e di squadra per la lotta contro gli incendi boschivi.

Elenco attrezzature in dotazione alle squadre di lotta e/o agli operatori.

- telefono cellulare con batteria di ricambio e auricolare ( solo per i capi squadra),
- radio portatile ricetrasmittente “quarzata” sulle frequenze dell’ Ispettorato Ripartimentale del Corpo Forestale di competenza e di quelli limitrofi, con batteria di ricambio e auricolare, (solo per il C.F.V.A.),
- radio-ricetrasmittenti, del tipo C.B. , su frequenze libere con batteria di ricambio,
- bussola,
- anemometri,
- computer palmare con GIS di base e adeguati supporti cartografici , implementato con G.P.S. (solo per il C.F.V.A.),
- atomizzatori,
- taniche a zaino per il trasporto del liquido estinguente,
- taniche per il trasporto di carburante per gli atomizzatori,
- elettrolampade portatili,
- motolampade,
- motoseghe,
- torce elettriche a batteria,
- attrezzi vari quali pale, picconi, zappe, roncole, flabelli, ecc..

I Servizi Territoriali del C.F.V.A. e dell’Ente Foreste provvederanno, ognuno per quanto di competenza, a dotare gli operatori e le squadre degli strumenti di lavoro necessari per lo svolgimento delle attività di istituto.

### **7.13. I viali parafuoco**

I viali parafuoco consistono essenzialmente nel trattamento diretto all’eliminazione della copertura vegetale. Questo intervento è differenziato secondo le finalità da perseguire (arresto o rallentamento dell’incendio). Nel primo caso (c.d. viale passivo) la vegetazione viene eliminata totalmente per un larghezza notevole. Nel secondo (c.d. viale attivo) la vegetazione non viene totalmente eliminata ma viene ridotta, notevolmente. Le dimensioni della striscia variano con una larghezza tra 15 e 60 m (comunque mai inferiore al doppio dell’altezza degli alberi limitrofi).

Il viale parafuoco costituisce spesso una via d’accesso per i mezzi antincendio.

L’utilità dei viali parafuoco è messa in discussione dagli studi più recenti, che dimostrano come le fasce anche di elevata larghezza, in condizioni meteorologiche avverse possano essere facilmente “saltate “ in quanto il trasporto aereo di “faville” o piccoli rametti ardenti innesca nuovi incendi al di là della stessa fascia.

## **8. Le Comunicazioni**

Il sistema delle comunicazioni riveste un ruolo centrale nell’organizzazione dell’intero apparato antincendio regionale. La tempestiva interconnessione fra i centri decisionali e le varie strutture impegnate

nell'assolvimento dei compiti d'istituto costituisce, infatti, il vero punto di forza di una efficace attività di prevenzione e soppressione degli incendi.

La rete di comunicazioni può essere sinteticamente suddivisa in tre sottosistemi fondamentali:

- A. il sistema telefonico,
- B. la rete radio regionale,
- C. i collegamenti aeronautici Terra Bordo Terra.

### **8.1. Il Sistema Telefonico**

Il sistema telefonico si suddivide in:

1. linee ordinarie: centralino regionale o numeri pubblici per le comunicazioni tra strutture centrali e/o periferiche (SOUP/COR, C.O.P., U.O.C., BO., C.O.A.U., Prefettura, Vigili del Fuoco, Comuni, Ente Foreste, Associazioni di Volontariato, ENEL, ecc.);
2. linee riservate (call center) per il collegamento rapido tra strutture decisionali del Corpo Forestale (SOUP/COR, C.O.P., B.O.);
3. numero verde forestale per la segnalazione di eventi calamitosi (1515);
4. linee interne dedicate alla trasmissione dei dati relativi agli eventi calamitosi (modelli INCE) e ad informazioni relative alla topografia, alle condizioni ambientali e meteorologiche, all'esistenza di pericoli per il volo (linee elettriche), ai punti di atterraggio e all'organizzazione operativa a terra;
5. telefax per la trasmissione e ricezione di documenti interni ed esterni (es. richiesta intervento aereo, bollettini meteo, dislocazione mezzi aerei, terrestri e personale);
6. sistema di telefonia cellulare per il tempestivo collegamento tra centri decisionali e le varie strutture impegnate nell'evento calamitoso non raggiungibili tramite altri sistemi di comunicazione (Direttore delle operazioni di spegnimento, Comandanti di Stazione Forestale, Nuclei investigativi di Polizia Giudiziaria del C.F.V.A., personale reperibile, Responsabili dell'Ente Foreste, Associazioni di Volontariato, ed ogni altro soggetto coinvolto a qualsiasi titolo).

### **8.2. La Rete Radio**

L'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, fin dal 1990, ha sviluppato un sistema integrato di radiocomunicazioni e accessori a supporto della copertura radioelettrica e ha messo in esercizio le apparecchiature radio nei siti distribuiti in tutto il territorio regionale.

