



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

**PIANO REGIONALE DI PREVISIONE, PREVENZIONE E
LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI 2020-2022**

Anno 2020

PIANO GENERALE

Approvato con deliberazione della Giunta Regionale n. 28/16 del 04.06.2020

Con il contributo di:

Direzione Generale della Protezione Civile

Direzione Generale del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale

Direzione Generale dell'Agenzia FoReSTAS

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente per la Sardegna



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

INDICE

1	INTRODUZIONE	4
2	RIFERIMENTI NORMATIVI E LINEE DI INDIRIZZO	5
3	RUOLI E COMPITI DELLE STRUTTURE STATALI E REGIONALI NELL'AMBITO DELL'ATTIVITA' DI PIANIFICAZIONE, PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA AGLI INCENDI BOSCHIVI	9
3.1	LA REGIONE	9
3.1.1	<i>La Protezione civile regionale</i>	<i>10</i>
3.1.2	<i>Il Corpo forestale e di vigilanza ambientale</i>	<i>11</i>
3.1.3	<i>L'Agenzia Forestale Regionale per lo Sviluppo del Territorio e dell'Ambiente della Sardegna (FoReSTAS) ..</i>	<i>12</i>
3.1.4	<i>L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente per la Sardegna (ARPAS).....</i>	<i>13</i>
3.2	I SOGGETTI CONCORRENTI.....	14
3.2.1	<i>Soggetti statali</i>	<i>14</i>
3.2.2	<i>Enti locali</i>	<i>18</i>
3.2.2.1	I Comuni e le Unioni dei Comuni.....	18
3.2.2.2	Province e Città Metropolitana di Cagliari	21
3.3	IL VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE	21
3.4	LE COMPAGNIE BARRACELLARI	24
3.5	ALTRI SOGGETTI	26
4	CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE.....	29
4.1	ASPETTI AMMINISTRATIVI, TOPOGRAFICI, GEOLOGICI E CLIMATICI.....	29
4.2	LA VEGETAZIONE FORESTALE	32
5	ANALISI STATISTICA.....	39
5.1	PREMESSA	39
5.2	INCENDI E SUPERFICI	40
5.3	GLI INCENDI BOSCHIVI	44
5.4	GLI INCENDI PIÙ VASTI E COMPLESSI DEL 2019	44
5.5	GLI INTERVENTI DEI MEZZI AEREI	46
5.6	GLI INTERVENTI DEL GAUF	47
5.7	LE CONDIZIONI METEOROLOGICHE STAGIONALI	47
6	ATTIVITA' DI PREVISIONE DEL PERICOLO DI INCENDIO BOSCHIVO	52
6.1	METODOLOGIA PER IL CALCOLO DELLA PERICOLOSITÀ DI INCENDI	52
6.2	CRITERI PER L'ELABORAZIONE FINALE DEI BOLLETTINI DI PERICOLOSITÀ, VALORI SOGLIA E CODICI COLORE.	54
6.3	INDIVIDUAZIONE DELLA FASE OPERATIVA	56
6.4	PUBBLICAZIONE E TRASMISSIONE DEI BOLLETTINI GIORNALIERI DI PREVISIONE	57
6.5	PREVISIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO: METODOLOGIA ED ELABORAZIONE DELLA CARTA DEL RISCHIO	58
6.6.1	INDICE DI PERICOLOSITÀ E RISCHIO (REGIONALE E COMUNALE)	59
6.6.3.1	Pericolosità	60
6.6.3.2	Vulnerabilità.....	63
6.6.3.3	Danno potenziale.....	66
6.7	DESCRIZIONE DELLA CARTA FINALE DI RISCHIO, VALORI SOGLIA E CODICI DI CLASSIFICAZIONE	68
7	PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE	69
7.1	IL MODELLO DI INTERVENTO COMUNALE/INTERCOMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE	69
7.2	ANALISI DEL RISCHIO DI INCENDIO DI INTERFACCIA	72
7.3	STIMA E MAPPATURA DELLE AREE A MAGGIORE CRITICITÀ.....	74



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

7.4	IL SISTEMA INFORMATIVO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE (ZEROGIS)	77
8	ZONIZZAZIONE PER L'INDIVIDUAZIONE DI AREE OMOGENEE IN TERMINI DI INCENDI.....	79
8.1	METODOLOGIA PER L'IDENTIFICAZIONE DI AREE OMOGENEE	79
8.2	METODOLOGIA PER LA ZONIZZAZIONE FINALE	79
9	ZONIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI.....	91
9.1	CRITERI PER LA DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI	91
9.2	OBIETTIVI PRIORITARI DA DIFENDERE	92
10	ATTIVITA' DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE E SUPPORTO ALLA LOTTA ATTIVA	100
10.1	ATTIVITÀ INFORMATIVA.....	100
10.1.1	<i>Prescrizioni regionali antincendi.....</i>	<i>101</i>
10.2	INTERVENTI DI GESTIONE DEL COMBUSTIBILE VEGETALE CON IL FUOCO PRESCRITTO.....	102
10.3	ATTIVITÀ DI FUOCO PRESCRITTO PER AMBITI SPECIFICI.....	105
10.4	CREAZIONE/GESTIONE DI VIALI PARAFUOCO E FASCE STRATEGICHE	105
10.5	RETE DI PUNTI DI AVVISTAMENTO.....	106
10.5.1	<i>Servizio di emergenza ambientale 1515.....</i>	<i>107</i>
10.6	RETE DI INVASI E PUNTI DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO	107
11	ORGANIZZAZIONE DELLA LOTTA ATTIVA	109
11.1	LA SALA OPERATIVA UNIFICATA PERMANENTE (S.O.U.P.)	110
11.1.1	<i>Dotazione organica della SOUP.....</i>	<i>111</i>
11.1.2	<i>Funzioni della SOUP.....</i>	<i>112</i>
11.2	I CENTRI OPERATIVI PROVINCIALI (C.O.P.)	116
11.2.1	<i>Attivazione e dotazione organica dei COP.....</i>	<i>116</i>
11.2.2	<i>Funzioni del COP.....</i>	<i>117</i>
11.3	LE UNITÀ OPERATIVE DI COMPARTO (U.O.C.).....	121
11.4	LE BASI OPERATIVE ANTINCENDI (B.O.).....	122
11.5	IL COMITATO OPERATIVO REGIONALE (C.O.R.)	123
11.6	DIREZIONE E COORDINAMENTO DELLE OPERAZIONI DI LOTTA ATTIVA E SPEGNIMENTO	123
11.6.1	<i>Il Posto di Comando Avanzato (PCA) per gli incendi di interfaccia</i>	<i>126</i>
11.6.2	<i>Gruppi di Analisi e Utilizzo del Fuoco (GAUF).....</i>	<i>126</i>
11.6.3	<i>Attacco diretto.....</i>	<i>128</i>
11.6.4	<i>Attacco indiretto, fuoco tattico, controfuoco.</i>	<i>128</i>
11.6.5	<i>Squadre e mezzi terrestri.....</i>	<i>129</i>
11.6.6	<i>I mezzi aerei regionali</i>	<i>131</i>
11.6.7	<i>La flotta aerea dello Stato.....</i>	<i>133</i>
11.6.8	<i>Procedure in caso di incendi notturni con richiesta di intervento aereo</i>	<i>134</i>
11.6.9	<i>Operazioni antincendi in assenza del personale del CFVA.....</i>	<i>135</i>
11.6.10	<i>Coordinamento e gestione delle fasi di bonifica</i>	<i>135</i>
11.7	MODELLO ORGANIZZATIVO E GESTIONE DELLE BANCHE DATI (FIRE CLOUD)	136
11.7.1	<i>Il Sistema di gestione analisi statistica degli incendi forestali (Fire-Cloud)</i>	<i>137</i>
11.7.2	<i>Catalogo dei dati sugli Incendi</i>	<i>138</i>
11.8	MODELLO ORGANIZZATIVO PER LE COMUNICAZIONI	138
11.9	LA RETE RADIO REGIONALE	139
12	POTENZIAMENTO DEL SISTEMA ANTINCENDI NELLE GIORNATE DI PERICOLOSITÀ ALTA E/O ESTREMA E/O CON UNA FASE OPERATIVA DI ATTENZIONE RINFORZATA E/O DI PREALLARME	141
12.1	LA SALA OPERATIVA UNIFICATA PERMANENTE (S.O.U.P.)	141



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

12.2	IL CENTRO OPERATIVO PROVINCIALE (C.O.P.).....	142
12.3	LE UNITÀ OPERATIVE DI COMPARTO (U.O.C.).....	143
12.4	POTENZIAMENTO DEL SISTEMA DI SORVEGLIANZA.....	144
12.5	RIDISLOCAZIONE DELLA FLOTTA AEREA REGIONALE.....	144
13	ATTIVITA' DI INDAGINE E DI RILIEVO DELLE AREE PERCORSE	145
13.1	MODELLO ORGANIZZATIVO PER LE INDAGINI.....	145
13.2	RILIEVO DELLE AREE PERCORSE DAL FUOCO	146
14	ATTIVITA' DI FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO E RICERCA ATTIVA	147
14.1	ATTIVITÀ DI FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO	147
14.2	ATTIVITÀ DI RICERCA.....	148
15	STRUTTURA DEI PIANI RIPARTIMENTALI.....	149

ALLEGATI

- 1) Presidi Territoriali Antincendi
- 2) Rete dei punti di avvistamento e risorse idriche
- 3) Piani dei Parchi Nazionali
- 4) Cartografia Regionale (in fase di predisposizione)
- 5) Superfici percorse dal fuoco e insorgenze ultimo quinquennio
- 6) Indice di pericolosità e di rischio comunale



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

1 INTRODUZIONE

Alla luce del nuovo quadro normativo di riferimento venutosi a determinare con l'entrata in vigore della legge regionale 27 aprile 2016, n. 8 (Legge forestale della Sardegna), e per assicurare alla Sardegna un sistema antincendio sempre più moderno, efficiente, tecnologicamente avanzato e scientificamente evoluto, in un costante confronto con le migliori performance a livello nazionale ed internazionale, la redazione del presente Piano rappresenta una grande opportunità per sviluppare e migliorare ulteriormente il sistema regionale antincendio, tenendo conto del fatto che, come prevede l'art. 22 della succitata L.R., compito primario della Regione è promuovere e favorire tutte le azioni di prevenzione e mitigazione del rischio tese a ridurre il numero, l'estensione e gli effetti degli incendi boschivi.

Nella nuova struttura metodologica, viene quindi focalizzata l'attenzione sulle attività di prevenzione e di mitigazione, che rappresentano il primo punto di partenza per la lotta contro gli incendi boschivi.

La legge regionale n. 8/2016 dedica un apposito titolo alla prevenzione e lotta contro gli incendi boschivi nel quale sono contenute le norme di riferimento in materia di prevenzione degli incendi, pianificazione delle attività antincendio, prescrizioni, divieti e sanzioni, definizione del sistema regionale antincendio.

La Direzione generale della Protezione Civile regionale, il CFVA, l'Agenzia FoReSTAS, i Vigili del Fuoco hanno lavorato con impegno costante ed intenso, attraverso un confronto dialettico nel quale le esperienze di tutti i soggetti istituzionali coinvolti sono state messe in comune in un'ottica sinergica che rispecchia una visione di protezione civile in cui le singole parti lavorano congiuntamente, prendono decisioni insieme e, soprattutto, condividono anche le responsabilità all'interno di un Sistema unitario.

Questo tipo di approccio ha consentito di dare risposte puntuali a un moderno ed efficace concetto di protezione civile, contribuendo a superare eventuali temporanee carenze di risorse di organico e di mezzi perché il Sistema è condiviso a monte da tutti soggetti, e ciascuno è consapevole che lo sforzo sinergico congiunto è superiore alla semplice somma delle singole parti.

Nella predisposizione del nuovo Piano valido per il triennio 2020-2022, è stata curata la condivisione con tutti i soggetti, nonché con i diversi portatori d'interesse (associazioni degli agricoltori, associazioni dei cacciatori, associazioni degli albergatori e campeggiatori, associazioni imprenditoriali operanti sul territorio attraverso l'esercizio di attività produttive, etc.) che, attraverso le loro attività, possono contribuire al controllo del territorio e possono favorire la prevenzione degli incendi e i comportamenti responsabili, tramite azioni mirate di sensibilizzazione rivolte ai loro associati.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

2 RIFERIMENTI NORMATIVI E LINEE DI INDIRIZZO

Il Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (Piano regionale Antincendi PRAI) è redatto in conformità a quanto sancito dalla legge quadro nazionale in materia di incendi boschivi - Legge n. 353 del 21 novembre 2000 - e alle relative linee guida emanate dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile (D.M. 20 dicembre 2001), nonché a quanto stabilito dalla Legge regionale n. 8 del 27 aprile 2016 (BURAS n. 21 - Parte I e II del 28/04/2016 - cosiddetta Legge forestale).

In particolare la succitata Legge regionale n. 8, considerato il rilevante apporto del sistema forestale pubblico e privato per lo sviluppo economico e sociale della Sardegna e per una corretta gestione del territorio orientato alla tutela dell'ambiente, al Titolo IV (Prevenzione e lotta contro gli incendi boschivi) definisce le misure di prevenzione, individua i contenuti del Piano regionale antincendi (PRAI), indica la composizione del sistema regionale antincendi e fornisce indirizzi al fine di migliorare il coordinamento delle attività di prevenzione e di lotta contro gli incendi.

Nel dettaglio, l'articolo 22 contiene le azioni di prevenzione degli incendi boschivi promosse dalla Regione, tra le quali l'educazione ambientale, la ricerca, l'innovazione e la sperimentazione, anche attraverso la Scuola regionale del Corpo forestale e di vigilanza ambientale. L'articolo 24 descrive le prescrizioni antincendi e i relativi divieti e sanzioni, mentre l'articolo 25 è riferito al Sistema regionale antincendi che risulta costituito dalla Protezione civile regionale, dal Corpo forestale di vigilanza ambientale, dall'Agenzia FoReSTAS e, a seguito di appositi accordi, dai soggetti statali competenti, dalle Organizzazioni di volontariato e dalle Compagnie barracellari. Inoltre, la su richiamata legge regionale prevede che per migliorare l'attività di coordinamento delle attività di prevenzione e di lotta attiva agli incendi, gli ambiti territoriali regionali del sistema antincendio debbano coincidere con i servizi ripartimentali del Corpo forestale e di vigilanza ambientale.

La finalità precipua del Piano è focalizzata prevalentemente sulle attività di prevenzione e di mitigazione, che rappresentano il primo punto di partenza per la lotta contro gli incendi boschivi, e sulle attività di programmazione e coordinamento degli interventi di lotta attiva con tutte le componenti operative concorrenti.

Il PRAI contiene il quadro delle conoscenze tematiche appositamente elaborate al fine di pianificare opportunamente le attività di previsione, prevenzione e lotta attiva e si basa su un modello organizzativo costituito dalla pluralità di soggetti istituzionali e non, che concorrono, in forme e ambiti diversi, al perseguimento degli obiettivi del Piano stesso.

Il Piano ha lo scopo di definire le procedure di emergenza, le attività di monitoraggio del territorio e di assistenza alla popolazione ed ha, inoltre, lo scopo fondamentale 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 delle popolazioni esposte ad eventi calamitosi.

Il Piano definisce anche le procedure da adottare nel caso di incendi di interfaccia, in relazione al notevole



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

incremento di incendi in zone periurbane e turistiche, in conformità a quanto stabilito dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3624 del 22 ottobre 2007.

Il Piano regionale costituisce un elemento di riferimento per la pianificazione comunale e intercomunale di protezione civile, affinché ogni Comune/Unione di comuni possa dotarsi di uno strumento snello e speditivo che consenta di mettere in sicurezza la popolazione nell'eventualità che un incendio minacci gli insediamenti o le infrastrutture presenti nel proprio territorio, anche alla luce dell'obbligatorietà di provvedere alla pianificazione comunale di protezione civile, prevista dal Decreto legislativo n. 1 del 2 gennaio 2018 – Codice della protezione civile.

Nella fase della lotta attiva, che mantiene un'impalcatura strutturata e fondata sui principali soggetti operativi della Regione (la Direzione della protezione civile, il Corpo forestale e di vigilanza ambientale, l'Agenzia FoReSTAS, le Organizzazioni di volontariato e le Compagnie barracellari), e dello Stato (Vigili del Fuoco), molta importanza è attribuita alla fase della conoscenza del fenomeno (previsione, investigazione, etc) e alla prevenzione attraverso il fattivo coinvolgimento di tutti i soggetti pubblici e privati che, attraverso le loro attività, possono contribuire al controllo del territorio e possono favorire la prevenzione degli incendi.

Gli allegati cartografici contengono la sintesi delle 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 presidio e di lotta attiva.

Parte integrante del Piano è costituita dalle Prescrizioni regionali antincendi, le quali rappresentano, ai sensi della Legge n. 353/2000, uno strumento contenente le norme da osservare nelle aree e nel periodo stagionale ad elevato pericolo di incendio, al fine di contrastare le azioni che possono determinare innesco di incendi.

Le prescrizioni disciplinano l'uso del fuoco (ripulitura viali parafuoco, gestione agricola e selvicolturale delle stoppie e dei residui colturali, utilizzazioni boschive, etc.) per l'intero anno solare, nonché le attività nelle aree militari o gravate da servitù militari che ricadono in ambito regionale.

Al fine della loro immediata applicazione e dell'avvio di un'adeguata e tempestiva campagna di informazione rivolta a tutti i cittadini e soggetti interessati, anche alla luce delle normative introdotte in ambito regionale rispettivamente dalla LR n. 2 del 4.02.2016 sul riordino delle autonomie locali e della LR n. 8 del 27.04.2016 inerente la legge forestale della Sardegna, nelle more dell'approvazione dell'aggiornamento del piano regionale antincendi, le prescrizioni sono approvate prima, separatamente dal Piano, con apposita Deliberazione da parte della Giunta regionale.

Analogamente e conformemente a quanto prescrive la L. n. 353/2000, un apposito allegato del Piano regionale è riservato ai 2 Parchi Nazionali, Asinara e La Maddalena, presenti nel territorio regionale.

Il Piano contiene anche i piani operativi ripartimentali, elaborati dal Corpo forestale e di vigilanza ambientale (CFVA) in collaborazione con l'Agenzia FoReSTAS, contenenti aspetti di dettaglio ancorati alle giurisdizioni



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

territoriali delle strutture del Corpo forestale affinché il modello concettuale ed attuativo aderisca meglio alle diverse realtà della Sardegna.

Per i suoi contenuti il P.R.AI. costituisce, pertanto, riferimento per gli obiettivi, i programmi e le priorità delle strutture regionali coinvolte, ai sensi della L.R. n. 31/98 e smi, e ai sensi della D.G.R. n. 13/6 del 14.3.2017 concernente le "Linee di indirizzo per la redazione del nuovo Piano Regionale Antincendio (PRAI) 2017-2019, dove gli obiettivi da perseguire possono essere così sintetizzati:

- a) definire le azioni e gli obblighi per la prevenzione diretta, nonché gli interventi tecnici idonei a preservare la vegetazione forestale e rurale dal pericolo di incendio;
- b) definire le azioni e gli obblighi per la prevenzione indiretta, le azioni di sensibilizzazione, divulgazione, informazione nei confronti della popolazione, delle scuole e degli enti pubblici e privati in materia di incendi boschivi e rurali;
- c) definire il coordinamento delle attività antincendi di tutti i soggetti componenti il sistema regionale antincendi anche attraverso gli elaborati tecnici e cartografici della parte generale del piano stesso, dei piani operativi ripartimentali e dei piani dei parchi e delle aree militari;
- d) definire i criteri di aggregazione su scala regionale e di standardizzazione del volontariato antincendio;
- e) definire i contenuti minimi di appositi piani antincendio per le aree destinate a esercitazioni militari, che prevedono limitazioni permanenti all'accesso, da redigersi a cura delle amministrazioni militari sentito il Corpo forestale e di vigilanza ambientale.

Il P.R.AI. ha validità di triennale, a partire dalla data di approvazione con deliberazione della Giunta Regionale ed è sottoposto ad aggiornamento annuale. A scadenza naturale del triennio lo stesso resta vigente fino a quando la Giunta regionale non provvede all'approvazione del documento di pianificazione successivo.

Il P.R.AI. si completa con i piani operativi ripartimentali, elaborati dal Corpo Forestale e di vigilanza ambientale (CFVA), ai sensi della legge regionale 27 aprile 2016, n. 8, articolo 23, comma 4, che stabilisce che "Il Corpo forestale e di vigilanza ambientale redige i piani operativi ripartimentali, contenenti il dettaglio e l'organizzazione delle risorse presenti nei singoli territori di competenza degli Ispettorati ripartimentali del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, di intesa con l'Agenzia e con gli altri soggetti concorrenti all'attività di spegnimento degli incendi."

I Piani operativi ripartimentali sono redatti dal Corpo forestale e di vigilanza ambientale e contengono il dettaglio delle risorse umane e strumentali afferenti a ciascun Centro Operativo provinciale (COP), sono adottati dal Comandante del Corpo forestale e di vigilanza ambientale con propria determinazione.

Al fine di garantire l'operativa della SOUP, dei centri operativi COP e di tutte le strutture operative del CFVA sarà attivato, a valere sulle risorse finanziarie gestite dalle DDGG della Protezione Civile e del Corpo Fore-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

stale, un servizio mensa fruibile da tutti gli operatori in turno, della DG della Protezione Civile , del CFVA, dell'Agenzia FoReSTAS e i Vigili del Fuoco.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

3 RUOLI E COMPITI DELLE STRUTTURE STATALI E REGIONALI NELL'AMBITO DELL'ATTIVITA' DI PIANIFICAZIONE, PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA AGLI INCENDI BOSCHIVI

3.1 La Regione

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

Il piano, sottoposto ad aggiornamento annuale, deve individuare:

- a) le cause determinanti ed i fattori predisponenti l'incendio;
- b) le aree percorse dal fuoco negli anni precedenti, rappresentate con apposita cartografia;
- c) le aree a rischio di incendio boschivo rappresentate con apposita cartografia tematica aggiornata;
- d) il periodo ad elevato pericolo 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 nel periodo ad elevato pericolo di incendio boschivo di cui alle lettere c) e d);
- g) gli interventi per la previsione e la prevenzione degli incendi boschivi;
- 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;
- j) le operazioni selvicolturali di pulizia e manutenzione del bosco, con facoltà di previsione di interventi sostitutivi del proprietario inadempiente in particolare nelle aree a più elevato rischio;
- k) le esigenze formative e la relativa programmazione;
- l) le attività informative;
- m) la previsione economico-finanziaria delle attività previste nel piano stesso.

Inoltre, ai sensi della legge regionale 12 giugno 2006, n. 9, art. 69, è di competenza della Regione l'attività di spegnimento e, pertanto, non delegabile ai comuni e alle province.

Il Presidente della Regione ai sensi del Decreto legislativo n. 1 del 2 gennaio 2018 – Codice della protezione civile art. 3 comma 1 lett. b è autorità territoriale di protezione civile.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

3.1.1 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 previste dal Codice della protezione civile, 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 Organizzazioni 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 e di vigilanza ambientale strumentali alle funzioni di cui ai precedenti punti.

L'art. 2 della L.R. n. 9, del 9 marzo 2020 (Disposizioni urgenti per fronteggiare l'emergenza relativa al rischio sanitario connesso all'insorgenza di patologie derivanti da agenti virali trasmissibili), stabilisce che la struttura organizzativa della Direzione generale è articolata in uffici centrali e territoriali, e all'interno della Direzione generale sono operativi il Centro funzionale decentrato e la sala operativa regionale integrata (SORI), che assicura il costante flusso di informazioni con il Dipartimento della protezione civile, le prefetture e i comuni per tutte le emergenze di protezione civile, e il coordinamento delle strutture antincendio regionali con quelle statali nel periodo a rischio di incendio boschivo attraverso la sala operativa unificata permanente (SOUP).

Ai sensi del decreto del Presidente della Regione n. 4 del 13 gennaio 2012, concernente la modifica dell'assetto organizzativo della Direzione generale del Corpo forestale e di vigilanza ambientale e l'istituzione della Direzione generale della Protezione Civile, le funzioni e alcune competenze sulla materia antincendi e di protezione civile sono in capo alla Direzione generale della Protezione Civile.

L'assetto organizzativo della Direzione generale è stato oggetto di riorganizzazione ed è stato ridefinito con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'ambiente n. 5034/14 del 5 marzo 2015.

Dal 1 gennaio 2015, in esecutività del Decreto del Presidente della Regione n. 156 del 30 dicembre 2014, presso la Direzione generale della Protezione civile è operativo il Centro Funzionale Decentrato (CFD) della Regione Sardegna.

Riferimento principale per le attività del Centro Funzionale Decentrato è la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004: "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile" con le modifiche e integrazioni di cui alla Direttiva P.C.M. del 25 febbraio 2005.

Il CFD della Regione Sardegna fa parte del sistema di allertamento nazionale, costituito da un centro funzionale centrale (CFC) presso il Dipartimento della Protezione civile a Roma e dai Centri Funzionali Decentrati (CFDR) presso le regioni.

Il CFD opera, secondo quanto previsto nell'organigramma delineato dal suddetto Decreto dell'Assessore dell'Ambiente n. 5034/14 del 5 marzo 2015, anche in relazione al rischio incendi boschivi.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

La finalità del Centro Funzionale è di fornire un servizio continuativo per tutti i giorni dell'anno e, se necessario, su tutto l'arco delle 24 ore giornaliere che sia di supporto alle decisioni delle autorità competenti per le allerte e per la gestione dell'emergenza.

Il Centro Funzionale è organizzato in due macro aree: quella meteo, incardinata presso il Dipartimento Meteorologico dell'ARPAS con sede a Sassari, e quella idro (che si occupa del rischio idrogeologico e idraulico e del rischio incendi boschivi) incardinata presso la Direzione Generale della Protezione Civile regionale con sede a Cagliari.

Alla Direzione generale della Protezione civile, in particolare, vengono attribuite le competenze relative agli adempimenti dettati dalla legge n. 353/2000 in materia di incendi boschivi, ossia:

1. pianificazione, previsione e prevenzione;
2. acquisizione di beni e servizi destinati all'attività antincendi.

Inoltre, ai sensi della L.R. n. 36 del 20.12.2013, che ha riallocato in capo alla Regione le attività inerenti la gestione del volontariato e la pianificazione, presso la Direzione generale della protezione civile sono istituiti gli Uffici territoriali, in conformità alla Deliberazione di Giunta regionale n. 70/28 del 29.12.2016 e alla deliberazione di Giunta regionale n 23/13 del 09/05/2017 che hanno approvato gli Indirizzi per l'attivazione e l'allestimento.

Dal quadro normativo esposto, competono alla Direzione generale della Protezione Civile in materia antincendi, le seguenti linee di attività:

- studio, previsione, pianificazione e programmazione generale;
- predisposizione del piano regionale antincendi, comprese le revisioni annuali in collaborazione con le Direzioni generali del CFVA, dell'Agenzia FoReSTAS e altri soggetti coinvolti;
- emanazione quotidiana del Bollettino di previsione pericolo incendi con indicazione della fase operativa associata;
- rapporti con gli Organismi dello Stato;
- rapporti con gli Enti che concorrono istituzionalmente all'attività antincendi;
- formazione e informazione, nel quadro della normativa che regola la materia;
- ricerca e statistica;
- attivazione della SOUP (Sala Operativa Unificata Permanente);
- gestione delle funzioni volontariato e assistenza alla popolazione presso la SOUP;
- gestione degli impianti di comunicazione della rete radio regionale.

3.1.2 Il Corpo forestale e di vigilanza ambientale

Il Corpo forestale e di vigilanza ambientale:

- ai sensi dell'articolo 1 della Legge regionale 5 novembre 1985, n. 26, svolge "compiti di vigilanza,



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

prevenzione e repressione nella materia degli incendi nei boschi e, secondo i programmi regionali annuali di intervento, nelle aree extraurbane”;

- ai sensi della Legge regionale 27 aprile 2016, n. 8, è componente del sistema operativo regionale antincendi svolge il "coordinamento delle attività di lotta agli incendi boschivi e rurali (linea di spegnimento) e la funzione di Direzione delle operazioni di spegnimento (DOS);
- ai sensi della L. n. 353/2000, art. 10, comma II, effettua la rilevazione delle aree percorse dal fuoco nel rispetto della normativa vigente.

Ai sensi delle norme sopra citate, al Corpo forestale e di vigilanza ambientale, competono in materia antincendi, le seguenti linee di attività:

- gestione della funzione spegnimento incendi presso la SOUP (Sala Operativa Unificata Permanente) e coordinamento di tutte le forze in campo del “Sistema Regione”, inclusa la richiesta di intervento per attività di spegnimento delle altre forze Statali quali quelle poste sotto il coordinamento delle Prefetture;
- censimento incendi;
- gestione del numero verde di pronto intervento 1515;
- collaborazione con le Direzioni generali della Protezione Civile e dell’Agenzia FoReSTAS per la predisposizione del piano regionale antincendi;
- definizione degli atti di pianificazione ripartimentale;
- coordinamento delle operazioni a terra e dei mezzi aerei;
- formazione e informazione, nel quadro della normativa che regola la materia;
- ricerca e statistica;
- attività investigativa sui delitti di incendio boschivo, nonché di polizia amministrativa sulle violazioni alle Prescrizioni regionali antincendi;
- rilevazione delle aree percorse dal fuoco;
- validazione dei dati relativi ai rilievi delle superfici percorse dal fuoco ai sensi dell’art.10 della L. n. 353/2000 e successiva pubblicazione nelle banche dati regionali e Sistema Informativo della Montagna (SIM) del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali;
- gestione dei COP (Centro Operativo Provinciale) e delle strutture operative provinciali e locali;
- gestione delle B.O. (Basi Operative);

3.1.3 L’Agenzia Forestale Regionale per lo Sviluppo del Territorio e dell’Ambiente della Sardegna (FoReSTAS)

L’Agenzia forestale regionale per lo sviluppo del territorio e dell’ambiente della Sardegna (FoReSTAS) è stata istituita con L.R. n. 8 del 27 aprile 2016 e subentra all’Ente Foreste della Sardegna nella piena titolarità dei



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

rapporti giuridici attivi e passivi.

L'Agenzia nasce per conseguire il miglioramento, l'incremento e la maggiore efficienza delle politiche forestali in Sardegna con particolare riferimento alle esigenze di informazione e di valorizzazione, anche economica e sociale del patrimonio forestale e dei beni prodotti.

L'Agenzia oltre ad esplicare le proprie attività istituzionali sui territori a vario titolo amministrati, a differenza dell'ex Ente, può autonomamente attuarli anche nel resto del territorio regionale, senza preventiva deliberazione autorizzativa della Giunta regionale

L'Agenzia FoReSTAS concorre alla campagna antincendi con personale proprio, sotto la direzione e il coordinamento operativo del CFVA. La dislocazione delle squadre di lotta è riportata nel dettaglio nei piani operativi ripartimentali ed è allineata con la giurisdizione dei COP (Centri Operativi Provinciali).

Per quanto riguarda le attività di prevenzione, l'Agenzia, fatta salva la prioritaria attività di prevenzione entro i compendi forestali amministrati, contribuisce con le proprie maestranze alle attività di prevenzione di competenza nei terreni del demanio regionale e dei Comuni, secondo un progetto finalizzato alla riduzione del rischio incendi, secondo un grado di priorità in relazione alla presenza di insediamenti civili, turistici, industriali e aree boscate che il Comune richiedente, solo se provvisto di piano comunale di protezione civile per il rischio incendi di interfaccia, dovrà elaborare. In caso di impiego delle maestranze dell'Agenzia FoReSTAS, i Comuni devono mettere a disposizione della medesima Agenzia idonei e sufficienti mezzi e materiali di consumo per lo svolgimento delle attività di prevenzione sopra citate.

La distribuzione giornaliera e settimanale degli orari delle squadre dell'Agenzia con personale a tempo determinato e indeterminato, è riportata nei Piani ripartimentali. Eventuali modifiche derivanti da situazioni particolari, quali per esempio le giornate in cui è previsto un potenziamento della struttura di lotta, potranno essere apportate d'intesa tra i direttori dei Servizi ripartimentali del Corpo forestale e di vigilanza ambientale e i direttori dei Servizi territoriali dell'Agenzia FoReSTAS, nel rispetto della vigente normativa contrattuale e in conformità alle previsioni del presente Piano.

3.1.4 L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente per la Sardegna (ARPAS)

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sardegna, ARPAS, istituita con la Legge regionale n. 6 del 2006, fa parte della rete delle Agenzie ambientali costituita dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e svolge compiti di vigilanza e controllo ambientale a livello regionale attraverso le attività di monitoraggio delle matrici ambientali e fornisce supporto tecnico scientifico agli organi istituzionali di livello regionale, provinciale e comunale.

L'ARPAS è Centro di Competenza ai sensi della L.R. n. 3/2008 e Settore Meteo del CFD in base alla DGR n. 34/12 del 2/9/2014, che approva il documento di sintesi nel quale sono riportate le linee fondamentali su cui



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

si basa il progetto del Centro Funzionale Decentrato della Regione Sardegna, successivamente modificato sulla base delle prescrizioni di cui alla nota prot. RIA/0049524 del 30.09.2014 del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile (DNPC). Assicura il corretto funzionamento delle reti fiduciarie secondo gli standard dettati dal DNPC, del radar meteorologico, della stazione satellitare Meteosat MSG e della catena di modellistica meteorologica. Emette Bollettini Meteorologici e Climatologici nonché gli Avvisi di Avverse Condizioni Meteorologiche (Avviso Meteo), mantenendo un presidio quotidiano continuativo, in collegamento con il Settore Idro del CFD, e garantisce un servizio permanente e adeguato che consente l'emissione quotidiana dei bollettini di pericolosità per incendi.

3.2 I Soggetti concorrenti

Diversi Soggetti sia Statali che Regionali concorrono in Sardegna a costituire il modello organizzativo dell'apparato antincendi.

3.2.1 Soggetti statali

Il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale

Dal 23 aprile 2013 è in vigore il Regolamento, adottato con Decreto del Presidente della Repubblica n. 40 del 5 aprile 2013, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 94 del 22 aprile 2013, che disciplina il trasferimento della flotta aerea antincendi dalla protezione civile al Dipartimento dei Vigili del Fuoco.

Il provvedimento, nel dare attuazione alle disposizioni introdotte dalla Legge 100/2012 di riordino della protezione civile, specifica i tempi e le modalità del passaggio di consegna della flotta aerea antincendi, consistente in 15 Canadair. A questi si aggiungono altri mezzi aerei ad ala rotante, sulla base di accordi specifici che sono in via di definizione. I mezzi sono schierati - nel periodo di massima attenzione (luglio-agosto) - su sette basi aeree: Ciampino (RM), Comiso (RG), Genova, Lamezia Terme (CZ), Olbia, Pontecagnano (SA) e Trapani.

La flotta aerea antincendi è stata trasferita al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, ma il Dipartimento della Protezione Civile, presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, mantiene anche per il 2020 il coordinamento operativo della stessa che esercita tramite il Centro Operativo Aereo Unificato (COAU).

Il COAU garantisce e coordina sul territorio le attività di spegnimento con la flotta aerea antincendi dello Stato assicurandone l'efficacia operativa e provvedendo al potenziamento e all'ammodernamento di essa (art.7, comma 2, Legge n. 353/2000).

Presso il Dipartimento, inoltre, 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 immedia-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

tamente, e quindi di attivare tempestivamente, le diverse componenti e strutture preposte alla gestione dell'emergenza.

Prefettura - UTG

Il Prefetto, in ambito provinciale, è titolare dell'Ufficio Territoriale del Governo (U.T.G.) ed è Autorità provinciale di Pubblica sicurezza, preposto all'attuazione delle direttive ministeriali e al coordinamento delle forze di polizia.

Ciascuna Prefettura predispone uno specifico documento di pianificazione nell'ambito delle attività di prevenzione, repressione e lotta agli incendi da parte delle Forze dello Stato per fronteggiare situazioni di pericolo per la pubblica incolumità.

In particolare, il Prefetto, nell'ambito della competenza attribuita in materia di protezione civile dal Codice della protezione civile è chiamato ad assicurare il coordinamento della componente statale in concorso con la Regione, anche con l'eventuale impiego delle Forze Armate, secondo i criteri previsti nel "*Piano di impiego degli assetti di pronto intervento per le pubbliche calamità*". Tale competenza generale risulta così rafforzata in considerazione della particolare posizione del Prefetto, derivante dalla sua qualità di Rappresentante dello Stato e del Governo sul territorio, di Autorità provinciale di P.S. e in particolare nella sua qualità di Presidente del Comitato provinciale per l'Ordine e la Sicurezza pubblica, secondo quanto previsto dall'art. 13 della legge n. 121/1981, nel presupposto che eventi calamitosi comportino la necessità di interventi coordinati oltre che urgenti e, il più delle volte, problemi attinenti l'ordine e la sicurezza pubblica, primi fra tutti quelli connessi all'eventualità di evacuazione in sicurezza delle popolazioni colpite. Le delicate e strettamente connesse esigenze di tutela della pubblica incolumità e di garanzia dell'ordine e della sicurezza pubblica si rivelano con particolare evidenza nell'attività, ordinariamente svolta dalle Forze di Polizia, di evacuazione dei centri abitati minacciati dall'incendio e nell'interruzione temporanea del traffico, finalizzata alla delimitazione dell'area interessata dall'evento calamitoso e a consentire l'intervento dei mezzi di soccorso, impedendo anche l'accesso indiscriminato nell'area di persone non addette ai soccorsi che verrebbero a trovarsi in una evidente situazione di pericolo.