Dalla metà del 2002 la gestione della rete radio è stata affidata al Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale che cura l'attività amministrativa inerente la titolarità della concessione, il controllo dell'attività di manutenzione affidata a Ditta in convenzione, l'acquisto di nuovi apparati radio e del materiale tecnico e logistico necessario al loro funzionamento e l'assegnazione degli apparati ricetrasmittenti.

Le rete radio regionale è incardinata nel Servizio di Vigilanza e Coordinamento Tecnico della Direzione del C.F.V.A., ai sensi del D.P.G.R. n. 108 del 19 ottobre 2007, concernente la modifica dell'assetto organizzativo delle Direzioni Generali dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, che si occupa altresì della necessaria opera di informazione ed istruzione dell'utenza sul funzionamento della rete e sul corretto uso del materiale radio.

Nel corso dell'anno 2007 si è proceduto all'esperimento di un'asta per la manutenzione, il ripristino dell'efficienza e lo sviluppo della funzionalità del sistema.

### 8.2.1. Struttura rete radio

La struttura dell'apparato radio regionale è composta da 36 siti, costituenti la dorsale di cui 29 di diffusione e 7 di link. Le tratte attivate sono 70 e consentono di supportare le attività di pronto intervento nella lotta antincendio anche attraverso il collegamento con i mezzi aerei e con i centri di coordinamento ripartimentali. Attualmente la rete di stazioni fisse è strutturata con sette maglie coincidenti con gli Ispettorati ripartimentali. Nell'ambito di ogni maglia ripartimentale sono utilizzati canali a frequenze diverse.

Gli operatori la cui sede è ubicata ai limiti dei territori giurisdizionali di ogni Ripartimento utilizzano apparecchiature dotate di doppia frequenza, in grado di connettersi con le maglie limitrofe.

### 8.2.2. Il Sistema Operativo rete radio

Nell'ambito territoriale di ciascun Ispettorato Ripartimentale del C.F.V.A. sono previsti quattro sistemi di radio comunicazione:

- a) **Rete operativa**, operante in VHF, con canalizzazione a 12,5 KHz controllata dai Centri Operativi Provinciali ripartimentali (C.O.P.). La rete consente comunicazioni mediante ponte radio su canali prioritari (riservati al Corpo Forestale) e su canali non prioritari interconnettendo i COP e varie unità quali le Unità Operative di Comparto (Stazioni Forestali), gli operatori di centri diversi, operatori e terminali veicolari, portatili e viceversa, nuclei di intervento, ecc.. Il sistema prevede un determinato numero di stazioni fisse per il traffico relativo alla rete operativa ed alcuni siti per gli apparati di fill-in (riempimento) in maniera tale da garantire una copertura radio adeguata. In ogni sito di stazione fissa in ambito ripartimentale viene impiegata una diversa coppia di frequenze RX/TX. Il reimpiego delle frequenze in zone distanti fra loro permette di coprire l'intera area regionale.
- b) **Rete vedette**, operante in VHF, con canalizzazione a 12,5 KHz e controllata dalle sale operative e dalle stazioni; questa rete consente contatti diretti *isoonda* tra il C.O.P. stesso e i punti di vedetta isolati, tra il C.O.P. e i nuclei di intervento dei volontari ed inoltre comunicazioni dirette tra i vari punti di osservazione (vedette). Per questo tipo di servizio si utilizza una sola frequenza simplex per ogni ripartimento.
- c) **Rete per traffico con i mezzi aerei**, operante in VHF, con canalizzazione a 25Khz in Modulazione di Ampiezza; la rete è controllata dai C.O.P. e dalla SOUP-COR e consente comunicazioni con i mezzi aerei del Servizio Regionale e quelli del Servizio Nazionale con apparati



funzionanti in simplex di frequenza. Lo scorso anno si è completata l'installazione di una stazione fissa in ogni C.O.P. ed una presso la SOUP-COR.

d) **Rete radio di dorsale**, per i collegamenti radio tra i C.O.P. e la SOUP-COR, per la connessione con i siti radio alla copertura delle aree ripartimentali, operante nella banda 2,3-2,4 GHz, a 60 canali con apparati radio duplicati.

Tutto il personale preposto all'attività antincendi è dotato di singolo apparato radio portatile così come i mezzi mobili e le stazioni fisse (circa 4500 apparati in esercizio).

### **8.2.3. Gli utilizzatori**

Per le caratteristiche della rete, che assicura una copertura del territorio (pari a circa l'80%), è possibile interconnettere enti territoriali, associazioni di volontariato ed altre istituzioni che hanno necessità di essere coordinate in maniera integrata da un unico Centro Operativo.