Ciascuna Prefettura garantisce inoltre il flusso di informazioni e i contatti con gli enti e le strutture di competenza, con la SOUP e con i Comuni interessati dall'evento, attivando a livello provinciale il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS), nel quale sono rappresentati, gli enti, le amministrazioni e le strutture operative funzionali alla gestione dell'emergenza con il compito di valutare le esigenze sul territorio,

Il Prefetto è responsabile dell'attivazione e dell'impiego delle risorse statali presenti sul territorio provinciale, dell'ordine e della sicurezza pubblica ed emette ordinanze esercitando, qualora necessario, la funzione di sussidiarietà nei confronti dei Sindaci;

Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Il decreto legislativo 19 agosto 2016, n. 177, affida al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco nelle Regioni a statuto ordinario, oltre alle attribuzioni già spettanti allo stesso ai sensi delle disposizioni legislative vigenti, le competenze in materia di lotta attiva contro gli incendi boschivi, come definite dall'articolo 7, comma 1, della legge 21 novembre 2000, n. 353, e, in particolare, l'esercizio, in concorso con la Regione, delle funzioni di contrasto degli incendi boschivi con l'ausilio di mezzi da terra e aerei, il coordinamento delle operazioni di spegnimento negli incendi di interfaccia, nonché la partecipazione alle strutture di coordinamento regionale. Il Codice di Protezione Civile di cui al Decreto Legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, prevede, all'art. 10, le funzioni del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e, all'art. 11, comma 1, punto c) la possibilità di convenzioni tra le Regioni ed il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Nella regione Sardegna il coordinamento delle funzioni di spegnimento è affidata dalla legge regionale n. 8 del 2016 al Corpo forestale e di vigilanza ambientale.

La collaborazione sinergica con le altre componenti regionali è di fondamentale importanza, in particolare tra le strutture del CFVA, dei VV.F. e dell'Agenzia FoReSTAS, pertanto, sulla base di quanto previsto dal succitato art. 7 della legge n. 353/2000, nella Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP) e nei Centri Operativi Provinciali (COP) è ordinariamente presente personale qualificato dei VV.F. con compiti di collegamento e raccordo con le Sale Operative 115 dei Comandi provinciali territorialmente competenti.

In particolare le sale operative dei Vigili del Fuoco (sedi di "115"), garantiscono lo scambio tempestivo di ogni eventuale notizia relativa all'insorgenza di incendi, anche urbani e periurbani, al fine di consentire un efficace e sinergico coordinamento di tutte le attività.

Per ottimizzare le attività di individuazione delle cause, degli autori materiali e dei mezzi utilizzati per l'accensione dell'incendio, il C.N.VV.F. collabora con il CFVA sul luogo della prima insorgenza del fuoco; il C.N.VV.F. altresì collabora, secondo procedure da definire congiuntamente, affinché ogni notizia utile su persone o mezzi presenti nelle prime fasi dell'insorgenza venga conservata e opportunamente documentata ai fini investigativi.

Per migliorare le procedure di intervento in materia di spegnimento degli incendi periurbani, per favorire maggiore sinergia tra le Sale Operative e per il potenziamento delle sedi istituzionali dei VV.F. in funzione della previsione giornaliera della pericolosità di incendi, la Regione Sardegna sigla apposita convenzione con la Direzione regionale dei Vigili del Fuoco.

Nell'ambito della convenzione sono definite le procedure di collaborazione, la presenza dei VV.F. nella SOUP e nei COP e le modalità di potenziamento delle sedi.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

La legge quadro sugli incendi boschivi, legge n. 353/2000, affida alle Regioni i maggiori compiti istituzionali per fronteggiare il fenomeno degli incendi boschivi, per i Parchi nazionali dell'Asinara e dell'Arcipelago di La



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Maddalena, ai sensi dell'art. 8, comma 2, della L. n. 353/2000, la programmazione delle attività antincendi, è contenuta in un apposito piano predisposto dal Ministero dell'ambiente, di intesa con la Regione, su proposta degli enti gestori, sentito il Corpo forestale dello Stato; il parere su tali piani, alla luce delle modifiche introdotte dal D.Lgs 177 del 19 agosto 2016, viene espresso sia dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco che dall'Arma dei Carabinieri, sulla base delle rispettive competenze. Per quanto riguarda la lotta attiva, invece, il compito spetta alle Regioni anche nell'ambito delle aree protette statali, avvalendosi delle risorse e dei mezzi disponibili sul territorio ed in particolare del concorso del Corpo Nazionale dei Vigili del fuoco che, ad inizio del 2017, risulta direttamente coinvolto anche in attuazione dell'art. 8 del succitato Decreto n. 177/2016, in sostituzione del Corpo forestale dello Stato. Il piano dei Parchi nazionali costituisce un'apposita sezione del piano regionale.

Forze Armate

La legge n. 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.

Per le aree militari o gravate da servitù militari di ciascuno dei poligoni di Perdasdefogu, Capo Frasca e Capo Teulada, al fine di rendere più efficaci le misure per la prevenzione degli incendi in concomitanza con le esercitazioni, le Forze Armate devono predisporre apposito Piano pluriennale antincendi per le aree destinate a esercitazioni militari, che prevedono limitazioni permanenti all'accesso, da redigersi a cura delle amministrazioni militari sentito il Corpo forestale e di vigilanza ambientale. Tali piani prevedono l'adozione di tutte le azioni necessarie a evitare l'insorgenza e la propagazione di incendi nelle e dalle aree amministrate, secondo quanto previsto nelle prescrizioni regionali antincendi approvate dalla Giunta regionale in data 4 maggio 2018 con Deliberazione n. 22/4.

Forze di Polizia

Le forze di Polizia attuano le 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 in cui è previsto un potenziamento della struttura di lotta, con le stesse modalità vengono rafforzare le attività di sorveglianza lungo le viabilità principali, su disposizione delle Prefetture competenti per territorio.

Le forze di Polizia vengono attivate per il tramite delle Prefetture, anche su richiesta della SOUP.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

3.2.2 Enti locali

L'attività di spegnimento degli incendi boschivi è un'attività che, ai sensi della legge regionale 12 giugno 2006, n. 9, art. 69, è di competenza della Regione e, pertanto, non delegabile ai comuni e alle province.

Le province e i comuni ai sensi dell'articolo 4, comma 5, della L. n. 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 profonde modifiche nel sistema costituzionale (riforma del Tit. V della Cost.) rende necessario un chiarimento sulle funzioni e competenze degli Enti Locali nella gestione delle emergenze.

Così come anticipato nell'apposito paragrafo in merito al ruolo della Regione in materia di protezione civile il Codice della protezione civile conferma il trasferimento alle Regioni ed agli Enti Locali, le competenze in materia di Protezione Civile, passando così da un sistema accentrato a livello nazionale ad un sistema decentrato regionale.

La Legge Regionale 4 febbraio 2016, n. 2 disciplina l'ordinamento delle autonomie locali in Sardegna in attuazione dei principi dell'articolo 5 della Costituzione e degli articoli 3, comma 1, lettera b) e 44 della legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 3 (Statuto speciale per la Sardegna - art. 1 comma 1).

I Comuni, singoli o associati, e la città metropolitana sono i soggetti deputati allo svolgimento delle funzioni amministrative secondo i principi di sussidiarietà, adeguatezza e differenziazione. La Regione esercita le sue funzioni tramite gli enti locali (art. 1 comma 3).

Le province provvedono alla prevenzione degli incendi lungo la viabilità di competenza, secondo le modalità previste dalle prescrizioni regionali antincendi vigenti.

3.2.2.1 I Comuni e le Unioni dei Comuni

Il Codice della protezione civile ha confermato determinati adempimenti per i sindaci e le amministrazioni comunali in materia di Protezione Civile.

Già a partire dalla fine del 2007, a seguito all'emissione dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3624 del 22 ottobre 2007, gran parte dei Comuni si è dotato di apposito Piano comunale di protezione civile per il rischio di incendio di interfaccia.

Così come confermato dal Codice della protezione civile il Sindaco, è "l'autorità territoriale di Protezione civile" (art. 3 lett. c), e ciascun comune approva con deliberazione consiliare, il piano di emergenza comunale.

I Comuni, ai sensi del Codice della protezione civile, provvedono con continuità:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- a) all'attuazione, in ambito comunale delle attività di prevenzione dei rischi di cui all'articolo 11, comma 1, lettera a) del Codice;
- b) all'adozione di tutti i provvedimenti, compresi quelli relativi alla pianificazione dell'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale;
- c) all'ordinamento dei propri uffici e alla disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa peculiari e semplificate per provvedere all'approntamento delle strutture e dei mezzi necessari per l'espletamento delle relative attività, al fine di assicurarne la prontezza operativa e di risposta in occasione o in vista degli eventi di cui all'articolo 7 del Codice;
- d) alla disciplina della modalità di impiego di personale qualificato da mobilitare, in occasione di eventi che si verificano nel territorio di altri comuni, a supporto delle amministrazioni locali colpite;
- e) alla predisposizione dei piani comunali o di ambito, ai sensi dell'articolo 3, comma 3 del Codice, di protezione civile, anche nelle forme associative e di cooperazione previste e, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali, alla cura della loro attuazione;
- f) al verificarsi delle situazioni di emergenza di cui all'articolo 7 del Codice, all'attivazione e alla direzione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare le emergenze.
- g) alla vigilanza sull'attuazione da parte delle strutture locali di protezione civile dei servizi urgenti;
- h) all'impiego del volontariato di protezione civile a livello comunale o di ambito, ai sensi dell'articolo 3, comma 3 del Codice, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali;
- i) all'impiego di squadre comunali operativamente inserite nel Sistema regionale di protezione civile.

Ai sensi dell'art. 70, della L.R. 12 giugno 2006, n. 9, 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 7 del Codice della protezione civile.

A livello nazionale, la Legge n. 56/2014 "*Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni*", al comma 112, stabilisce in merito alle Unioni di Comuni "*Qualora i comuni appartenenti all'unione conferiscano all'unione la funzione della protezione civile, all'unione spettano l'approvazione e l'aggiornamento dei piani di emergenza di cui all'articolo 18 del Codice della protezione civile nonché le connesse attività di prevenzione e approvvigionamento, mentre i Sindaci dei Comuni restano titolari delle funzioni di cui all'articolo 3 comma 1 lett. c del Codice della protezione civile*".

I Comuni provvedono inoltre alla prevenzione degli incendi lungo la viabilità di competenza, secondo le mo-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

dalità previste dalle prescrizioni regionali antincendi vigenti.

Alla luce delle competenze attribuite ai Comuni, sono state approvate dalla Giunta regionale in data 12 aprile 2016, con Deliberazione n. 20/10, le linee guida per la pianificazione comunale e intercomunale di protezione civile, che si prefiggono l'obiettivo di indirizzare i Comuni e/o le Unioni di Comuni, anche alla luce della L.R. n. 2 del 4.2.2016 sulla riforma delle autonomie locali, verso la dotazione di uno strumento operativo da utilizzare nei differenti livelli di allerta/criticità, con lo scopo di uniformare i linguaggi, le procedure e le modalità operative.

Le linee guida forniscono gli elementi tecnici, normativi e le indicazioni di carattere generale per: l'inquadramento territoriale; la definizione degli scenari e valutazione dei Rischi; la descrizione della Struttura Organizzativa; la predisposizione del Modello di Intervento; la programmazione delle attività inerenti la formazione, l'informazione e le esercitazioni e la predisposizione e relativa elaborazione cartografica.

Comuni, sul proprio territorio, devono attuare quanto previsto dal proprio Piano comunale di protezione civile per il rischio di incendi di interfaccia, elaborato secondo le suddette linee guida regionali e secondo quanto previsto nel presente Piano nel paragrafo dedicato alla pianificazione comunale.

In particolare, i Comuni:

- garantiscono l'operatività di unità di intervento laddove costituite assicurandone il funzionamento e l'efficienza secondo un'apposita regolamentazione approvata;
- garantiscono supporti logistici adeguati e assicurano la collaborazione dei propri Uffici tecnici o di Polizia Municipale qualora richiesti dalla Prefettura e dal COP competente e/o dalla SOUP e forniscono l'assistenza a tutti gli operatori impegnati nelle attività di spegnimento;
- concorrono, ove possibile, con il Corpo forestale e di vigilanza ambientale e i Vigili del fuoco nell'attivazione dell'unità di crisi locale (Posto di Comando Avanzato);
- presidiano gli adempimenti nei confronti delle Compagnie barracellari, se presenti, al fine di assicurare loro la fornitura di idonei DPI, l'attività formativa e lo svolgimento delle visite mediche di idoneità.

Le squadre di lotta istituite nei comuni, non riconducibili ai Gruppi comunali di protezione civile o alle Organizzazioni di volontariato iscritte nell'Elenco regionale ed operativamente inserite nel sistema regionale di protezione civile, possono concorrere all'attività di prevenzione, avvistamento, segnalazione e spegnimento degli incendi, a seguito di una formale intesa di collaborazione siglata tra il Sindaco del comune e il Direttore del Servizio Ispettorato forestale del Cfva competente per territorio.

L'intervento delle squadre di lotta istituite nei comuni nell'attività di lotta attiva antincendi è certificato dal Sindaco del comune, che deve provvedere a rilasciare specifica dichiarazione liberatoria, nella quale certifica il numero e le generalità degli operatori che hanno ottenuto l'idoneità medica, ricevuto in assegnazione il Di-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

spositivo di Protezione Individuale AIB e ricevuto un'adeguata formazione professionale da parte del Corpo forestale e di vigilanza ambientale con formale "attestazione".

L'attivazione delle squadre di lotta istituite nei comuni per attività di prevenzione inerenti il presidio territoriale, nelle giornate in cui è prevista una pericolosità alta e/o estrema, è disposta esclusivamente dai COP, su richiesta della Stazione forestale competente, che, anche per il tramite della medesima Stazione forestale competente, assegna alla squadra comunale l'ambito territoriale di presidio.

Ai comuni compete inoltre l'aggiornamento annuale del catasto dei soprassuoli percorsi dal fuoco, così come previsto dall'art. 10 della Legge n. 353/2000, il quale può essere effettuato anche avvalendosi dei rilievi effettuati e validati dal CFVA.

3.2.2.2 Province e Città Metropolitana di Cagliari

Nelle more di attuazione della Legge Regionale 4 Febbraio 2016, n. 2 di disciplina dell'ordinamento delle autonomie locali, relativamente alle modifiche di cui alla legge statale 7 aprile 2014 n. 56, in ordine alla rivisitazione delle competenze e delle funzioni oggi attribuite all'Ente locale intermedio, le Province e la Città Metropolitana di Cagliari esercitano le competenze loro assegnate dalla L.R. 12 giugno 2006, n. 9 rimodulate dall'entrata in vigore della L.R. 36/2013 "Disposizioni urgenti in materia di protezione civile".

Spettano alle Province e alla Città Metropolitana di Cagliari le seguenti funzioni residue:

- 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 7 del Codice della protezione civile .

Inoltre, provvedono alla prevenzione secondo le modalità previste dalle prescrizioni regionali antincendi vigenti, garantendo il taglio del fieno, cespugli, sterpaglie e alla completa rimozione dei relativi residui lungo la viabilità di propria competenza e nelle rispettive aree di pertinenza.

Il Sindaco della Città Metropolitana di Cagliari ai sensi del Decreto legislativo n. 1 del 2 gennaio 2018 – Codice della protezione civile art. 3 comma 1 lett. C) è autorità territoriale di protezione civile.

3.3 Il Volontariato di Protezione Civile

Il Volontariato di Protezione Civile costituisce una componente fondamentale del sistema regionale della Protezione Civile e dei sistemi locali (province e comuni) che lo compongono.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 alle Organizzazioni di volontariato e ai Gruppi comunali, 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.

Per quanto specificatamente previsto dal Codice della protezione civile e dalla Direttiva del Presidente Consiglio dei Ministri 9 novembre 2012 il volontariato di protezione civile 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.

In ambito di protezione civile l'importantissimo ruolo del volontariato antincendi è stato valorizzato negli anni dall'amministrazione regionale e dalle stesse province successivamente alla entrata in vigore della L.R. 9/2006, ma anche da numerose amministrazioni comunali, attraverso ripetute iniziative volte a migliorare sia il livello tecnico - professionale degli operatori che la loro sicurezza, tramite appositi corsi di formazione/addestramento e la fornitura di strumenti di intervento e di protezione individuale.

Tra le 188 Organizzazioni di volontariato e 7 Gruppi comunali operanti sul territorio, iscritti regolarmente nell'Elenco regionale volontariato di protezione civile, istituito con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 21/30 del 5/6/2013, 124 Organizzazioni e 3 Gruppi comunali concorrono alla lotta contro gli incendi con un totale di circa 2.000 operatori. L'operatività si articola in attività di prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, rurali e di interfaccia. Tutti i volontari impegnati sono obbligatoriamente formati, addestrati ed attrezzati sia per interventi diretti sul fuoco che nelle funzioni di supporto logistico.

Tali Organizzazioni e i Gruppi comunali di volontariato (di seguito denominato genericamente "Volontariato organizzato") espletano le loro attività sulla base dell'attivazione da parte del CFVA nel rispetto degli appositi programmi operativi annuali che indicano l'ambito territoriale di operatività, le funzioni svolte (presidio e monitoraggio del territorio e/o lotta attiva) e il numero di soci operativi impegnati.

Ordinariamente le attività sono espletate dalle ore 10.00 alle ore 19.00 per tutto il periodo ad elevato pericolo di incendio di cui al presente Piano, fatte salve diverse esigenze indicate dalle strutture competenti quali il Corpo forestale regionale, gli Uffici territoriali di protezione civile e i loro centri operativi di coordinamento.

Le squadre operative del Volontariato organizzato antincendi sono formate da un nucleo costituito ordinariamente da non meno di 2 o 5 operatori (in funzione dei mezzi in dotazione e delle misure di sicurezza da



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

adottare), capaci di muoversi in completa autonomia di mezzi, attrezzature ed equipaggiamenti, in possesso dei seguenti requisiti minimi:

- età non inferiore a 18 anni;
- idoneità fisica, certificata da medico abilitato e rilasciata a seguito del protocollo sanitario specifico per operatori sul fronte del fuoco;
- adeguata formazione professionale con formale “attestazione”.

L'attivazione del Volontariato organizzato per attività di spegnimento, anche ai fini del riconoscimento dei benefici di cui agli articoli 39 e 40 del Codice di Protezione civile, è disposta esclusivamente dai COP e/o dalla SOUP, nel periodo in cui i centri operativi sono attivi. Nel restante periodo dell'anno vengono attivate direttamente dalla SORI/Uffici territoriali su richiesta della Sala Operativa Regionale 1515 (SOR-1515) del CFVA, che dovrà precisare, nel caso non fosse stato ancora aperto il relativo fascicolo nel Fire cloud (successivamente dettagliata nel paragrafo 11.7), oltre alle risorse necessarie, il Comune oggetto della richiesta di intervento, la località, il nominativo e recapito telefonico del coordinatore del CFVA o di altra componente, se presente, a cui far riferimento.

L'intervento del Volontariato organizzato nella fase di spegnimento è obbligatoriamente a supporto del personale CFVA e viene attestato dal COP competente, che assicura il puntuale caricamento di tutti i dati inerenti la loro attivazione, nel sistema Fire Cloud. Gli interventi di ricognizione, controllo e/o sorveglianza, che non richiedano attività di spegnimento, richiesti dal COP o dalla Stazione forestale competente, vengono certificati attraverso differenti modalità.