Sono utilizzatori della rete radio:

- il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, non solo durante la campagna antincendio ma anche per tutte le proprie attività istituzionali. Utilizza i canali prioritari e non prioritari in ponte radio e i canali isoonda;
- alcune Prefetture, dotate di apparati radio fissi e utilizzano l'intera rete radio;
- alcune strutture dei Vigili del Fuoco, dotate di apparati radio fissi, limitatamente al periodo antincendio e solo in alcune zone della Sardegna;
- alcune organizzazioni di volontariato con apparati radio isoonda operanti sulla "rete vedette",
- alcune compagnie barracellari utilizzano i collegamenti in isoonda (canale vedette) limitatamente al periodo antincendio.

La manutenzione di tutti gli apparati radio portatili e fissi installati sui mezzi o assegnati al personale anche stagionale dell'Ente Foreste, resta a carico del Servizio di Vigilanza e Coordinamento Tecnico della direzione del C.F.V.A..

### **8.3. Collegamenti Terra Bordo Terra (T/B/T)**

Particolare attenzione meritano i collegamenti Terra/Bordo/Terra attraverso i quali viaggiano i flussi informativi tra gli operatori a terra e gli equipaggi dei mezzi aerei .

I collegamenti T/B/T avvengono su frequenze aeronautiche appositamente assegnate per l'attività antincendio boschivo e valide su tutto il territorio nazionale. Le frequenze individuate nel territorio regionale sono 4 e più precisamente: 141.1 MHz, 141.5 MHz, 122.15 MHz, 122.35 MHz.

I collegamenti T/B/T sono riservati esclusivamente alle comunicazioni tra Direttore delle operazioni di spegnimento e gli equipaggi in volo. Solo in casi eccezionali potranno essere utilizzati per comunicazioni tra gli equipaggi e le strutture di coordinamento fisse quali C.O.P. e S.O.U.P/C.O.R..

I collegamenti T/B/T garantiscono la sicurezza delle operazioni di spegnimento, soprattutto nel caso siano presenti più mezzi aerei, pertanto tutti i velivoli che intervengono sullo stesso incendio, dovranno mantenersi in ascolto solo sulla frequenza T/B/T indicata nella richiesta di concorso aereo.

La SOUP/COR pianifica sul territorio l'uso delle frequenze aeronautiche, sulla base delle seguenti valutazioni:

- distanza e localizzazione relativa di incendi contemporanei, al fine di evitare interferenze;
- presenza esclusiva o combinata di aeromobili civili e militari;
- quota di lavoro dei mezzi aerei.

## 9. RISORSE UMANE

### 9.1. Quadro sintetico delle componenti regionali impiegate per l'attuazione del Piano di previsione, prevenzione e lotta agli incendi boschivi della Sardegna

Nella tabella che segue è indicato il riepilogo generale delle risorse umane che saranno impiegate dalla struttura regionale per l'avvistamento, allertamento, e intervento contro gli incendi.

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale		Ente Foreste della Sardegna		Barracelli	Volontari
Personale	n.	categoria	n.	n.	n.
Dirigenti	7	Autisti	650 + 210 stag.		
Ufficiali	72	Aiuto/botti e operai di lotta	1.072 + 257 stag.		
Ispettori	277	Vedette	330 + 380 stag.		
Assistenti e Agenti	1008	Funzionari Capi squadra e altri	330 + 4 stag.	135 Compagnie	68 Associazioni + 2 Gruppi Comunali
Civili	104	Parziali	2.382 + 851 stag.		
Totale complessivo	Totale n. 1.468		Totale n. 3.233	Totale n. 1.500	Totale n. 1.800

## 10. Procedure di individuazione e di dichiarazione della giornata a “elevato pericolo” d’incendio boschivo e misure adottate.

### 10.1. Individuazione delle condizioni ambientali di elevato pericolo di incendio boschivo

La pericolosità intesa come proprietà intrinseca di un bosco ad essere percorso dal fuoco è anche funzione delle condizioni meteorologiche.

I parametri più importanti sono:

1. la Temperatura;
2. il Vento;
3. l' Umidità relativa;
4. le Precipitazioni piovose;
5. il Combustibile (stress idrico della vegetazione e lo stato della vegetazione e della biomassa presente).

Conoscere con adeguato anticipo le previsioni per tali grandezze, consente di valutare con altrettanto anticipo la variazione della pericolosità nel tempo.

Al fine di individuare le giornate caratterizzate da elevata pericolosità verranno utilizzati due metodi sperimentali.

Il primo metodo di tipo speditivo tiene conto di alcune grandezze quali la temperatura massima giornaliera, la velocità massima del vento, la media della temperatura massima giornaliera degli ultimi 7 giorni, il valore minimo dell'umidità relativa giornaliera e la direzione dominante dei venti.