Nelle attività di spegnimento incendi eseguite dalla sola squadra di volontariato, la stessa deve fornire in tempo reale tutti i dati necessari all'individuazione dell'evento, per consentire al CFVA il rilievo del perimetro ai fini della L. 353/2000 e il caricamento dei dati nel sistema Fire Cloud.

Per quanto riguarda le attività di prevenzione, come previsto dalla deliberazione della Giunta Regionale n. 22/3 del 23 aprile 2020, i Comuni in cui abbia sede un'Organizzazione di volontariato, regolarmente iscritta nell'Elenco regionale del volontariato di protezione civile istituito presso la Direzione generale della protezione civile ed operativa per la categoria AIB (Antincendi) e/o OPS (Operatività speciale) dello stesso Elenco per l'anno 2020, se provvisti di piano comunale di protezione civile per rischio incendi di interfaccia, possono utilizzare uomini e mezzi dell'Organizzazione per le attività di competenza dei Comuni, con particolare riferimento al taglio e all'asportazione del fieno e dei cespugli presenti all'interno della fascia perimetrale dei 200 metri, individuata dai Piani Comunali di protezione civile. In tal caso, il Comune provvederà al rimborso delle spese effettivamente sostenute dall'Organizzazione di volontariato, nel rispetto della normativa vigente in materia o fornendo direttamente mezzi, attrezzature e DPI occorrenti.

I Comuni, solo se previsto nel proprio Piano comunale di protezione civile per il rischio di incendi di interfaccia, possono richiedere, per il tramite del COP competente, l'attivazione del-Volontariato organizzato del pro-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

prio territorio per attività di prevenzione nelle giornate in cui è prevista una Fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme.

Il Volontariato organizzato di protezione civile non può svolgere attività attinente all'ordine pubblico e sicurezza quale: dirigere il traffico veicolare e/o svolgere servizi di viabilità, utilizzare palette, presidiare posti di blocco stradali e vigilare nei tratti che interessano la viabilità urbana ed extraurbana, così come richiamato dalla circolare del DPC/CG/0018461 del 10/03/09 (pubblicata in G.U. n°87 del 15/04/09). La materia di protezione civile è chiaramente distinta e non sovrapponibile rispetto a quella dell'ordine pubblico e sicurezza (artt. 11 e 12 del Codice della strada).

L'impiego e l'intervento del Volontariato organizzato negli incendi che interessano la viabilità urbana e/o extraurbana è comunque subordinata alla presenza sul posto dei competenti organi di polizia di cui all'art. 12 del Codice della strada.

Si specifica che in assenza di intervento del CFVA, durante l'attività di spegnimento, oltre a quanto stabilito nel presente Piano, è compito degli operatori volontari valutare se, per incendi rurali di modesta entità che riguardano esclusivamente le sterpaglie, le condizioni di sicurezza siano tali da consentire lo svolgimento delle attività di spegnimento in autonomia. Di tali interventi deve essere data immediata comunicazione al COP o alla Stazione forestale competente.

3.4 Le Compagnie barracellari

Le Compagnie barracellari collaborano nella difesa antincendi con il Corpo forestale e di vigilanza ambientale sulla base dei principi stabiliti dall'art. 2, terzo comma, della L.R. 25/1988 e sulla base di quanto stabilito dal Decreto Interassessoriale 19 luglio 1989, n. 1029 (BURAS n. 956 del 19.8.1989) e dalla DGR n. 15/7 del 21.3.2017, concernente "Organizzazione e funzionamento delle Compagnie barracellari. Revisione procedimenti contributi e premi. Legge regionale n. 25 del 15 luglio 1988";

La Direzione generale della Protezione Civile e la Direzione generale del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, d'intesa con la Direzione generale degli Enti locali e finanze, hanno stipulato anche per il 2020 un apposito protocollo di collaborazione che definisce le modalità di partecipazione delle Compagnie barracellari all'attività antincendi, nel rispetto dei principi stabiliti dal richiamato Decreto 1029/89, che consiste in compiti di ricognizione, sorveglianza, avvistamento, allarme e spegnimento.

Il requisito indispensabile per poter impiegare le Compagnie barracellari nelle attività di lotta attiva (attività di ricognizione, sorveglianza, avvistamento, allarme e spegnimento), è rappresentato dal Protocollo di collaborazione e relativo allegato, che deve essere firmato dal Sindaco.

L'intervento delle Compagnie barracellari nelle attività di lotta attiva antincendi è certificato dal Sindaco del comune competente. A tal fine è necessario che ciascun Sindaco provveda oltre che a sottoscrivere il Proto-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

collo di collaborazione, ad assicurare tutti gli appartenenti alla Compagnia impegnati nella lotta attiva, contro gli infortuni e la responsabilità civile. In tal caso, il Sindaco deve rilasciare specifica dichiarazione liberatoria, nella quale certifica il numero e le generalità degli operatori che hanno ottenuto l'idoneità medica, i dispositivi di protezione individuale AIB e ricevuto adeguata formazione professionale da parte del Corpo forestale e di vigilanza ambientale con formale "attestazione".

Le attività e i servizi medesimi sono programmati e svolti secondo intese preventive, anche verbali, tra il Capitano della Compagnia barracellare e il Corpo forestale e di vigilanza ambientale, secondo principi di efficacia ed efficienza dell'azione.

Gli interventi di lotta attiva, consistenti nello spegnimento del fuoco, possono essere svolti esclusivamente dal personale della compagnia barracellare in possesso della certificata idoneità fisica secondo i protocolli sanitari specifici vigenti, dei prescritti dispositivi di protezione individuale secondo la vigente normativa in materia, nonché di idonea copertura assicurativa, sotto il coordinamento operativo del Corpo forestale e di vigilanza ambientale.

Le Compagnie barracellari si impegnano a rinforzare i servizi di ricognizione, sorveglianza e avvistamento, nelle giornate in cui è prevista una fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme, resa pubblica attraverso il bollettino di previsione giornaliero, consultabile ordinariamente entro le ore 14:00, sul sito istituzionale della Protezione Civile Regionale <http://www.sardegnaprotezionecivile.it/>, all'apposita sezione dedicata ai "Bollettini di previsione di pericolo di incendio".

Nelle giornate in cui è prevista fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme, le Compagnie barracellari, su richiesta del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, possono operare per i servizi di ricognizione, sorveglianza e avvistamento, anche al di fuori del Comune di riferimento.

In conformità alla L.R. n. 5 del 11.04.2016, art. 15, che ha integrato la richiamata L.R. 25/1988, le Compagnie barracellari esplicano le loro funzioni ordinariamente anche quando sono costituite sotto forma di intesa tra uno o più comuni confinanti anche se la compagnia barracellare è presente in uno solo dei comuni.

Tutte le Compagnie Barracellari che hanno sottoscritto il protocollo di collaborazione in argomento, comprese quelle impiegabili nelle sole attività di ricognizione, sorveglianza, avvistamento e allarme, saranno dotate dell'apparecchio radio quarzato sul canale delle vedette della rete radio regionale per le necessarie comunicazioni con il COP e le Stazioni Forestali.

In relazione alle previsioni contenute nel presente Piano, le Compagnie barracellari concorrono alla vigilanza sull'osservanza delle prescrizioni regionali antincendi vigenti.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

3.5 Altri Soggetti

In relazione alla recente direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri recante “Raccomandazioni operative per un più efficace contrasto agli incendi boschivi e di interfaccia”, la Regione Sardegna ha predisposto dei protocolli di collaborazione volti alla sensibilizzazione di tutte le componenti del sistema di protezione civile in relazione alle attività di prevenzione, controllo, intervento, coordinamento e soccorso da porre in essere secondo le rispettive competenze e in stretta sinergia operativa in occasione di incendi boschivi e di interfaccia.

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 la Direzione generale della Protezione civile e il Corpo forestale e di vigilanza ambientale.

Al fine di promuovere e sostenere il ruolo attivo dei cacciatori e delle loro organizzazioni con lo scopo di aumentare la sicurezza intrinseca del territorio attraverso un processo di collaborazione attivo e fattivo nella prevenzione degli incendi boschivi e rurali, nel corso del 2019, è stato siglato un protocollo di collaborazione tra la Regione – DG del CFVA e della Protezione civile - e le Associazioni Venatorie riconosciute, operanti in ambito regionale. Il coinvolgimento, in maniera diretta dei soggetti che operano in campagna e le loro organizzazioni nella lotta agli incendi, consentirà di intensificare l'attività di sorveglianza finalizzata al controllo del territorio in modo da esercitare un'azione deterrente nei confronti degli incendiari e piromani, integrando in maniera diffusa sul territorio il sistema antincendi regionale. L'attività sarà svolta, sotto il coordinamento degli Ispettorati forestali, che dovranno provvedere, di concerto con le singole Associazioni venatorie, a definire gli ambiti territoriali e i relativi moduli di presidio e controllo del territorio interconnessi col sistema antincendi regionale, consistenti in attività di avvistamento, ricognizione e allarme.

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 “Protocollo tra le Associazioni di categoria delle Aziende agro-silvo-pastorali, il Corpo forestale e di vigilanza ambientale e la Direzione generale della protezione civile per la definizione di attività di collaborazione in materia di antincendio boschivo e rurale”, firmato il 18 aprile 2018, che prevede la messa in sicurezza delle aziende agricole e zootecniche e la formazione degli operatori per l'applicazione delle buone pratiche colturali nell'ambito delle proprie aziende agricole. L'attività didattica formativa in materia di incendi sarà svolta, sotto il coordinamento degli Ispettorati forestali, che do-



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

vranno provvedere, di concerto con l'Agencia Laore, a garantire la formazione e definire gli ambiti territoriali e i relativi moduli di presidio e controllo del territorio interconnessi col sistema antincendi regionale, consistenti in attività di avvistamento e allarme.

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 la Direzione generale della Protezione civile e con il Corpo forestale e di vigilanza ambientale.

Le Associazioni di categoria degli albergatori e gestori di campeggi

Le associazioni di categoria che rappresentano gli albergatori e gestori di campeggi concorrono, oltre che alla diffusione prescrizioni regionali antincendi anche all'informazione agli ospiti delle norme precauzionali da adottare in caso di incendi nelle zone frequentate. Per questo si accorderanno con la Direzione generale della Protezione civile e il Corpo forestale e di vigilanza ambientale.

L'A.N.A.S.

L'ANAS è il gestore della rete stradale ed autostradale italiana di interesse nazionale. È una società per azioni il cui socio unico è il Ministero dell'Economia ed è sottoposta al controllo ed alla vigilanza tecnica ed operativa del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

L'ANAS provvede alla prevenzione degli incendi lungo la viabilità di competenza, secondo le modalità previste dalle prescrizioni regionali antincendi vigenti e le indicazioni fornite dai Piani operativi delle Prefetture della Sardegna. In particolare, considerata la fondamentale attività di prevenzione, volta alla rimozione e alla mitigazione delle situazioni di pericolo che potrebbero favorire l'innescò e la propagazione degli incendi soprattutto in prossimità della rete viaria. Concorre attivamente con il proprio personale, all'attività di sorveglianza degli incendi lungo la viabilità di competenza garantendo il mantenimento, per tutto il periodo di elevato pericolo di incendio boschivo, ai sensi dell'art. 3 delle vigenti prescrizioni regionali antincendio, delle condizioni di sfalcio della vegetazione erbacea e sterpi lungo la viabilità di propria competenza.

La Società RFI

La Società RFI, che in Sardegna si estende complessivamente per 427 Km di linee, provvederà a mettere in atto tutte le azioni necessarie alla prevenzione degli incendi lungo le linee ferroviarie di competenza, secon-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

do le modalità previste dalle prescrizioni regionali antincendi vigenti.

L'ENEL/TERNA e altri gestori di linee elettriche

I gestori di linee di distribuzione di energia elettrica provvedono alla prevenzione degli incendi nelle aree di competenza, secondo le modalità previste dalle prescrizioni regionali antincendi vigenti. Al fine di assicurare lo sviluppo di reciproci rapporti istituzionali di collaborazione e conseguire la massima efficienza ed efficacia operativa, perseguendo la finalità di tutela degli interessi fondamentali della collettività nell'ambito della prevenzione degli incendi boschivi e rurali, nel corso del 2019, è stato siglato un protocollo di collaborazione tra la Regione – Direzione generale del CFVA e l'ENEL Distribuzione. Nell'autunno 2019 sono stati effettuati diversi seminari informativi rivolti al personale di ENEL Distribuzione e al personale del CFVA, presso la Direzione generale del CFVA e presso il Centro di addestramento di Quartucciu. Il programma formativo presentato dal CFVA, ha riguardato le caratteristiche principali degli incendi, i combustibili in ambiente mediterraneo, cenni di botanica e selvicoltura, fattori che condizionano l'incendio, pericolosità e rischio incendi in Sardegna e relativi protocolli di sicurezza.

Abbanoa SpA

Abbanoa S.p.A. è il gestore unico del servizio idrico integrato a seguito dell'affidamento "in house providing" avvenuto con deliberazione n. 25/2004 dell'Assemblea dell'Autorità d'Ambito, oggi Ente di Governo dell'Ambito della Sardegna per effetto della legge regionale di riforma del settore (L.R. 4 febbraio 2015, n. 4 e s. m. e i.). Abbanoa SpA, nata il 22 dicembre 2005, attualmente è costituita da 342 Comuni soci e dal socio Regione Sardegna. E' in corso di predisposizione un protocollo di collaborazione con la Regione secondo il quale, durante la campagna antincendi, ABBANOA può dare il supporto alle attività di spegnimento, mediante la disponibilità e utilizzo degli idranti dislocati nelle aree urbane ed extraurbane, indispensabili per il rifornimento dei mezzi antincendio del sistema regionale e statale antincendi.

I Consorzi di Bonifica

I Consorzi di Bonifica provvedono alla prevenzione degli incendi nelle aree di competenza, secondo le modalità previste dalle prescrizioni regionali antincendi vigenti, provvedendo all'invio delle stesse ad ogni utente consorziato ed invitandoli alla eventuale fornitura d'acqua ai mezzi di soccorso dalle proprie prese.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

4 CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE

4.1 Aspetti amministrativi, topografici, geologici e climatici

La Sardegna ha una superficie complessiva di 24.100 km² ed è per estensione la seconda isola del Mediterraneo, dopo la Sicilia, e la terza regione italiana, sempre dopo la Sicilia e il Piemonte. La lunghezza tra i suoi punti più estremi (Punta Falcone a nord e Capo Teulada a sud) è di 270 km, mentre 145 sono i km di larghezza (da Capo dell'Argentiera a ovest, a Capo Comino ad est).

La popolazione, secondo i dati del 15° Censimento ISTAT, riferito alla data del 9 ottobre 2011, è di 1.639.362 abitanti, con una densità pari a circa 70 abitanti per Km² (pubblicato su Supplemento ordinario n. 209 alla Gazzetta Ufficiale 294 del 18 dicembre 2012).

Dista 188 km (Capo Ferro - Monte Argentario) dalle coste della penisola italiana, dalla quale è separata dal Mar Tirreno, mentre il Canale di Sardegna la divide dalle coste tunisine del continente africano che si trovano 178 km più a sud (Capo Spartivento - Cap Serrat). A nord, per 11 km, le Bocche di Bonifacio la separano dalla Corsica e il Mar di Sardegna, a ovest, dalla penisola iberica e dalle isole Baleari. Si situa tra il 41° ed il 39° parallelo, mentre il 40° la divide quasi a metà.

Dal punto di vista orografico, il territorio regionale è caratterizzato in gran parte dalla presenza di rilievi, che, sebbene non raggiungano 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 1834 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 oli-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

go-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 100 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 fortemente influenzato dagli 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 presenza di diversi 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 Km². 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, così come il fiume Coghinas che nasce dal gruppo montuoso del Marghine e sfocia lungo le coste settentrionali dell'isola.

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

Secondo la classificazione di Köppen-Geigen il clima della Sardegna è di tipo Csa (temperato con estati calde e asciutte).

I fattori determinanti per la variazione della temperatura sono la quota e la distanza dal mare. La distanza dal mare, in particolare, porta a distinguere tra le aree costiere, caratterizzate da temperature mitigate dall'umidità data dal mare, e l'entroterra, caratterizzato da aria più asciutta ed escursioni termiche diurne o annuali molto elevate. Per quel che riguarda la quota, oltre al banale effetto decrescente con l'altitudine, in Sardegna gioca un ruolo importante la posizione rispetto ai fondivalle e alle aree interne chiuse.

Il valore medio annuale delle temperature minime va dai 5 °C del Gennargentu ai 15 °C delle zone costiere. I



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

valori minimi di temperatura si verificano tra gennaio e febbraio, con valori medi mensili intorno a 0 °C nelle zone montane del Gennargentu e progressivamente crescenti sino ai 7 °C nelle zone costiere. In presenza di flussi d'aria molto fredda localmente le minime giornaliere possono scendere sotto i -10 °C, con minime assolute di -17.0 °C registrate nel febbraio 2012.

Il valore medio annuale delle temperature massime è compreso tra i 12 °C del Gennargentu e i 23 °C delle aree pianeggianti più lontane dal mare.

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 dell'interno i massimi giornalieri possono superare i 40 °C, in presenza di flussi di aria molto calda, con un massimo assoluto di 46.9 °C registrato nel luglio 2009.

La Sardegna è una regione molto ventosa. I venti più frequenti sono quelli occidentali: Ponente (Ovest) o Maestrale (Nord-Ovest), a seconda della conformazione orografica del punto dove avviene la misura. L'intensità tipica dei venti dominanti, invece, è maggiore sulla parte occidentale dell'Isola, con un andamento decrescente da Ovest verso Est.

Le brezze sono presenti in circa il 40% delle giornate comprese tra maggio e agosto; sono presenti in misura significativa a marzo, aprile e settembre, mentre sono quasi assenti tra ottobre e febbraio. La penetrazione della brezza è progressivamente decrescente andando dalla costa verso l'entroterra.

Il regime pluviometrico della Sardegna è caratterizzato da un periodo piovoso, che va mediamente da ottobre ad aprile nel quale si hanno circa l'80% delle piogge dell'anno, e da uno secco che si estende da maggio a settembre.

Le zone con piogge più abbondanti sono quelle a ridosso del Gennargentu assieme alla parte centrale della Gallura, con piogge che raggiungono o superano i 1000 mm/anno. Le zone collinari, in particolare quelle della Sardegna occidentale, ricevono tra i 600 mm/anno e gli 800 mm/anno. Le zone pianeggianti, invece, sono caratterizzate da cumulati di precipitazione più bassi, compresi tra 400 mm/anno e 600 mm/anno.

Le piogge interessano in media tra i 50 e i 90 giorni l'anno. La frequenza della precipitazione cresce con la quota e decresce da Nord-Ovest verso Sud-Est, per cui le zone in cui piove più spesso sono le aree pedemontane e montane delle Province di Sassari e Oristano, mentre la zona meno piovosa è l'area vasta di Cagliari assieme alla costa sud-orientale.