Ad ogni singolo parametro viene assegnato un indice in funzione dei valori assunti:

<b>Temp. Max giorn.</b>	<b>25°</b>	<b>28°</b>	<b>29°</b>	<b>31°</b>	<b>Oltre 31°</b>
<b>Indice</b>	<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>

<b>Intensità max vento giorn km/h.</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>46</b>	<b>60</b>	<b>Oltre 60</b>
<b>Indice</b>	<b>2</b>		<b>4</b>		<b>6</b>

<b>Media delle Temp. Max negli ultimi 7giorni.</b>	<b>27°</b>	<b>28°</b>	<b>29°</b>	<b>30°</b>	<b>Oltre 30°</b>
<b>Indice</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

<b>Umidità relativa</b>	<b>&gt; 40 %</b>	<b>15≤40</b>	<b>≤15</b>
<b>Indice</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Per quanto attiene la direzione dei venti dominanti, sono stati presi in considerazione diversi indici che avranno un peso e una incidenza diversa a seconda della zona geografica direttamente interessata, in relazione alla suddivisione fatta dall'ex Servizio S.A.R. in merito alle sette zone omogenee da un punto di vista orografico e meteorologico.

Secondo il succitato metodo, se la somma degli indici è superiore o uguale a 13, la giornata è da considerarsi ad elevato pericolo d'incendio.

I valori dei parametri meteorologici sono rilevati dai bollettini trasmessi giornalmente alla SOUP-COR dall'ARPAS.

Tale metodo è stato testato positivamente sulle giornate che negli ultimi 5 anni sono state caratterizzate da eventi particolarmente importanti sia nel numero che nelle superfici percorse.

Il secondo metodo sperimentale è stato elaborato dal Dipartimento di Economia e Sistemi Arborei dell'Università di Sassari.

Il metodo si basa sul calcolo di un indice (IFI Ichnusa Fire Index) calcolato in funzione delle condizioni meteorologiche, morfo-orografiche- e vegetazionali . Tale indice giornaliero viene calcolato su diverse aree corrispondenti alle stazioni dell'ex Servizio Agrometeorologico Regionale e per le principali tipologie vegetazionali presenti.

L'IFI è calcolato mediante la stima di quattro descrittori: Drough code (che descrive lo stato di stress della vegetazione) Fuel Code (che descrive la struttura della vegetazione e la biomassa presente), Meteo Code (che descrive le condizioni meteorologiche), Topo Code (che descrive la topologia del sito). Anche tale metodo è stato testato su alcune giornate verificatesi gli anni precedenti e caratterizzate da un elevato numero di incendi o da incendi particolarmente devastanti.

A partire dalla presente campagna antincendi 2010, sarà attivata, a livello sperimentale, l'emissione del bollettino "sul pericolo incendio" anche nelle giornate in cui le condizioni dei fattori predisponenti l'innescò di un incendio e la sua propagazione hanno un livello di pericolosità medio o basso.

Il bollettino sarà emesso giornalmente a cura della sala S.O.U.P. del Servizio Protezione civile e antincendio della regione Sardegna e sarà suddiviso in 4 sezioni.

Nella prima è contenuta una tabella sintetica che riassume con un unico parametro qualitativo il livello di pericolosità nel territorio delle 8 province.

Questo valore potrà assumere tre diverse gradazioni qualitative:

1. basso: le condizioni sono tali che ad un innesco avvenuto l'evento può essere fronteggiato con i soli mezzi ordinari e senza particolari dispiegamenti di forze per contrastarlo;
2. medio: le condizioni sono tali che ad innesco avvenuto l'evento deve essere fronteggiato con una rapida ed efficace risposta del sistema di lotta attiva, senza la quale potrebbe essere necessario un dispiegamento di ulteriori forze per contrastarlo rafforzando le squadre a terra ed impiegando piccoli e medi mezzi aerei ad ala rotante;
3. alto: le condizioni sono tali che ad innesco avvenuto l'evento è atteso raggiungere dimensioni tali da renderlo difficilmente contrastabile con le sole forze ordinarie, sebbene rinforzate, richiedendo quasi certamente il concorso della flotta aerea dello Sato.

Nella seconda sezione sarà dettagliato tale indice, fornendo piccole differenziazioni in funzione delle specifiche zone geografiche regionali.

Nella terza, qualora ritenute significative, saranno fornite informazioni di carattere meteorologico sulla base dei dati meteo messi a disposizione dal Dipartimento di Protezione Civile di Roma, dall'ARPAS e dal Servizio Meteo Aeronautico di Decimomannu.

Nella quarta saranno fornite eventuali indicazioni operative per gli Enti in indirizzo.

Destinatari dei bollettini saranno:

- le Prefetture di Cagliari, Sassari, Nuoro ed Oristano;
- le Province;
- i comandi provinciali dei Vigili del fuoco di Cagliari, Sassari Nuoro e Oristano
- I C.O.P. del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale ,
- la Direzione Generale dell'Ente Foreste della Sardegna.

Nel caso di dichiarazione di giornata ad elevato pericolo di incendio, riceveranno il bollettino anche i Comuni delle province interessate.

## **10.2. Procedure per la dichiarazione della giornata a elevato pericolo d'incendio**

La giornata a "elevato pericolo" d'incendio è dichiarata dal Centro Funzionale e nelle more della sua attivazione dalla Sala Operativa Unificata Permanente - Centro Operativo Regionale, con almeno 12 ore di anticipo.

Il Direttore del Servizio di Protezione Civile e Antincendio, qualora si verifichino le condizioni e d'intesa con il Comandante del Corpo Forestale e di V.A., adotta l'atto relativo alla dichiarazione di giornata a elevato pericolo d'incendio. La dichiarazione viene diramata ai Centri Operativi Provinciali, alle Prefetture, alle Province, ai Comuni interessati, alla Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco, al C.O.A.U., al Centro Funzionale del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, alla Direzione Regionale dell'Ente Foreste, all'A.N.A.S. e all'E.N.E.L., al fine di adottare tutti i provvedimenti di competenza.

I Centri Operativi Provinciali provvedono a loro volta ad informare il Direttore del Servizio Territoriale del C.F.V.A. competente, i Servizi Territoriali dell'Ente Foreste e le U.O.C. entro le ore 17,00 della giornata di adozione del provvedimento.

Il responsabile di turno alla SOUP/COR valuta, d'intesa con il Direttore del Servizio di Protezione Civile e Antincendio, per la successiva giornata, l'opportunità di adeguare lo schieramento dei mezzi aerei regionali e se necessario, richiede al C.O.A.U. la ridislocazione dei mezzi aerei nazionali e se possibile l'assegnazione di ulteriori mezzi, con implementazione anche dello stato di prontezza (almeno un mezzo in rosso).

I C.O.P. provvederanno a loro volta a diramare tale dichiarazione alle Comunità Montane, alle Associazioni di volontariato, alle Compagnie barracellari, alle Associazioni venatorie della propria giurisdizione, al fine di attivare tutte le procedure di competenza, previste per tali giornate.

## **10.3. Potenziamento del sistema antincendi nelle giornate a elevato pericolo d'incendio**

### **10.3.1. La SOUP/COR**

- la direzione della SOUP/COR, nelle more di attivazione della direzione generale di protezione civile, è assunta dal Comandante del CFVA o dal Direttore del Servizio Protezione Civile e Antincendio, salvo casi di assoluto impedimento.
- La SOUP/COR entro le ore 10,30 della giornata a elevato pericolo verifica l'avvenuta attuazione, da parte dei C.O.P., delle misure previste per tale giornata.
- La SOUP dispone l'eventuale rischieramento dei mezzi aerei e le variazioni degli orari di operatività, di su richiesta dei C.O.P. .
- La SOUP/COR richiede al COAU l'eventuale potenziamento dei mezzi antincendio dello Stato mediante l'assegnazione di ulteriori velivoli e mediante l'eventuale anticipazione e/o posticipazione dell'operatività dei velivoli .

### **10.3.2. C.O.P.**

Il responsabile di turno al C.O.P., ricevuta la dichiarazione di giornata ad elevato pericolo, provvede, d'intesa con il funzionario dell'Ente Foreste presente in Sala a:

1. implementare il sistema di avvistamento in quelle aree del territorio a maggior rischio o dove la rete di postazioni fisse è più carente, istituendo le squadre con funzione di vedetta itinerante con compito di sorveglianza della zona ad essi assegnata. Tali squadre saranno pertanto dotate di radio ricetrasmittenti e/o telefono cellulare;
2. adeguare i turni di servizio delle postazioni fisse di avvistamento e delle squadre di lotta garantendo il presidio del territorio fin dalle prime ore della giornata;
3. potenziare le pattuglie e le squadre di lotta dislocate nelle aree più vulnerabili;
4. garantire, su disposizione dei Direttori dei Servizi Territoriali, la presenza in servizio di tutto il personale idoneo all'attività di prevenzione e lotta antincendio.
5. incrementare la sorveglianza attivando il Piano straordinario di controllo dei sistemi stradali a elevato pericolo d'insorgenza incendi, secondo le procedure previste nei Piani ripartimentali;
6. valutare, in accordo con la SOUP, l'opportunità di anticipare e/o posticipare l'operatività dei mezzi aerei regionali;
7. proporre alla SOUP il rischieramento dei mezzi aerei regionali in altre aree, preventivamente individuate, qualora si presuma che l'operatività delle relative Basi A.I.B. possa essere limitata dalle condizioni meteorologiche locali;
8. proporre l'invio immediato dei mezzi aerei sul punto d'insorgenza dell'incendio anche sulla base della sola segnalazione e delle informazioni trasmesse dalla vedetta o da altro soggetto qualificato qualora si ritenga probabile una rapida propagazione del fuoco. L'intervento aereo deve essere comunque immediato ogni qualvolta il fuoco interessi aree boscate, aree prossime al bosco, o minacci l'incolumità delle persone. Il personale Forestale a bordo del velivolo giunto sull'incendio, valuterà l'eventuale necessità di ulteriori mezzi aerei, formalizzando tempestivamente al C.O.P. l'eventuale richiesta.