Le precipitazioni nevose sono frequenti sulle cime del Gennargentu, sulle quali tendono anche a persistere per periodi lunghi. Sul resto delle zone pedemontane e montane dell'Isola la neve interessa un numero limitato di giorni compresi tra novembre e marzo. Nelle aree collinari più basse le nevicate sono rare e, negli anni in cui si verificano, non interessano più di uno o due giorni all'anno. Nelle zone pianeggianti, infine, la neve è un fenomeno eccezionale.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

4.2 La vegetazione forestale

Nell'area mediterranea, ed in Sardegna in particolare, sotto il profilo vegetazionale è classificata bosco, ai sensi della Legge Regionale n. 8 del 27 aprile 2016, anche la macchia, bassa od alta, secondo i casi, in quanto fase transitoria, suscettibile di evoluzione positiva o viceversa. Sono pertanto classificate boschi le macchie degradate in quanto assolvono funzioni forestali ecologiche, produttive e protettive, valutabili anche in termini economici.

La ridotta altitudine dei rilievi e la mitezza del clima, 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.

La sughera, che può essere assunta quale simbolo della rusticità dell'ambiente pedo-climatico dell'isola, si distingue per le sue notevoli capacità biotiche di ripresa anche dopo azioni di disturbo 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, pino d'Aleppo, pino marittimo ed altre più montane come il Pino laricio e il Cedro dell'Atlante, 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 secondo il seguente ordine decrescente: dalle pinete di Pino d'Aleppo, Pino domestico, Pino marittimo e Pino radiato ai querceti di leccio, roverella e sughera, quindi roverella

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; d'altra parte gli strobili, facilitati nell'apertura dalla temperatura, disseminano una notevole quantità di pinoli che favoriscono la rinascita spontanea della pineta mediterranea. Risultano meno vulnerabili i boschi a prevalenza di querce, 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 dovuti però principalmente alla presenza di materiale vegetale secco o comunque con poca umidità in estate.

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.

Le leccete sono sicuramente meno vulnerabili, soprattutto nelle esposizioni a settentrione; in queste la lettiera



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ra 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 un'ulteriore via subdola per la propagazione del fuoco.

Quasi mai gli incendi determinano la distruzione totale dei boschi, bensì il danneggiamento di una parte del soprassuolo, particolarmente nei boschi 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.

Tra le formazioni forestali, le leccete sono senza dubbio quelle che presentano maggiore diffusione, presenti dal livello del mare sino ai 1200 m di quota, con esempi di alta naturalità. Il complesso delle querce caducifoglie, con *Quercus congesta* e *Quercus pubescens* si mostra preferente delle aree silicee, ma dalla fascia costiera risale sino a 1400 di quota e si presenta quindi come il tipo di foresta più mesofilo, al pari delle residue formazioni di tasso ed agrifoglio, oggi relegate come tali in poche aree, rispetto alle altre più comuni.

Nel bacino mediterraneo la macchia è considerata generalmente come una formazione secondaria dovuta alla attività diretta e indiretta dell'uomo, che tramite le utilizzazioni agricole, il pascolamento degli animali domestici e gli incendi, già dal lontano passato, hanno ridotto considerevolmente le foreste a favore di specie di sclerofille o comunque piante maggiormente plastiche e con caratteristiche biologiche (elevato potere pollonifero, proprietà tossiche, spinescenza, elevata produzione ed efficacia nella dispersione dei semi, attività fotosintetica in diversi periodi dell'anno) in grado di rispondere con maggiore successo ai diversi impatti sull'ambiente (aridità, degrado dei suoli, decremento della sostanza organica per effetto del fuoco e del dilavamento delle acque meteoriche, pascolamento, andamento incostante del clima).

La macchia

La macchia mediterranea, nella sua massima espressione della macchia-foresta, è una formazione climacica, del tutto autonoma rispetto agli altri ecosistemi forestali, come già evidenziato da Béguinot e come dimostrano tuttora le estese formazioni a *Olea oleaster* e *Pistacia lentiscus*, di *Phillyrea latifolia*, di *Arbutus unedo*, di *Pistacia terebinthus* ed anche la presenza dei grandi alberi di queste specie.

Tra i componenti floristici della macchia mediterranea, limitatamente alle specie legnose presenti nel bacino mediterraneo, si osserva che la gran parte sono specie a larga distribuzione, mentre sono molto rare le specie endemiche; molte sono indifferenti al substrato (*Pistacia lentiscus*, *Olea oleaster*, *Cistus villosus*), alcune sono esclusive delle aree silicee (*Erica arborea*, *Erica scoparia*, *Genista aetnensis*, *Cytisus villosus*, *Cistus monspeliensis*) o calcaree (*Pistacia terebinthus*). Altre ancora presentano un ampio range altitudinale (*Erica scoparia*), mentre altre sono limitate fortemente dalle fasce termometriche (*Anagyris foetida*, *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*). Concorrono ancora a formare la macchia, alberi (*Quercus ilex*, *Quercus coccifera*) arbusti (già menzionati) liane (*Smilax aspera*, *Clematis cirrhosa*) che ne determinano il carattere di difficile



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

percorribilità. Il numero delle specie legnose, comunque, è molto elevato ed esse vanno dalle sclerofille sempreverdi (*Phillyrea latifolia*) alle caducifoglie a ciclo autunnale-invernale (*Anagyris foetida*, *Euphorbia dendroides*), dalle aghiformi resinose alle aghiformi non resinose a fioritura estivo-autunnale (*Erica multiflora*), con rami fotosintetizzanti (*Spartium junceum*, *Genista* sp. pl.).

Le garighe

Il pascolo brado, soprattutto nel passato ha determinato la riduzione della copertura boschiva a vantaggio delle macchie, delle garighe e dei popolamenti erbacei, creando la notevole articolazione di tipologie variabili in rapporto al substrato ed alle quote. Negli ultimi decenni la riduzione della presenza pastorale ha consentito la buona ripresa della copertura boschiva in molte aree; in altre aree, invece, le sugherete sono state spesso trasformate in prati arborati. E' soprattutto nelle zone altomontane che si ha un'ampia gamma di tipologie di garighe che, a seconda della prevalenza delle specie (*Genista* sp.pl., *Helichrysum microphyllum*, *Astragalus genargenteus*, *Anthyllis hermanniae*, *Berberis aetnensis*, *Thymus catharinae*, *Prunus prostrata*, *Teucrium marum*), soprattutto nel Gennargentu e nei Supramonti calcarei, originano associazioni caratteristiche e spesso esclusive.

Popolamenti erbacei

La vegetazione prativa si caratterizza per la maggiore diffusione delle specie terofitiche negli ambienti aridi e calcicoli, anche se talora sono specie perenni come asfodelo (*Asphodelus microcarpus*), carlina (*Carlina corymbosa*) e ferula (*Ferula communis*), specie rifiutate dal bestiame, a caratterizzare il paesaggio. Nelle aree montane prevalgono invece le emicriptofite spesso cespitose e pulvinate che si sviluppano negli spazi liberi e negli intermezzi delle garighe e delle macchie. Le formazioni erbacee sono quelle maggiormente complesse, anche perché in esse si concentra la maggiore quantità delle specie presenti nell'Isola, rappresentate proprio dalle terofite e dalle emicriptofite. Ancora, le diverse tipologie di pascolo e delle pratiche agrarie contribuiscono alla variabilità della composizione floristica ed alle associazioni conseguenti.

Le principali formazioni boschive della Sardegna sono riconducibili sostanzialmente ai seguenti tipi:

- boscaglie miste di sclerofille sempreverdi;
- ginepreti;
- oleastreti;
- pinete (naturali);
- leccete;
- quercete;
- sugherete;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- boschi misti di latifoglie;
- foreste miste residue di tasso e agrifoglio;
- foreste a galleria di ontano nero, salici, frassini;
- castagneti e nocioleti;
- rimboschimenti con specie autoctone o esotiche.

Lungo la fascia litoranea e negli ambienti maggiormente caldi, nella fase più evoluta, la vegetazione forestale presenta importanti aspetti di macchia-foresta (secondo l'accezione di Béguinot, 1909) con formazioni a *Pistacia lentiscus*, *Olea oleaster*, *Arbutus unedo* e *Phillyrea latifolia*, in forma arborea, boscaglie chiare di *Juniperus phoenicea* (incl. *J. turbinata*) e *J. oxycedrus* s.l. sia su dune, sia su substrati rocciosi. Ancora maggiormente articolato risulta il quadro derivante dalla combinazione degli elementi costitutivi della macchia mediterranea, a causa del loro elevato numero di specie e della dinamica dei rapporti di evoluzione-degradazione, che si esprime con strutture e tipologie peculiari, talora strettamente legate, e in modo evidente, a specifici fattori ecologici. Questi aspetti sono stati precedentemente trattati soprattutto come matorrales e macchie per cui sono evidenziati qui soprattutto quelli che assumono veri e propri assetti boschivi, come le formazioni evolute a *Olea europaea* var. *sylvestris* in molte aree dell'Isola, con esemplari di grandi dimensioni, anche se spesso gli oleastreti vanno a sfumare nelle macchie più o meno evolute a oleastro e lentisco.

Sono rare le formazioni forestali con la dominanza di altre specie arboree quali *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia* (Bau Murgia a Seulo, Monte Albo) e *Arbutus unedo* (Dorgali, Supramonte, Urzulei, Ierzu).

Le pinete sicuramente spontanee a *Pinus pinaster* ssp. *hamiltoni* e a *Pinus halepensis*, sono situate rispettivamente nel Limbara e nel Monte Pinu di Telti-Olbia, in Gallura, e nell'Isola di S. Pietro e Porto Pino nel Sulcis. Si tratta di formazioni poco estese e sempre consociate a *Quercus ilex* o *Quercus coccifera* (incl. *Q. calliprinos*). Pertanto, eccezion fatta per le aree sopra indicate, più la sporadica presenza in poche altre aree della Gallura, tutte le pinete risultano di origine artificiale, come del resto è mostrato dai sesti di impianto e dallo strato monopiano della copertura con scarsa o nulla rinnovazione naturale.

Il leccio (*Quercus ilex*), la roverella (*Quercus pubescens* s.l.) e la sughera (*Quercus suber*) sono le specie che maggiormente contribuiscono alla formazione dei boschi naturali della Sardegna, a partire dal livello del mare sino ai 1500 m di quota. Le utilizzazioni forestali e la degradazione a seguito delle pratiche agrarie, del pascolo e dell'incendio, hanno arricchito enormemente le tipologie di vegetazione legnosa, sia con la formazione di boschi misti delle tre principali querce, e con l'apporto di altre specie minori come l'acero trilobo (*Acer monspessulanum*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) l'orniello (*Fraxinus ornus*), il sorbo ciavardello (*Sorbus torminalis*) e più sporadicamente il bagolaro (*Celtis australis*) che si riscontrano in tutte le possibili percentuali di copertura, sia in funzione del substrato, sia in relazione all'impatto antropico.

Le foreste miste di tasso e agrifoglio sono ormai relegate a poche aree del Marghine-Goceano e del Gen-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

nargentu, mentre in altre regioni la presenza di queste due specie è per lo più sporadica e non costituisce boschi veri e propri.

Castagneti e nocciolieti sono di origine antropica, sebbene possano riscontrarsi, nei casi di abbandono delle colture, processi di diffusione spontanea e aspetti seminaturali.

La vegetazione forestale riparia azonale è costituita soprattutto da formazioni a galleria ad *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. purpurea*, *S. atrocinerea*, *S. pedicellata* (incl. *S. arrigonii*), *Fraxinus angustifolia* ssp. *oxycarpa*, *Populus alba* e *P. nigra*.

Secondo la Carta della natura la superficie forestale della Regione, le superfici boscate ammontano ad un totale di 905.000 ettari circa

Nella seguente Tabella è riportato l'elenco completo degli habitat cartografati con la loro estensione in ettari e la percentuale rispetto al territorio regionale (fonte ISPRA – Il sistema carta della natura della Sardegna).

CODICE Corine BIOTOPES	Denominazione	Totale superficie regionale (in ha)	% (rispetto alla superficie totale)	N. dei Biotopi	% (rispetto ai biotopi totali)
82.3	Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi	395.181,73	16,40	1490	5,48
34.81	Prati mediterranei subnitrofilii (incl. vegetazione mediterranea e submediterranea postcolturale)	302.653,45	12,56	1997	7,35
32.3	Garighe e macchie mesomediterranee silicicole	244.067,12	10,13	1901	7,00
45.317	Leccete sarde	195.034,38	8,09	898	3,30
32.211	Macchia bassa a olivastro e lentisco	126.820,08	5,26	1077	3,96
32.11	Matorral di querce sempreverdi	117.957,94	4,89	521	1,92
84.6	Pascolo alberato in Sardegna (Dehesa)	112.667,90	4,68	916	3,37
45.21	Sugherete tirreniche	103.597,47	4,30	754	2,77
83.31	Piantagioni di conifere	94.521,78	3,92	901	3,32
32.12	Matorral ad olivastro e lentisco	68.426,81	2,84	533	1,96
82.1	Seminativi intensivi e continui	66.458,66	2,76	39	0,14
83.11	Oliveti	59.573,62	2,47	2069	7,61
45.1	Formazione a olivastro e carrubo	57.038,24	2,37	489	1,80
86.1	Città, centri abitati	55.714,19	2,31	1699	6,25
32.13	Matorral di ginepri	33.770,67	1,40	345	1,27
41.732	Querceti a querce caducifolie con <i>Q. pubescens</i> , <i>Q. pubescens subsp. pubescens</i> (= <i>Q. virgiliana</i>) e <i>Q. dalechampii</i> dell'Italia peninsulare ed insulare	32.986,08	1,37	198	0,73
41.72	Querceti a roverella con <i>Q. pubescens subsp. pubescens</i> (= <i>Q. virgiliana</i>), <i>Q. congesta</i> della Sardegna e Corsica	31.204,71	1,29	303	1,12
32.4	Garighe e macchie mesomediterranee calcicole	29.889,66	1,24	280	1,03
35.3	Pratelli silicicoli mediterranei	29.186,71	1,21	629	2,31
83.21	Vigneti	26.156,25	1,09	2763	10,17
45.323	Leccete supramediterranee della Sardegna	22.574,25	0,94	83	0,31
83.322	Piantagioni di eucalipti	21.991,45	0,91	1801	6,63
62.11	Rupi mediterranee	17.508,18	0,73	648	2,38
31.75	Arbusti spinosi emisferici corsico-sardi	13.682,42	0,57	48	0,18
34.5	Prati aridi mediterranei	13.246,25	0,55	168	0,62



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

CODICE Corine BIOTOPES	Denominazione	Totale superficie regionale (in ha)	% (rispetto alla superficie totale)	N. dei Biotopi	% (rispetto ai biotopi totali)
21	Lagune	11.912,92	0,49	65	0,24
86.3	Siti industriali attivi	11.645,69	0,48	245	0,90
22.1	Acque dolci (laghi, stagni)	10.938,20	0,45	140	0,52
83.15	Frutteti	7.719,91	0,32	589	2,17
44.81	Gallerie a tamerice e oleandri	7.631,95	0,32	192	0,71
86.41	Cave	7.313,12	0,30	561	2,06
53.1	Vegetazione dei canneti e di specie simili	5.887,82	0,24	283	1,04
44.63	Foreste mediterranee ripariali a frassino	5.671,36	0,24	135	0,50
83.16	Agrumeti	5.393,20	0,22	120	0,44
62.24	Rupi della Sardegna e della Corsica	4.413,05	0,18	151	0,56
18.22	Scogliere e rupi marittime mediterranee	3.925,65	0,16	279	1,03
32.22	Formazioni ad <i>Euphorbia dendroides</i>	3.626,50	0,15	111	0,41
32.215	Macchia bassa a <i>Calicotome sp. pl.</i>	3.495,47	0,15	68	0,25
16.29	Dune alberate	3.489,40	0,14	62	0,23
38.1	Prati concimati e pascolati; anche abbandonati e vegetazione postcolturale	3.336,15	0,14	30	0,11
16.28	Cespuglieti a sclerofille delle dune	2.938,23	0,12	39	0,14
15.1	Vegetazione ad alofite con dominanza di Chenopodiacee succulente annuali	2.845,21	0,12	91	0,33
44.12	Saliceti collinari planiziali e mediterraneo montani	2.739,90	0,11	72	0,26
89	Lagune e canali artificiali	2.653,91	0,11	63	0,23
15.5	Vegetazione delle paludi salmastre mediterranee	2.571,14	0,11	143	0,53
82.4	Risaie	2.491,20	0,10	6	0,02
34.326	Praterie mesiche del piano collinare	2.441,57	0,10	106	0,39
16.27	Ginepreti e cespuglieti delle dune	1.932,24	0,08	94	0,35
24.225	Greti dei torrenti mediterranei	1.880,44	0,08	35	0,13
32.217	Garighe costiere a <i>Helichrysum</i>	1.751,96	0,07	117	0,43
16.1	Spiagge	1.621,48	0,07	232	0,85
32.14	Matorral di pini	1.575,43	0,07	1	0,00
32.23	Formazioni ad <i>Ampelodesmus mauritanicus</i>	1.543,65	0,06	46	0,17
32.218	Cespuglieti a <i>Myrtus communis</i> (Sardegna)	1.288,24	0,05	26	0,10
42.84	Pineta a pino d'Aleppo	1.183,45	0,05	17	0,06
53.6	Comunità riparie a canne	1.081,00	0,04	24	0,09
41.9	Castagneti	970,87	0,04	13	0,05
42.83	Pinete a pino domestico (<i>Pinus pinea</i>) naturali e coltivate	883,07	0,04	23	0,08
83.325	Altre piantagioni di latifoglie	857,40	0,04	25	0,09
44.61	Foreste mediterranee ripariali a pioppo	829,86	0,03	30	0,11
85.1	Grandi parchi	756,75	0,03	22	0,08
32.26	Retameti, formazioni a geniste termomediterranee	597,41	0,02	26	0,10
24.1	Corsi fluviali (acque correnti dei fiumi maggiori)	571,16	0,02	19	0,07
16.22	Dune grigie	486,77	0,02	59	0,22
31.81	Cespuglieti medio-europei	294,85	0,01	5	0,02
33.9	Macchia bassa a <i>Genista corsica</i>	287,17	0,01	24	0,09
44.13	Gallerie di salice bianco	233,63	0,01	11	0,04
22.4	Vegetazione delle acque ferme	210,48	0,01	46	0,17
86.6	Siti archeologici	209,15	0,01	28	0,10
41.81	Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	207,55	0,01	2	0,01
16.21	Dune mobili e dune bianche	204,83	0,01	26	0,10
31.863	Formazioni supramediterranee a <i>Pteridium aquilinum</i>	183,92	0,01	6	0,02
33.2	Phrygana a <i>Centaurea horrida</i> della Sardegna	163,35	0,01	11	0,04



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

CODICE Corine BIO-TOPEs	Denominazione	Totale superficie regionale (in ha)	% (rispetto alla superficie totale)	N. dei Biotopi	% (rispetto ai biotopi totali)
16.3	Depressioni umide interdunali	149,93	0,01	18	0,07
61.3C	Ghiaioni termofili acidofili della Penisola Italiana	137,03	0,01	11	0,04
23	Acque salmastre e salate (non marine)	120,46	0,00	7	0,03
42.82	Pinete a pino marittimo (Pinus pinaster=P. meso-geensis)	102,97	0,00	3	0,01
42.A7	Boschi con tasso	99,62	0,00	7	0,03
31.43	Brughiere a ginepri nani	58,93	0,00	2	0,01
32.24	Formazioni a palma nana	58,71	0,00	2	0,01
61.3B	Ghiaioni termofili calcarei della Penisola Italiana	54,32	0,00	12	0,04
32.212	Garighe ad erica termomediterranee	54,24	0,00	2	0,01
32.18	Matorral di alloro	53,94	0,00	8	0,03
15.6	Bassi cespuglieti alofili	52,92	0,00	4	0,01
45.8	Boschi di agrifoglio	52,66	0,00	6	0,02
31.844	Ginestreti collinari e submontani dell'Italia peninsulare e Sicilia	46,06	0,00	3	0,01
17.1	Litorali ghiaiosi e ciottolosi quasi privi di vegetazione	36,77	0,00	8	0,03
44.91	Boschi palustri di ontano nero e salice cinerino	24,40	0,00	1	0,00
31.8A	Vegetazione tirrenica-submediterranea a Rubus ulmifolius	15,75	0,00	1	0,00
32.219	Cespuglieti termomediterranei a Quercus coccifera	11,69	0,00	1	0,00
31.845	Formazioni a <i>Genista aetnensis</i>	10,39	0,00	4	0,01
19	Isolette rocciose e scogli	5,68	0,00	2	0,01
41.D1	Formazioni a pioppo tremulo e betulla	3,82	0,00	1	0,00
	TOTALE	2.409.947,96	100,00	27.172	100,00



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

5 ANALISI STATISTICA

5.1 Premessa

L'analisi delle serie statistiche dei dati sugli incendi è stata condotta attraverso l'applicazione del concetto di "regime degli incendi", e cioè la descrizione, quantificazione e classificazione delle caratteristiche spazio-temporali degli incendi in una determinata regione in termini di estensione, frequenza, severità e stagionalità. Il regime degli incendi è un aspetto fondamentale dell'ecologia e della gestione degli incendi e permette di capire quali fattori guida determinino o influenzino l'attività degli incendi.