Nelle giornate a elevato pericolo il C.O.P. è diretto dal Direttore del Servizio Territoriale competente o, in caso di assoluta indisponibilità, da un sostituto di elevata esperienza dal medesimo designato.

### **10.3.3. U.O.C.**

Nelle giornate dichiarate a elevato pericolo le attività della Stazione Forestale verranno programmate esclusivamente in funzione dell'attività antincendio. Tutto il personale in servizio costituirà adeguate pattuglie di sorveglianza e presidio del territorio, utilizzando mezzi fuoristrada dotati di modulo antincendio e attrezzatura idonea alla lotta attiva. Inoltre le pattuglie porteranno al seguito l'apparato radio T.B.T. e il telefono cellulare in dotazione, nonché quant'altro necessario per svolgere tutte le attività dell'U.O.C. in

modo itinerante. Gli itinerari di servizio dovranno essere pianificati e coordinati con quelli effettuati dagli altri soggetti concorrenti all'attività antincendio, al fine di garantire la sorveglianza nelle aree più sensibili privilegiando comunque quelle caratterizzate da una adeguata copertura radio e/o telefonica, in modo da mantenere il continuo contatto con il C.O.P..

#### **10.3.4. Unità di Crisi**

Il responsabile di turno al C.O.P., ricevuta la dichiarazione di giornata ad elevato pericolo, entro le 2 ore successive, allerta telefonicamente il personale in regime di reperibilità. Al fine di garantire la prontezza d'intervento della Unità di Crisi, il personale indispensabile per la sua composizione, già posto in regime di reperibilità secondo i turni prestabiliti, e allertato la sera precedente, dovrà presentarsi presso la struttura convenuta, già munito di tutti i dispositivi individuali per l'intervento di lotta antincendio.

### **11. Piani straordinari di controllo dei sistemi stradali**

Gli assi stradali lungo i quali si è verificata negli ultimi anni una elevata frequenza di incendi o varie insorgenze, rappresentano una specifica priorità nella definizione delle attività di sorveglianza e nella scelta dei siti di stationamento o dei percorsi delle autobotti, delle squadre di lotta e delle pattuglie forestali itineranti.

Lungo questi assi è prevista la predisposizione di una specifica attività di presidio, anche notturno, attivo e passivo, coordinata tra le strutture operanti nei rispettivi territori.

I Piani operativi ripartimentali prevedono le modalità di adozione del piano straordinario di controllo dei sistemi stradali a elevato pericolo di insorgenza incendio. Alla attuazione del piano partecipa il personale del C.F.V.A., il personale dell'Ente Foreste della Sardegna (limitatamente alle attività straordinarie di ricognizione o avvistamento itinerante) e tutti gli altri Soggetti concorrenti, firmatari di protocolli e accordi operativi.

#### **11.1. Viabilità Comunale**

Per quanto riguarda la viabilità comunale, le amministrazioni comunali devono garantire la ripulitura della viabilità ricadente all'esterno delle fasce e aree di interfaccia individuate dai piani di protezione civile comunali, secondo i dettami delle Prescrizioni regionali antincendi 2010, approvate dalla Giunta Regionale, con delibera n° 8/7 del 23 febbraio 2010, e pubblicate nel BURAS, Supplemento Straordinario n. 2 al Bollettino Ufficiale n. 8 del 18 marzo 2010.

La stessa delibera prevede il coinvolgimento delle maestranze dell'Ente Foreste della Sardegna per cooperare alle attività di prevenzione di competenza dei Comuni della Sardegna, secondo le modalità indicate dall'art. 14 delle Prescrizioni regionali antincendio, nel periodo precedente l'elevato rischio di incendio. I Comuni dotati di un piano comunale di protezione civile per il rischio di incendio di interfaccia, devono provvedere, agli adempimenti inerenti la ripulitura delle pertinenze stradali, limitatamente alle



viabilità ubicate all'interno della fascia perimetrale di 200 metri, lungo la viabilità di emergenza e lungo la viabilità a maggior rischio, così come individuata dal Piano regionale Antincendio.

La viabilità comunale a maggior rischio d'insorgenza incendi, che ricade all'esterno della perimetrazione della fascia dei duecento metri delle aree di interfaccia urbana, individuate dai piani comunali di protezione civile redatti ai sensi dell'OPCM 3624 del 22 ottobre 2007, è contenuta nell'allegato cartografico al presente Piano regionale.

## **12. Revisione del Piano regionale antincendio.**

Nelle more dell'attivazione della Direzione Generale della protezione civile regionale, la Direzione Generale del C.F.V.A. e la Direzione Generale dell'Ente Foreste, nell'ambito dei rispettivi ruoli, avviano d'intesa, la revisione annuale del Piano regionale antincendi.

# INDICE

<b>I</b>	<b>PARTE GENERALE</b>	<b>3</b>
1.	Introduzione	3
2.	Descrizione del territorio	5
3.	Banca dati	9
3.1.	Catalogo dei dati sugli incendi	10
4.	Cartografia tematica di base	10
4.1.	Pendenza, Quote ed Esposizione	10
4.2.	Uso del suolo	10
4.3.	Limiti amministrativi e giurisdizioni con gli obiettivi da difendere e le postazioni di avvistamento	11
4.4.	Rilievo delle aree percorse da incendio	11
4.5.	Viabilità e punti di approvvigionamento idrico per i mezzi terrestri e aerei	11
5.	Analisi statistica dei dati AIB	12
<b>II</b>	<b>PREVISIONE</b>	<b>17</b>
1.	Fattori predisponenti gli incendi	17
1.1.	Il clima	17
1.2.	La geomorfologia	18
1.3.	La vegetazione forestale	19
1.4.	L'antropizzazione	20
2.	Cause determinanti	20
2.1	Attività di indagine sui reati di incendio boschivo	22
3.	Periodo di maggior rischio incendi	26
4.	Aree percorse dal fuoco	27
5.	Il rischio di incendio boschivo	29
6.	Indici di rischio	32
6.1	Carta e Indici di rischio comunale	32
7.	Obiettivi prioritari da difendere	34
8.	Scenari degli eventi attesi	37
<b>III</b>	<b>PREVENZIONE</b>	<b>38</b>
1.	Attività di prevenzione	38
1.1.	Adeguamento e potenziamento dei sistemi fissi terrestri di avvistamento	39
1.2.	Adeguamento e potenziamento delle strutture logistiche delle basi antincendio, dei centri operativi e relative attrezzature di pertinenza	39
1.3.	Potenziamento della rete dei punti di attingimento idrico	39
2.	Attività formativa	40
3.	Attività informativa	42
<b>IV</b>	<b>LOTTA ATTIVA</b>	<b>43</b>
<b>1.</b>	<b>Modello organizzativo</b>	<b>43</b>
1.1.	Gli Enti istituzionalmente competenti	43
1.1.1.	La Regione	43
1.1.2.	La Protezione Civile regionale	44
1.1.3.	Il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale	45
1.2.	I Soggetti concorrenti	45
1.2.1.	Soggetti Statali	46
1.2.2.	Enti locali (Province, Comunità Montane e Comuni)	47
1.2.2.1	Squadre di lotta comunali	51
1.2.3.	L'Ente Foreste della Sardegna	51
1.2.4.	Il Volontariato di protezione civile	52
1.2.5.	Le Compagnie Barracellari	55
1.2.6.	Altri soggetti	56
<b>2.</b>	<b>Il Coordinamento operativo</b>	<b>56</b>
2.1	La Sala Operativa Unificata Permanente-Centro Operativo regionale (SOUP-COR)	57
2.1.1.	Funzioni della SOUP/COR	57
2.1.2.	Dotazione organica della SOUP/COR	59