Il recente regime degli incendi in Sardegna è stato analizzato attraverso la banca dati degli incendi, del Corpo Forestale e di vigilanza ambientale, che offre un periodo di tempo sufficientemente lungo (2000-2019) per fornire una rappresentazione accurata dell'andamento del fenomeno. Per l'analisi del regime, sono state quindi considerate le caratteristiche spaziali (dimensione) e temporali (stagionalità) degli incendi, unitamente alle tipologie di soprassuolo percorse e alle cause prevalenti.

Per poter analizzare e raffrontare i dati sugli incendi nel lungo periodo (2000 - 2019) è necessario far presente il miglioramento qualitativo nella registrazione degli interventi che, a partire dal 2014, si avvale del nuovo Sistema di gestione e archiviazione dei dati sugli incendi, denominato Fire Cloud, di cui si è dotata la Regione Sardegna.

Tale strumento è stato progettato dal Corpo forestale e di vigilanza ambientale e realizzato da un partner privato.

Questo Sistema ha consentito la condivisione in tempo reale di diversi vantaggi:

- la conoscenza di tutti i soggetti coinvolti nell'intervento;
- l'immissione del singolo dato in un unico sito per la gestione univoca;
- l'elaborazione di sintesi e di report, nonché la gestione di banche dati.

Il sistema gestisce le informazioni e permette di condividere, attraverso un portale Web, residente all'interno della rete regionale, i dati sugli incendi in tempo reale, a tutti i livelli della Struttura operativa e del sistema di comando e controllo (dalle 82 Stazioni Forestali, ai 7 Centri Operativi Provinciali sino alla Sala Operativa Unificata Permanente - Funzione Spegnimento e censimento incendi del CFVA).

Il sistema consente fra l'altro il posizionamento dell'incendio direttamente sulla carta digitale e di poter disporre di tutte le informazioni nell'ambito in cui si sviluppa l'evento, comprese eventuali infrastrutture quali strade, linee elettriche, etc. Tutti i dati, sono contestualmente disponibili alle diverse componenti che a vario titolo fanno parte del complesso sistema di protezione civile regionale.

Il punto di forza del nuovo Sistema risiede nell'univocità del dato, nel controllo incrociato effettuato da parte



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

dei diversi operatori che lo gestiscono e nella creazione di un "fascicolo incendio" nel quale sono raccolti tutti gli elementi essenziali del singolo evento.

Al fine di ottenere dati omogenei e confrontabili, si è deciso di analizzare statisticamente, solo i dati sugli interventi che hanno avuto come conseguenza una superficie percorsa dalle fiamme uguale o superiore a mille metri quadri (superficie minima necessaria per l'avvio delle operazioni di perimetrazione).

5.2 Incendi e superfici

Interventi complessivi

Periodo di riferimento	Numero insorgenze	Superficie complessiva percorsa tot. (ha)	Superficie boscata tot. (ha)	Superficie tot. media (ha)	Variazione Percentuale Sup. media
1998 / 2018	2.990	18.014	4.945	6,02	
2019	3.345	6.892	1.930	2,06	-66%

Tabella 1a - Numero e superfici complessive di tutte le insorgenze



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Incendi con estensione uguale o superiore a 1000 mq

ANNO	Numero	Superficie percorsa espressa in ettari				Media
		Bosco	Pascolo	Altro	Totale	
1998	2565	14049,15	15482,23	7344,49	36875,87	14,38
1999	2217	6303,20	13805,43	4710,58	24819,20	11,19
2000	1645	4735,68	7633,04	2376,17	14744,89	8,96
2001	2730	5346,12	10786,30	4322,64	20455,06	7,49
2002	1517	3414,80	5285,07	4353,09	13052,95	8,60
2003	2187	8123,29	8225,46	7066,13	23414,88	10,71
2004	2277	5197,32	7467,99	10356,60	23021,91	10,11
2005	2307	3292,77	5064,06	5643,73	14000,56	6,07
2006	1612	1986,66	2924,44	3896,16	8807,26	5,46
2007	2485	13039,03	9348,44	15417,56	37805,03	15,21
2008	1541	1864,37	2128,75	2983,20	6976,32	4,53
2009	1633	10278,37	14897,44	11527,80	36703,60	22,48
2010	2147	2263,56	3810,86	6072,98	12147,41	5,66
2011	2076	3678,06	4611,44	10644,04	18933,53	9,12
2012	1624	3005,51	5821,83	7049,19	15876,53	9,78
2013	1231	3608,21	4727,47	6678,60	15014,28	12,20
2014	2304	2683,49	4306,41	8792,83	15782,73	6,85
2015	1491	1365,51	1559,27	5584,15	8508,92	5,71
2016	1133	3837,59	4861,48	6456,01	15155,08	13,38
2017	1484	5650,89	1141,59	6649,10	13441,57	9,06
2018	462	53,77	98,45	1943,00	2095,22	4,54
2019	1265	1925,18	684,29	4196,46	6805,93	5,38

Tabella 1b - Periodo 1998 - 2019 numero e superfici degli eventi con estensione uguale o superiore a 1000 m²



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Periodo di riferimento	Numero incendi > 1000 m ²	Superficie complessiva percorsa tot. (ha)	Superficie boscata tot. (ha)	Superficie tot. media (ha)	Variazione % sup. media
1998 / 2018	1.841	17.983	4.942	9,59	
2019	1.265	6.806	1.925	5,38	-44%

Tabella 1c - Numero e superfici degli eventi con estensione uguale o superiore a 1000 m²

In questo particolare bilancio emerge la riduzione complessiva sia del numero di interventi che della superficie globale percorsa dal fuoco. Le percentuali di riduzione si attestano a -31% per quanto riguarda il numero di interventi e a -62% per quanto riguarda la superficie totale percorsa e -61% per quello che riguarda la superficie boscata.

Il dato più importante che va sottolineato riguarda la superficie media per singolo incendio, che fa registrare una riduzione del 44% se confrontato con il dato medio del lungo periodo.

Un altro dato che emerge da quest'analisi è la progressiva riduzione, negli anni, dell'andamento del numero di insorgenze e della corrispondente diminuzione delle superfici percorse.

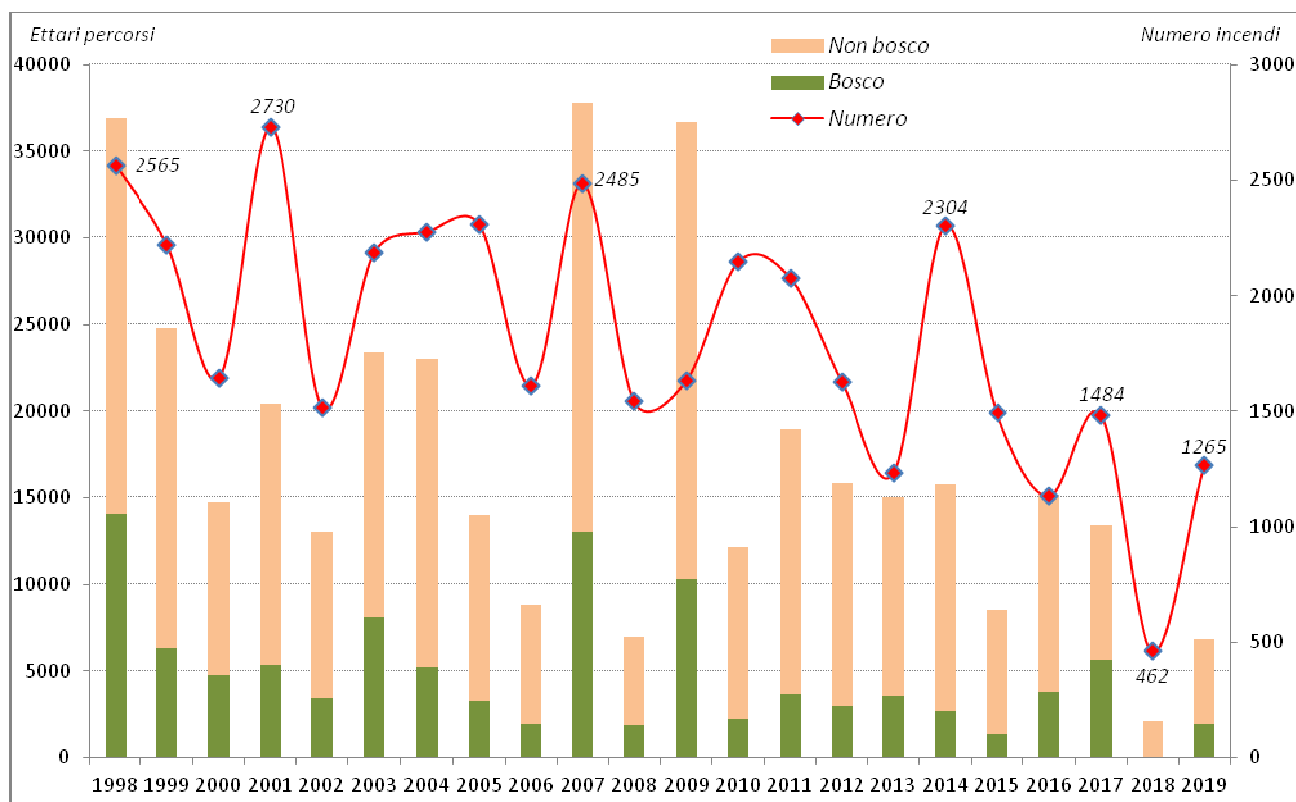


Grafico 1 - Numero e superfici delle insorgenze con estensione uguale o superiore a 0,1 ha



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Per completare l'analisi numerica non si può non tener conto dell'aumento di cui si è accennato in premessa, analizzando gli eventi con estensione inferiore ai mille metri quadri nel periodo 1998 - 2019.

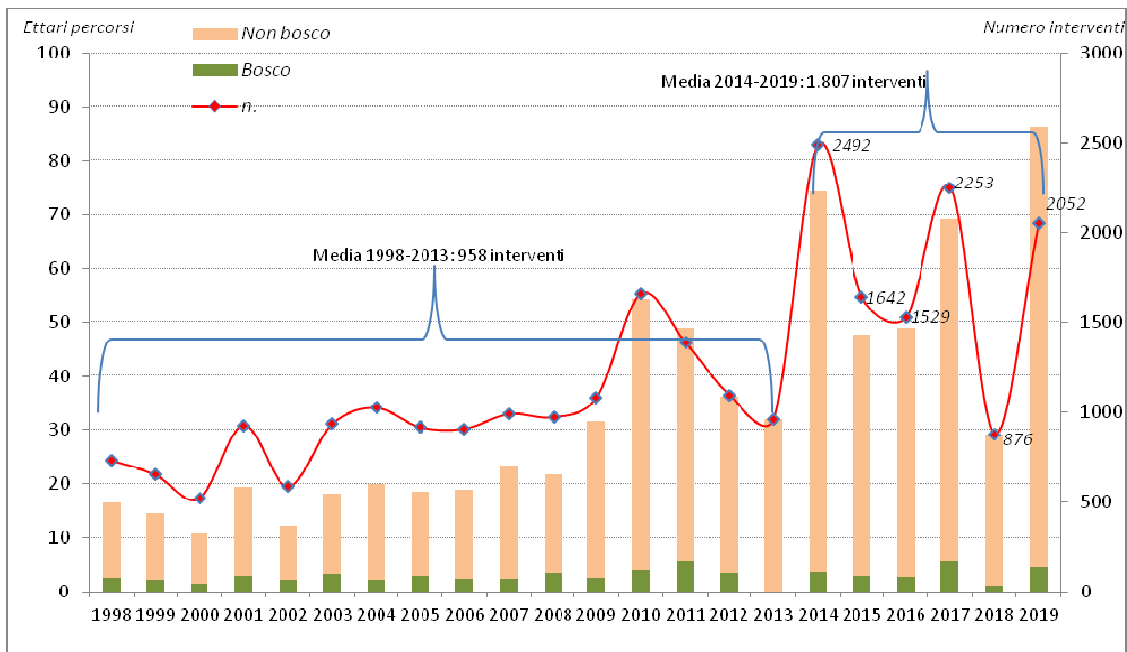


Grafico 2 - Numero e superfici delle insorgenze con estensione inferiori a 0,1 ha

Il grafico relativo alle insorgenze con estensione inferiore a 1000 mq mette in risalto il sensibile aumento del numero di interventi nel periodo 2014 - 2019. Il 2019 con i suoi 2.052 eventi inferiori ai mille metri quadri fa registrare un dato superiore (+17%) alla media del periodo 2014-2018 (1758 eventi, rispetto ai 1.149 nel lungo periodo 1998-2018). Questi eventi che non hanno generalmente grandi conseguenze a livello di estensioni percorse, purtroppo, a causa del loro numero e della loro ubicazione, per lo più nelle periferie abitate, in prossimità di strutture abitative, manifatturiere o di vie di comunicazione, creano grave disagio e sono fonti di grande impegno per la Struttura operativa antincendio.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Per completare l'analisi relativa al numero di eventi si riporta la tabella con tutti gli interventi registrati dal 2014, anno di entrata in funzione del nuovo sistema di rilevazione e gestione degli incendi Fire cloud.

ANNO	Numero	Superficie percorsa espressa in ettari				
		Bosco	Pascolo	Altro	Totale	Media
2014	4796	2687,20	4311,45	8858,42	15857,06	3,31
2015	3133	1368,37	1561,92	5626,22	8556,51	2,73
2016	2662	3840,33	4864,04	6499,57	15203,93	5,71
2017	3737	5656,54	1144,60	6709,72	13510,85	3,62
2018	1338	54,72	99,04	1970,73	2124,49	1,59
2019	3345	1929,61	687,54	4274,99	6892,13	2,06

Tabella 1d - Numero e superfici complessive di tutte le insorgenze - Periodo dal 2014 anno di entrata in funzione del Fire cloud

5.3 Gli incendi boschivi

Un altro indicatore utile per capire l'andamento della campagna antincendio è l'analisi del numero di eventi che hanno interessato le aree boscate. Anche in questo caso si utilizzerà il dato annuale sugli incendi con una estensione finale uguale o superiore ai mille metri quadri.

Periodo	n.	Sup. bosco+altro ha	Sup.med bosco + altro ha	Sup. bosco ha	Sup. media bosco ha
1998/2018	391	11.353,87	29,07	4.941,78	12,65
2019	205	3.632,17	17,72	1.925,18	9,39
Diff. %	- 48%	- 68%	- 39%	- 61%	- 26%

Tabella 2 - Dati sui boschi percorsi dal fuoco su incendi con estensione uguale o superiore a 1000 m²

Il dato sugli incendi boschivi mette in luce lo sforzo dell'Apparato di lotta per garantire superfici percorse ridotte. La superficie boschiva percorsa nel 2019 fa registrare una riduzione del 68 % sul dato medio del periodo 1998-2018.

5.4 Gli incendi più vasti e complessi del 2019

Durante la stagione aib 2019 si sono verificati n. 5 "grandi incendi", così definiti in funzione della superficie



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

percorsa dal fuoco uguale o superiore a 200 ettari.

Questi eventi si sono verificati:

il 13 luglio in agro di Tortolì con 517,81 ha totali percorsi di cui oltre la metà di vegetazione boschiva (239,06 ha);

il 28 luglio in agro di Siniscola con un incendio di superficie totale pari a 524,41 ha di cui 148,15 di vegetazione boschiva e in agro di Sinnai dove l'incendio percorre 202,29 ha di cui 196,16 di area boscata;

il 6 agosto in agro di Dualchi con un incendio che percorre 450,00 ha complessivi di cui 319,01 di bosco;

il 12 agosto in agro di Bitti con un incendio che percorre complessivamente 369,03 ha di cui 154,03 di vegetazione boschiva.

Durante la campagna antincendio 2019 il numero medio di interventi giornalieri, nel periodo 15 maggio - 27 ottobre, è stato di 20 interventi al giorno. Questo numero sale a 23 nel periodo 1 giugno - 31 agosto e fa registrare valori differenti per i mesi di luglio (29 interventi/giorno) e agosto (23 interventi/giorno).

Il dato maggiormente significativo è rappresentato dal numero medio di incendi giornalieri di 30 incendi / giorno del periodo 7 luglio - 19 agosto (periodo in cui si inseriscono i grandi incendi di cui sopra) e che corrisponde a un periodo di temperature massime giornaliere mediamente sempre superiori a 30°.

In data 13 luglio si registrano 52 interventi, tra cui l'incendio di Tortolì con 518 ettari percorsi. E' stato ordinato l'invio dei velivoli regionali su 10 incendi e su 5 di questi è stato altresì necessario l'apporto degli aerei del Dipartimento della Protezione civile nazionale.