2.2.	I Centri Operativi Provinciali (C.O.P.) .....	60
2.2.1.	Funzioni del C.O.P. ....	60
2.2.2.	Dotazione organica del C.O.P. ....	62
2.2.3.	Compiti del funzionario dell'Ente Foreste di turno al C.O.P. ....	63
2.2.4.	Compiti del funzionario della Provincia di turno al C.O.P. ....	63
2.3.	Le Unità Operative di Comparto (U.O.C.) .....	63
2.3.1.	Funzioni delle U.O.C. ....	64
2.3.2.	Funzioni antincendio della Stazione Forestale (UOC) .....	65
2.4.	Le Basi Operative Antincendio (B.O.) .....	66
2.4.1.	Dotazione delle B.O. ....	66
2.5.	Direttore delle operazioni di spegnimento (D.O.S.) .....	67
2.5.1.	Riferimenti normativi .....	67
2.5.2.	Sostituzione del "Direttore delle operazioni di spegnimento" .....	69
2.5.3.	Procedure per l'attuazione del fuoco tattico (GAUF) .....	70
2.5.4.	Compiti del "Direttore delle operazioni di spegnimento" .....	71
2.6.	Fuoco tattico: condizioni operative .....	73
2.7.	Il Progetto FIRE PARADOX .....	75
2.8.	Il fuoco prescritto .....	75
2.9.	Direzione e coordinamento delle operazioni antincendio in assenza del personale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale .....	77
<b>3.</b>	<b>LA RICOGNIZIONE E LA RICOGNIZIONE "ARMATA"</b> .....	<b>77</b>
<b>4.</b>	<b>LA SORVEGLIANZA</b> .....	<b>78</b>
<b>5.</b>	<b>L'AVVISTAMENTO</b> .....	<b>78</b>
5.1	La rete regionale delle postazioni di avvistamento fisse .....	78
<b>6.</b>	<b>L'ALLARME</b> .....	<b>79</b>
<b>7.</b>	<b>LO SPEGNIMENTO</b> .....	<b>80</b>
7.1.	Le risorse idriche per lo spegnimento .....	80
7.2.	La viabilità d'accesso .....	81
7.3.	Caratteristiche e dislocazione dei mezzi aerei regionali .....	81
7.4.	Caratteristiche e dislocazione dei mezzi aerei nazionali .....	82
7.5.	Nucleo elitrasmportato .....	83
7.6.	Squadre terrestri .....	84
7.6.1.	Pattuglie del C.F.V.A. ....	84
7.6.2.	Squadre dell'Ente Foreste .....	84
7.7.	Gli incendi notturni .....	85
7.7.1	Pattuglie e squadre notturne di pronto intervento .....	85
7.8.	Il responsabile di turno dell'Ente Foreste .....	86
7.8.1	Il responsabile della squadra dell'Ente Foreste .....	86
7.8.3	Squadra di bonifica dell'Ente Foreste .....	86
7.9.	L'Unità di Crisi Ripartimentale .....	87
7.9.1.	Costituzione, allertamento e impiego dell'Unità di crisi per il coordinamento delle operazioni di spegnimento .....	87
7.9.2.	Composizione dell'Unità di Crisi .....	87
7.9.3.	Organizzazione dell'Unità di Crisi .....	87
7.9.4.	Allertamento dell'Unità di Crisi per le giornate a elevato pericolo .....	88
7.9.5.	Compiti dell'Unità di Crisi .....	88
7.10.	Le Autocolonne Antincendio .....	89
7.10.1.	Costituzione, allertamento e impiego della Autocolonna .....	89
7.10.2.	Composizione della Autocolonna .....	89
7.10.3.	Organizzazione della Autocolonna .....	89
7.10.4.	Allertamento della Autocolonna .....	90
7.10.5.	Compiti della Autocolonna .....	90
7.10.6.	Cooperazione dell'Ente Foreste nella formazione dell'Autocolonna .....	90
7.11.	I mezzi terrestri .....	90
7.12.	Le attrezzature .....	92
7.13.	I viali parafuoco .....	93
<b>8.</b>	<b>Le Comunicazioni</b> .....	<b>93</b>
8.1.	Il Sistema Telefonico .....	94
8.2.	La Rete Radio .....	94

8.2.1.	Struttura Rete Radio .....	95
8.2.2.	Il Sistema Operativo Rete Radio .....	95
8.2.3.	Gli utilizzatori .....	96
8.3.	Collegamento Terra Bordo Terra (T/B/T) .....	96
<b>9.</b>	<b>RISORSE UMANE .....</b>	<b>97</b>
9.1.	Quadro sintetico delle risorse umane del CFVA e dell'Ente Foreste della Sardegna impiegate per l'attuazione del Piano di previsione, prevenzione e lotta agli incendi boschivi della Sardegna .....	97
<b>10.</b>	<b>Procedure di individuazione e di dichiarazione della giornata a elevato pericolo d'incendio boschivo e misure adottate .....</b>	<b>98</b>
10.1.	Individuazione delle condizioni ambientali di elevato pericolo di incendio boschivo.....	98
10.2.	Procedure per la dichiarazione della giornata a elevato pericolo d'incendio .....	101
10.3.	Potenziamento del sistema antincendi nelle giornate a elevato pericolo d'incendio .....	101
10.3.1.	S.O.U.P/C.O.R. ....	101
10.3.2.	C.O.P. ....	102
10.3.3.	U.O.C. ....	102
10.3.4.	Unità di Crisi .....	103
<b>11.</b>	<b>Piani straordinari di controllo dei sistemi stradali .....</b>	<b>103</b>
11.1.	Viabilità comunale .....	103
<b>12.</b>	<b>Revisione del Piano regionale antincendio .....</b>	<b>104</b>