Il 28 luglio si registrano 46 interventi, tra i quali gli incendi di Siniscola (524 ha) e Sinnai (202 ha), 5 incendi vengono affrontati anche con l'uso dei mezzi aerei regionali e 2 di questi anche con i mezzi ad ala fissa del Dipartimento.

Il 15 agosto si registrano 43 interventi, di cui l'incendio di Torpè (117 ha), su 12 di questi incendi vi è stato l'intervento aereo regionale, su 3 dei quali anche l'intervento dei mezzi nazionali.

Il 7 luglio si registrano 42 interventi, tra i quali l'incendio di Uta (136 ha), i velivoli regionali sono stati inviati su 7 di questi incendi e su 2 di questi è stato necessario anche l'invio del mezzo aereo nazionale.

Anche in data 10 luglio sono stati registrati 42 eventi di cui 6 con interventi dei velivoli regionali.

In data 6 agosto si registrano 39 interventi, su 6 incendi vengono inviati i velivoli regionali e su 1 di questi si è reso necessario l'invio del mezzo aereo ad ala fissa.

Il 12 agosto si registrano 26 interventi, su 3 incendi è necessario l'apporto dei velivoli regionali e su 1 di questi anche dei mezzi aerei del Dipartimento.

Malgrado queste giornate, particolarmente impegnative, il dato sui grandi incendi fotografa una stagione che si ha ragione di considerare positiva per quanto attiene alle superfici percorse da fuoco.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Periodo	n. annuo grandi incendi	Sup. totale grandi incendi	% sup. grandi incendi su ha totali	% n. grandi incendi su interventi totali
1998-2018	12	7962,696	44%	0,4%
2019	5	2.063,55	32%	0,1%

Tabella 3 - Incendi con superfici uguali o superiori a 200 ha (media annua)

5.5 Gli interventi dei mezzi aerei

Si è assistito durante il decorso delle ultime stagioni antincendio a una progressiva riduzione del ricorso all'intervento dei mezzi aerei sia regionali che nazionali, ciò in parte dovuto al susseguirsi di stagioni anomale caratterizzate da brevi periodi di caldo siccitoso (bolle di calore) alternati a periodi piovosi, ma anche per il sempre maggior impegno qualificato delle squadre terrestri.

Il dato sugli interventi aerei regionali, riferito al 2019, non deve trarre in inganno in quanto, all'inizio della stagione è stato possibile disporre di un gran numero di ore di volo supplementari utilizzate anche per attività di ricognizione, risparmiate durante l'anno precedente (2018) grazie a una stagione particolarmente scevra di momenti critici per l'Apparato di lotta.

In un'analisi sviluppata su incendi con estensione percorsa da fuoco superiore all'ettaro risulta evidente la riduzione percentuale sul numero totale di eventi dell'impiego dei mezzi aerei.

Nel periodo 2000 - 2012 il ricorso al mezzo aereo regionale veniva effettuato sul 37% degli incendi con estensione superiore all'ettaro e il ricorso al mezzo aereo nazionale sul 15%.

Queste percentuali, nel periodo successivo 2013 - 2019 subiscono una netta riduzione passando a 29% per gli interventi dei velivoli regionali e a 6% per quanto riguarda i mezzi aerei della Protezione civile nazionale.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

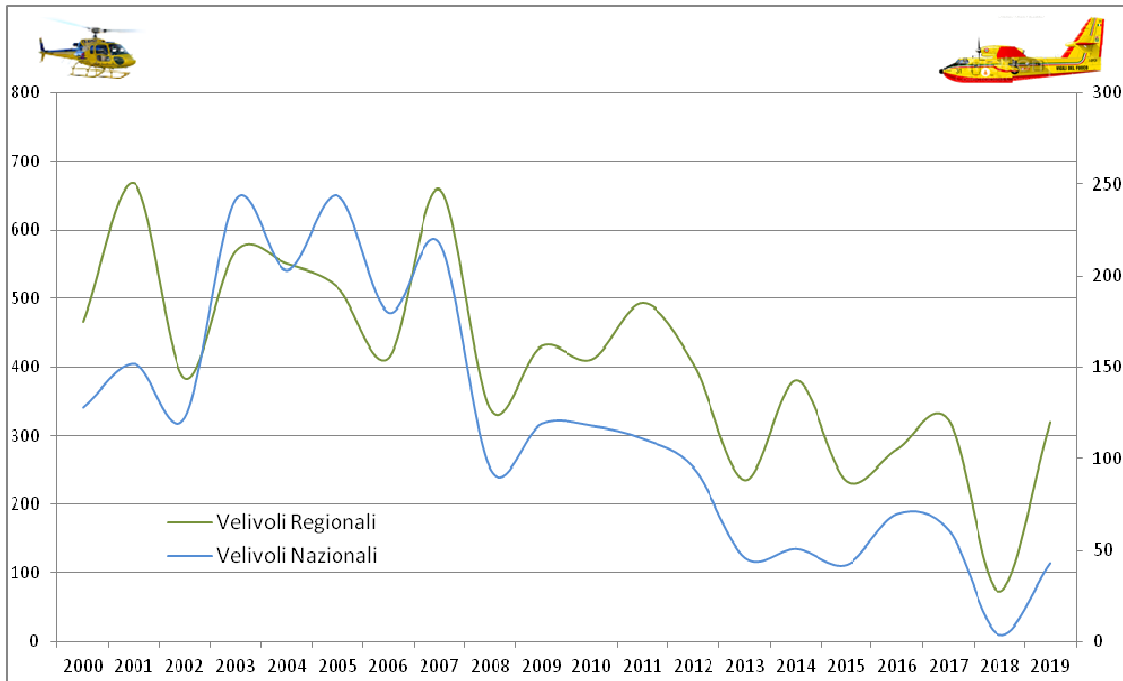


Grafico 3 - Numero di interventi dei velivoli regionali e nazionali su incendi con estensione uguale o superiore a 0,1 ha - Per omogeneità i dati sono riferiti al periodo 15 maggio / 15 ottobre di ogni anno solare.

5.6 Gli interventi del GAUF

Si è detto, nel punto precedente del minor ricorso all'intervento del mezzo aereo per lo spegnimento, dovuto anche in parte a una migliore organizzazione delle forze a terra. Per quanto ci sia da mettere in conto un progressivo invecchiamento degli appartenenti alla Struttura forestale, siano essi del Corpo forestale che dell'Agenzia FoReSTAS, si è assistito a un miglioramento dell'azione di spegnimento in parte dovuta ai corsi di formazione che il CFVA somministra agli appartenenti alle Associazioni di volontariato e alle Compagnie barracellari ma anche, in particolar modo, alla qualità dei gruppi di intervento nati dopo la partecipazione al programma di ricerca europeo denominato Fire paradox sull'utilizzo del fuoco in contrasto all'incendio.

I gruppi GAUF (Gruppi di analisi e utilizzo del fuoco) sono intervenuti durante la campagna 2019 su 116 incendi che, se numericamente possono sembrare poco rappresentativi, si riferiscono a incendi che hanno percorso 2.822,45 ha totali di cui 1.281,97 di area boscata. Ciò equivale a dire che i GAUF sono intervenuti sul 41% della superficie totale e sul 67% della superficie boscata percorsa da fuoco durante la campagna antincendio 2019.

5.7 Le condizioni meteorologiche stagionali

La stagione antincendio 2019 inizia con un mese di maggio non particolarmente caldo come si evince dal



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

riepilogo pubblicato dall'ARPAS, che evidenzia un abbassamento delle temperature registrate durante il mese nel confronto con la media climatica, generalizzato su tutto il territorio regionale. Contemporaneamente si registrano cumulati di pioggia superiori alla media climatica, in particolar modo su tutto il versante orientale e nella parte meridionale della Sardegna.

Maggio

Ciò si traduce in un mese di maggio con scarsi innesti incendiari come si evince dalla tabella 4 dove sono stati messi a raffronto gli incendi con estensione superiore o uguale a 1000 mq del mese di maggio 2019 e dei mesi di maggio del periodo 1998 - 2018.

Periodo	n. incendi	Ettari bosco percorsi	Ettari altra tipologia percorsi	Ettari totali percorsi	Media ha / inc.
1998 - 2018	65	23,54	140,80	164,34	2,53
2019	19	2,87	37,53	40,40	2,13

Tabella 4 - Incendi con superfici uguali o superiori a 1000 mq - mese di maggio 1998- 2018 e 2019 a raffronto

Giugno

Il mese di giugno, contrariamente al suo predecessore, si mostra alquanto avaro di precipitazioni e fa registrare temperature sopra la media stagionale soprattutto nella terza decade del mese quando si registrano valori massimi attorno ai 30 gradi su gran parte del territorio regionale. Con l'aumento delle condizioni predisponenti assistiamo a un aumento del numero degli incendi e delle estensioni anche se i dati a raffronto con il lungo periodo mostrano un buon andamento dell'azione di spegnimento.

Periodo	n. incendi	Ettari bosco percorsi	Ettari altra tipologia percorsi	Ettari totali percorsi	Media ha / inc.
1998 - 2018	394	624,84	2.564,04	3.188,88	8,09
2019	182	23,03	428,97	452,00	2,48

Tabella 5 - Incendi con superfici uguali o superiori a 1000 mq - mese di giugno 1998- 2018 e 2019 a raffronto

L'aumento delle temperature e delle condizioni favorevoli all'insorgenza e allo sviluppo degli incendi è evidente anche nel numero e nelle estensioni registrati per ogni decade:

- 1° decade n. 42 63,86 ha;
- 2° decade n. 59 179,64 ha;
- 3° decade n. 81 208,51 ha.

Luglio

Le medie mensili delle temperature massime risultano superiori ai valori tipici anche durante il mese di luglio durante il quale si registra un andamento scostante durante le tre decadi del mese. Quest'andamento deriva principalmente da una ondata di calore che si è verificata tra il 5 e l'8 luglio, da un passaggio temporalesco a



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

metà mese e, infine, da una perturbazione nei giorni 27 e 28.

Il mese di luglio fa registrare 348 incendi con estensione uguale o superiore a 0,1 ha che percorrono una estensione globale di 2.676,88 ha di cui 825,36 di superficie boscata. Anche in questo caso si assiste a una buona performance dell'Apparato di lotta se si confrontano questi numeri con le medie del lungo periodo:

Periodo	n. incendi	Ettari bosco percorsi	Ettari altra tipologia percorsi	Ettari totali percorsi	Media ha / inc.
1998 - 2018	514	2.599,41	5.956,86	8.556,27	16,64
2019	342	737,67	1823,79	2561,47	7,49

Tabella 6 - Incendi con superfici uguali o superiori a 1000 mq - mese di luglio 1998- 2018 e 2019 a raffronto

L'estensione media a incendio registrata durante il 2019 risulta del 53% minore del dato medio del periodo 1998 - 2018.

Tre degli incendi più complessi verificatisi nel 2019 si sono registrati durante il mese di luglio, il primo nella seconda decade di luglio e gli altri due nella terza. Durante il mese si registrano i seguenti dati:

- 1° decade n. 109 452,64 ha media 4,15 ha;
- 2° decade n. 112 1.051,81 ha media 9,39 ha;
- 3° decade n. 121 1.057,02 ha media 8,74 ha.

Agosto

Durante la prima decade del mese di agosto le temperature massime si confermano al di sopra della media climatica per poi scemare lentamente nella seconda e terza decade. Le temperature maggiori si registrano il giorno 11 quando vengono quasi raggiunti i 44° a Bitti e "il 12% delle Stazioni supera i 40°" (dati ARPAS).

Con temperature massime comunque al disopra di 30° per tutta la durata del mese il numero di interventi con estensione uguale o superiore a 0,1 ha si mantiene costante per le prime due decade per poi crollare nel periodo dal 21 al 31 agosto:

- 1° decade n. 113 848,73 ha media 7,51 ha;
- 2° decade n. 131 852,30 ha media 6,51 ha;
- 3° decade n. 36 12,79 ha media 2,79 ha.

Questi dati confermano comunque l'andamento generale registrato durante la campagna aib 2019 come un'annata impegnativa alla quale la Struttura aib è riuscita a dare una risposta adeguata.

Periodo	n. incendi	Ettari bosco percorsi	Ettari altra tipologia percorsi	Ettari totali percorsi	Media ha / inc.
1998 - 2018	396	1.326,00	2.603,91	3.929,90	9,92
2019	280	789,07	1.012,25	1.801,33	6,43

Tabella 7 - Incendi con superfici uguali o superiori a 1000 mq mese di agosto 1998- 2018 e 2019 a raffronto



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Settembre

Le precipitazioni che si sono riversate sul territorio regionale nell'ultima decade del mese di agosto e che si sono registrate anche nelle prime due giornate del mese di settembre hanno favorito l'azione di contrasto alle fiamme a fronte di un innalzamento del numero di insorgenze che solitamente tendono ad accrescere in questo particolare periodo dell'anno soprattutto nelle aree agro pastorali.

- 1° decade n. 68 226,39 ha media 3,33 ha;
- 2° decade n. 67 300,75 ha media 4,49 ha;
- 3° decade n. 58 264,02 ha media 4,55 ha.

Le temperature risentono comunque dell'andamento generale e risultano, anche per questo mese, superiori alla media climatica, sino a raggiungere temperature non solitamente riscontrabile in questo periodo (Villanova Strisaili 12 agosto - 38° - Fonte ARPAS).

L'andamento generale del mese se raffrontato al periodo storico (1998 - 2018) evidenzia ancora una volta un decremento del numero di incendi con estensione uguale o superiore a 1000 m² che si traduce in una diminuzione ragguardevole delle estensioni percorse da fuoco.

Periodo	n. incendi	Ettari bosco percorsi	Ettari altra tipologia percorsi	Ettari totali percorsi	Media ha / inc.
1998 - 2018	266	170,06	1.074,62	1.244,69	4,68
2019	193	71,37	719,78	791,15	4,10

Tabella 8 - Incendi con superfici uguali o superiori a 1000 mq - mese di settembre 1998- 2018 e 2019 a raffronto

Ottobre

Le scarse precipitazioni (solo 2 giornate) che si sono verificate nelle prime due decade del mese di ottobre e la presenza di temperature massime superiori ai valori tipici del periodo hanno creato, durante questo periodo, condizioni predisponenti all'insorgere di incendi anche di difficile governo.

In particolare le alte temperature rilevate durante le seconda decade (massima di 34° il 20 ottobre a Perfugas) hanno favorito l'evolversi di incendi come quelli che si sono verificati a Bosa (120 ha) e Arborea (72,84 ha) in data 22 ottobre e hanno avuto come conseguenza la registrazione, per il mese di ottobre, di dati superiori alla media del lungo periodo, sia per quanto riguarda il numero di insorgenze che le estensioni di territorio percorse da fuoco.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- 1° decade n. 103 364,28 ha media 3,54ha;
- 2° decade n. 74 337,45 ha media 4,56 ha;
- 3° decade n. 45 391,66 ha media 8,70 ha.

Periodo	n. incendi	Ettari bosco percorsi	Ettari altra tipologia percorsi	Ettari totali percorsi	Media ha / inc.
1998 - 2018	174	147,18	595,65	742,83	4,27
2019	222	254,41	838,99	1.093,40	4,93

Tabella 9 - Incendi con superfici uguali o superiori a 0,1 ha mese di ottobre 1998- 2018 e 2019 a raffronto

L'insorgere di due distinte situazioni depressionarie con precipitazioni diffuse su tutto il territorio regionale a partire dal 23 del mese (dati ARPAS) provoca, di fatto, la fine della campagna antincendio 2019.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

6 ATTIVITA' DI PREVISIONE DEL PERICOLO DI INCENDIO BOSCHIVO

Come sancito dall'art. 4, comma 1, della Legge 353/2000, l'attività di previsione consiste nell'individuazione delle aree e dei periodi a rischio di incendi boschivi nonché degli indici di pericolosità. Sempre secondo lo stesso comma, rientra nell'attività di previsione l'approntamento dei dispositivi funzionali alla realizzazione della lotta attiva.

Anche il Codice della protezione civile (D.lgs. 1/2018), definisce la previsione come l'insieme delle attività, svolte anche con il concorso di soggetti dotati di competenza scientifica, tecnica e amministrativa, dirette all'identificazione e allo studio, anche dinamico, degli scenari di rischio possibili, per le esigenze di allertamento del Servizio nazionale e di pianificazione di protezione civile.

6.1 Metodologia per il calcolo della pericolosità di incendi

Con l'attività di previsione del pericolo di incendio si valuta giornalmente la probabilità che un incendio si possa innescare e propagare più o meno rapidamente in un determinato territorio a causa delle specifiche condizioni meteorologiche desunte dalla previsione.

La pericolosità di incendi boschivi esprime la possibilità del manifestarsi di questo tipo di eventi unitamente alla difficoltà di estinzione degli stessi, in una data porzione di territorio.

L'attività previsionale compete al Centro Funzionale Decentrato della Direzione generale della Protezione civile area idro/effetti a terra e viene svolta, ordinariamente dal 31 maggio al 30 ottobre, per il periodo in cui vige lo stato di "elevato pericolo di incendi boschivi".

Al fine di supportare l'attività di valutazione dei livelli di pericolosità in ciascuna zona di allerta, il CFD si avvale di diversi modelli.

Il primo modello, è stato elaborato dal Dipartimento di Economia e Sistemi Arborei della Facoltà di Agraria dell'Università di Sassari (attualmente denominato DIPNET Dipartimento di Scienze della Natura e del Territorio). Il modello, chiamato IFI (*Ichnusa Fire Index*) stima la pericolosità potenziale di incendio boschivo in funzione delle condizioni meteorologiche e vegetazionali. Per quanto riguarda i dati prognostici delle variabili meteo, il modello usa i dati del modello meteorologico BOLAM forniti quotidianamente dall'area meteo del Centro Funzionale (Arpas Sardegna - Dipartimento meteorologico).

L'IFI è strutturato in quattro moduli: *Drought Code* (stima il bilancio idrico del suolo) *Fuel Code* (descrive la struttura della vegetazione e lo stato idrico), *Meteo Code* (che descrive le condizioni meteorologiche), e un quarto modulo che è funzione della radiazione solare. Il modello è stato testato, calibrato e validato con i dati storici meteorologici e degli incendi registrati nelle annate precedenti.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Il secondo modello, denominato RISICO (*RISchio Incendi COordinamento*), è utilizzato dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile dal 2003 per la valutazione del pericolo di incendi boschivi a scala nazionale, in funzione dell'individuazione delle priorità di dislocamento dei mezzi aerei dello Stato per lo spegnimento.

Questo modello, che è stato utilizzato ed adattato alla scala regionale anche nell'ambito del progetto Europeo PROTERINA-C (acquisendo la denominazione di RISICO Sardegna), utilizza una rappresentazione della copertura vegetale al suolo con risoluzione 100 m (cartografia CORINE Land Cover 2000) con dettaglio al IV livello. Di tutte le classi CORINE disponibili sono state estratte esclusivamente le classi combustibili.

Ad ogni classe sono stati attribuiti i parametri utilizzati in input al modello RISICO.

I parametri considerati sono i seguenti:

1. **d0** = carico di necromassa [kg/m^2]; quantità di biomassa non vascolarizzata presente al suolo. In particolare, si considera carico di necromassa la lettiera dove presente (boschi di latifoglie e conifere) e la vegetazione erbacea disseccata altrove (coltivi e praterie);
2. **d1** = carico di fitomassa [kg/m^2]; quantità di biomassa vascolarizzata fine coinvolta nel processo di propagazione; sono escluse le masse legnose; alle classi CORINE caratterizzate esclusivamente da vegetazione erbacea viene attribuito il valore -9999 che rappresenta il NO_DATA_VALUE;
3. **HHV** = Higher Heating Value [kJ/kg]; potere calorico superiore della classe CORINE considerate;
4. **U** = Umidità media calcolata rispetto al peso totale [%]; alle classi CORINE caratterizzate esclusivamente da vegetazione erbacea viene attribuito il valore -9999 che rappresenta il NO_DATA_VALUE;
5. **v0** = velocità di propagazione su suolo piatto in assenza di vento [m/h] in condizioni di totale secchezza della necromassa e quantità di combustibile unitaria;
6. **T0** = tempo di risposta del modello di umidità della necromassa [ore]; corrisponde al numero di ore necessarie a perdere o ad acquisire il 63% della differenza fra il valore iniziale e il valore asintotico rappresentato dall'Equilibrium Moisture Content;
7. **Usat** = Valore di saturazione del contenuto in umidità della necromassa [%].

Le variabili meteorologiche utilizzate sono:

- Temperatura dell'aria a 2 metri dal suolo [K];
- Umidità relativa dell'aria a 2 metri dal suolo [%];
- Cumulata di precipitazione [mm];
- Velocità del vento a 10 metri dal suolo [m/h];
- Direzione del vento a 10 metri dal suolo [rad].



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Le mappe prodotte dal modello RISICO sono valide per la giornata precedente la data del modello (D-1, mappa di analisi generata con le sole osservazioni della rete in telemisura), per la giornata coincidente la data del modello e per la giornata successiva (D e D+1).

Il modello RISICO viene utilizzato a supporto dell'attività di previsione tramite la piattaforma Dewetra 2.0 resa disponibile dal Dipartimento Nazionale della Protezione civile.

Gli altri due modelli, utilizzati in via sperimentale, sono, il cosiddetto *Modello Speditivo Forestale*, elaborato dal CFVA e quello denominato "*Indice meteo Incendi*" (IMI), messo a punto dal Dipartimento meteorologico dell'Arpas entrambi basati esclusivamente sull'analisi delle variabili meteorologiche.

Al fine di consentire la valutazione della pericolosità è stato implementato un flusso comunicativo tra l'area meteo e quella idro del CFD, così caratterizzato:

- trasmissione giornaliera, ordinariamente entro le ore 9:30 GMT (11:30 locali con ora legale), della "probabilità" di temperatura massima superiore a 30 °C e/o, su valutazione del meteorologo, a 40 °C per ciascuno degli otto giorni successivi in corrispondenza delle stazioni meteo ARPAS disponibili;
- invio giornaliero, ordinariamente entro le ore 2:15 GMT (4:15 locali con ora legale), dei dati BoLAM (Bologna Limited Area Model) di previsione necessari all'inizializzazione del modello Ichnusa Fire Index (IFI) relativi al giorno successivo a quello di invio;
- l'Invio quotidiano, ordinariamente entro le ore 9.30 GMT (11:30 locali con ora legale), delle rappresentazioni grafiche degli output del modello di previsione pericolo incendi (IMI) elaborato a livello sperimentale da ARPAS;
- invio quotidiano, ordinariamente entro le ore 9:30 GMT (11:30 locali con ora legale), delle previsioni dei modelli ECMWF (European Center for Medium range Weather Forecast), BoLAM, MOLOCH, WRF (Weather Research and Forecasting), in forma di campi numerici e/o di rappresentazioni grafiche relativamente al campo di Vento a 10 m e/o al campo di Temperatura a 2m e/o al campo di Umidità relativa a 2m e/o al campo di Radiazione solare globale e/o al campo di Precipitazione;
- supporto quotidiano telefonico al fine di fornire dati ed informazioni interpretative sulle principali variabili meteorologiche necessarie alla redazione del bollettino di previsione del pericolo di incendio.

La valutazione finale della pericolosità tiene conto dell'analisi delle informazioni ricevute sulle variabili meteorologiche e degli output dei modelli.

6.2 Criteri per l'elaborazione finale dei Bollettini di pericolosità, valori soglia e codici colore.

Nel periodo compreso tra il 31 maggio e il 30 ottobre viene elaborato quotidianamente, a cura del Centro Funzionale Decentrato, il Bollettino di previsione di pericolo di incendi.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

La previsione, viene espressa su 26 Zone territoriali omogenee (zone di allerta).

La previsione è distinta in 4 livelli di pericolosità: bassa, media, alta ed estrema, a cui corrisponde, in maniera univoca, un codice colore, come indicato in tabella:

Pericolosità bassa	Codice verde
Pericolosità media	Codice giallo
Pericolosità alta	Codice arancione
Pericolosità estrema	Codice rosso

La suddivisione delle zone di allerta in cui ricade ciascun comune della Sardegna sono dettagliatamente descritte nelle vigenti Prescrizioni regionali antincendi.

Il bollettino, per ciascun livello di pericolosità, descrive la possibile fenomenologia attesa in caso di innesco.

PERICOLOSITÀ BASSA - CODICE VERDE: le condizioni sono tali che, ad innesco avvenuto, l'evento, se tempestivamente affrontato, può essere contrastato con il solo dispiegamento delle forze ordinariamente schierate a terra.

PERICOLOSITÀ MEDIA - CODICE GIALLO: le condizioni sono tali che, ad innesco avvenuto, l'evento, se tempestivamente affrontato, può essere contrastato con il dispiegamento di forze ordinarie di terra eventualmente integrato dall'impiego di mezzi aerei "leggeri" della Regione.

PERICOLOSITÀ ALTA - CODICE ARANCIONE: le condizioni sono tali che, ad innesco avvenuto, l'evento, se non tempestivamente affrontato, può raggiungere dimensioni tali da renderlo difficilmente contrastabile con le forze ordinarie, ancorché rinforzate, potendosi rendere necessario il concorso della flotta statale.

PERICOLOSITÀ ESTREMA - CODICE ROSSO: le condizioni sono tali che, ad innesco avvenuto, l'evento, se non tempestivamente affrontato, si propaga rapidamente raggiungendo grandi dimensioni nonostante il concorso della forza aerea statale alla flotta aerea regionale.

Il bollettino, predisposto dal CFD per quanto riguarda la valutazione del pericolo, viene completato dal Direttore Generale che definisce le fasi operative, secondo le regole di cui al paragrafo 6.3, ed emette il documento finale.

In caso di indisponibilità di prodotti da parte del settore meteo del CFD, ai fini della valutazione del pericolo, sarà di ausilio il bollettino di pericolo emesso dal Servizio corrispondente del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale. Il bollettino del Dipartimento della Protezione Civile, prevede tre livelli di suscettività: bassa, media e alta e potrà essere adottato con le seguenti equivalenze:

- suscettività bassa equivale a pericolosità media – codice giallo;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- suscettività media equivale a pericolosità alta – codice arancione;
- suscettività alta equivale a pericolosità estrema – codice rosso.

In ogni caso è facoltà del Direttore Generale, non adottare il bollettino di pericolo che deriva da quello pubblicato dal Dipartimento di protezione Civile Nazionale e modificato sulla base di dette equivalenze, nel caso in cui, gli elementi a disposizione, possano consentire al CFD di proporre un codice di pericolo per le zone 26 zone di allerta.

6.3 Individuazione della Fase operativa

La fase operativa è l'insieme delle azioni da intraprendere da parte delle strutture impegnate nella campagna antincendio boschivo.

Il bollettino fornisce anche la fase operativa da attivare a livello regionale per ciascuna delle 26 zone di allerta, stabilita dal Direttore generale della protezione civile.

In ambito regionale, le Fasi operative sono le seguenti: Fase di Preallerta, Fase di Attenzione, Fase di Attenzione Rinforzata, Fase di Preallarme.

La fase operativa regionale corrisponde a ciascun livello di pericolosità, come riportato di seguito:

LIVELLO DI PERICOLOSITÀ'	CODICE COLORE ALLERTA	FASE OPERATIVA REGIONALE
Pericolosità Bassa	VERDE	PREALLERTA
Pericolosità Media	GIALLO	ATTENZIONE
Pericolosità Alta	ARANCIONE	ATTENZIONE RINFORZATA
Pericolosità Estrema	ROSSO	PREALLARME

Le fasi operative di Attenzione rinforzata e di Preallarme comportano, per le componenti regionali e per i vari soggetti statali e regionali concorrenti alla lotta attiva, fermo restando i rispettivi compiti istituzionali, l'attuazione di specifiche procedure operative attivate e coordinate dal CFVA secondo quanto stabilito dal presente Piano.

In particolare, nella fase di Attenzione rinforzata, deve essere gradualmente rafforzato il sistema di avvistamento e devono essere avviate azioni preventive di ricognizione, anche con il concorso del Volontariato organizzato, dei barracelli o di altre strutture che hanno sottoscritto appositi protocolli di collaborazione.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Nella fase di Preallarme, deve essere potenziato il sistema di avvistamento ed assicurato il massimo livello di forze di lotta attiva aerea e terrestre ed il massimo grado di prevenzione attraverso la ricognizione del territorio anche con il concorso del volontariato e dei barracelli. La flotta aerea regionale potrà essere dislocata diversamente rispetto allo schieramento abituale, per rafforzare l'apparato di lotta nelle zone interessate e potrà essere modificato l'orario di servizio. Potranno essere attuate azioni di ricognizione aerea preventiva.

In caso di criticità di eccezionale rilevanza pervenute formalmente alla Direzione generale della protezione civile, il Direttore Generale valuta le zone nelle quali innalzare la fase operativa corrispondente al livello di pericolo determinato dal CFD.

Se ritenuto necessario, il Direttore generale della protezione civile al fine di valutare tutte le informazioni utili per l'individuazione della Fase operativa e l'eventuale innalzamento della stessa per ciascuna zona può:

- contattare i Direttori dei Servizi della medesima Direzione e/o il CFD e/o la sala SOUP;
- contattare, oltre ai Direttori dei Servizi della medesima Direzione, il Comandante del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, il Direttore generale di FoReSTAS e il Direttore regionale dei Vigili del Fuoco.

Completata la valutazione delle fasi operative il Direttore Generale emette il bollettino finale e ne autorizza la sua pubblicazione ordinariamente entro le ore 13:30.

6.4 Pubblicazione e trasmissione dei bollettini giornalieri di previsione

L'assolvimento della trasmissione ai soggetti indicati nel presente piano è effettuato attraverso la pubblicazione del bollettino giornaliero, ordinariamente entro le ore 14:00, sul sito istituzionale della Protezione Civile Regionale <http://www.sardegnaprotezionecivile.it/>, nell'apposita sezione dedicata ai "Bollettini di previsione di pericolo di incendio" nonché sul sistema informativo regionale di protezione civile – SIPC (Zerogis). Per quest'ultimo sistema gli indirizzi sono: <http://195.130.213.229/zbdati/regсарdegna/ReIndex.jsp> e http://server.zerobyte.it/zerogis_sardegna.

Solo nel caso di giornate in cui è prevista una **fase operativa di Attenzione rinforzata o Preallarme**, oltre all'assolvimento dell'obbligo di pubblicazione del "bollettino di previsione" sul sito istituzionale e su Zerogis, il CFD provvede anche ad informare:

- via mail e sms le istituzioni: SOUP, C.O.A.U, Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, ENEL, TERNA, ANAS, DG del CFVA, DG dell'Agenzia FoReSTAS, Direzione regionale dei Vigili del Fuoco, Prefetture, Province, RFI, Comuni territorialmente coinvolti;
- via mail e sms le Organizzazioni di volontariato di protezione civile.
- via mail e/o sms le Associazioni di categoria in agricoltura (Confagricoltura, CIA, Coldiretti e COPA-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

GRI) e l'Agenzia Laore, che hanno firmato il protocollo di collaborazione con il CFVA e la Direzione generale della protezione civile, e le Associazioni di categoria del sistema ricettivo alberghiero e campeggistico più rappresentative;

Solo nel caso di giornate in cui è prevista una **fase operativa di Attenzione rinforzata o Preallarme** e non è possibile la pubblicazione del "bollettino di previsione" né sul sito istituzionale né su Zerogis, il CFD provvede ad informare tutti i soggetti sopra indicati via pec.

In caso dalla verifica del report di invio delle PEC risultasse che qualche destinatario non è stato raggiunto il CFD provvede ad informare la SOUP che, eventualmente con la collaborazione dello stesso CFD, contatta detti destinatari telefonicamente (su linea telefonica registrata). Qualora qualche destinatario non sia raggiungibile neppure telefonicamente la SOUP provvede ad informare la Prefettura territorialmente competente.

6.5 Previsione del rischio di incendio: metodologia ed elaborazione della Carta del Rischio

Ai fini di protezione civile il rischio è la probabilità che si verifichi un evento calamitoso che possa causare effetti dannosi sulla popolazione, gli insediamenti abitativi e produttivi e le infrastrutture, all'interno di una particolare area, in un determinato periodo di tempo.

Rischio e pericolo non sono dunque la stessa cosa: il pericolo è rappresentato dall'evento calamitoso che può colpire una certa area (la causa), il rischio è rappresentato dalle sue possibili conseguenze, cioè dal danno che ci si può attendere (l'effetto).

Lo "scenario di rischio" consiste nella valutazione preventiva degli effetti (danni) sul territorio, sulle persone, sulle cose e sui servizi essenziali determinati da un evento calamitoso, da cui deriva la valutazione dei probabili sviluppi progressivi e finali che tali effetti producono nella catena di comando e nelle azioni di risposta.

L'analisi e la valutazione dei rischi costituiranno la base di riferimento fondamentale per la definizione degli scenari attesi, della dinamica del fenomeno e della perimetrazione dell'area interessata e, sulla base di questi elementi, saranno delineati i modelli di intervento.

Per valutare concretamente un rischio, quindi, non è sufficiente conoscere il pericolo, ma occorre anche stimare attentamente il valore esposto, cioè i beni presenti sul territorio che possono essere coinvolti da un evento, e la loro vulnerabilità.

Il rischio quindi è traducibile nella formula: **R = P x V x E**



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

P = Pericolosità: è la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un certo periodo di tempo, in una data area.

V = Vulnerabilità: è la propensione di un elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche, etc.) a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità.

E = Esposizione o Valore esposto: è il numero di "Unità" o "Valore" di ognuno degli elementi a rischio presenti in una data area, come le vite umane o gli insediamenti, etc..

Al fine di valutare la pericolosità, ci si riferisce ai fattori predisponenti gli incendi, ossia l'insieme delle variabili che con azione combinata consentono l'innescio di un incendio e la sua rapida propagazione, riconducibili alle caratteristiche geomorfologiche e vegetazionali del territorio, soprattutto in relazione all'accumulo di biomassa e necromassa, e al grado di antropizzazione del territorio.

L'orografia è un parametro morfologico che influenza l'evoluzione dell'incendio e può essere valutata dalle seguenti variabili:

- 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 è la variabile più direttamente legata alla propagazione dell'incendio. Il fronte dell'incendio in salita, irraggia il combustibile in modo più che proporzionale all'aumentare della pendenza. Il combustibile nei versanti in pendenza è influenzato anche dai gas di combustione che salgono per convezione.
- l'esposizione, che è la variabile topografica maggiormente legata alle condizioni di umidità dei combustibili durante tutte le variazioni ambientali che si verificano nel corso dell'anno. Influisce direttamente sul versante, che si scalderà maggiormente tanto più saranno le ore di esposizione al sole, e si dissecherà 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 idratate e quindi meno combustibili sui versanti con minor esposizione solare, piuttosto che sui versanti maggiormente esposti al sole.

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

6.6.1 Indice di pericolosità e rischio (regionale e comunale)

L'indice di pericolosità e di rischio comunale definiscono, rispettivamente, il grado di pericolo e di rischio di



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

incendio calcolato su base regionale e riferito al singolo territorio comunale.

La metodologia di calcolo di cui al presente Piano è stata applicata tramite l'ausilio di strumenti GIS.

L'indice regionale I_r si ottiene attraverso la somma dei prodotti di ciascuna superficie per il rispettivo valore, diviso la superficie regionale, come indicato nella seguente formula:

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

Dove S_1 ... S_4 indicano le superfici delle porzioni del territorio regionale caratterizzate da diverso grado di pericolosità o rischio. K_1 ... K_4 indicano il valore di pericolosità o di rischio di ogni superficie presa in considerazione. I valori K vengono determinati con software attraverso la riclassificazione di tutti i pixel con il metodo Natural Break. Metodo che riclassifica i valori raggruppando le classi con valori simili e massimizzando le differenze.

La stessa formula, riferita alle superfici comunali, viene utilizzata per il calcolo dell'indice comunale I_c .

La classe comunale di pericolosità e rischio è ottenuta attraverso la somma dei prodotti di ciascuna superficie per il rispettivo valore, diviso la superficie comunale, come indicato nella dalla seguente formula:

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

Uno specifico allegato del presente Piano riporta nel dettaglio i dati tabellari aggiornati dell'indice di pericolosità e di rischio di incendio di tutti i comuni della Sardegna.

6.6.3.1 Pericolosità

La pericolosità esprime la probabilità del manifestarsi di incendi unitamente alle difficoltà di estinzione degli stessi. E' il risultato della somma dei seguenti 6 parametri: incendiabilità, pendenza, esposizione, quota, rete stradale, abitati. I valori così ottenuti riferiti allo strato informativo dell'intera regione sono riclassificati in 4 classi.

Successivamente, l'intero territorio regionale è suddiviso in quattro classi di pericolosità, in riferimento ad aree pari ad un quadrato di un ettaro, come specificato nella tabella:

Grado di pericolosità	Descrizione pericolosità
1	Molto basso
2	Basso
3	Medio
4	Alto



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Di seguito si espone nel dettaglio l'attribuzione dei pesi a ciascun parametro considerato ai fini del calcolo della variabile Pericolosità.

L'incendiabilità che rappresenta il grado di combustibilità più o meno rilevante di un vegetale, è elaborata utilizzando il database geografico dell'uso del suolo 2008, con l'identificazione delle varie classi secondo la legenda Corine Land Cover, pubblicato nel SITR. A tutte le classi di uso del suolo, secondo il diverso grado di suscettività al fuoco, è assegnato un valore di combustibilità, come specificato di seguito:

Uso del suolo	Valore Incendiabilità / Peso
aree urbanizzate, aree acquatiche	0
aree verdi, aree ricreative, seminativi irrigui	0
prati pascolo	3
seminativi non irrigui	3
Vigneti	1
pascoli naturali	2
oliveti, frutteti e frutti minori	4
aree agro forestali, sistemi colturali complessi	2
area con vegetazione rada, aree dunali, letti di torrenti	0
aree a ricolonizzazione naturale, cespugliati, garighe	5
sugherete	8
boschi misti con conifere	8
bosco di latifoglie, arboricoltura con essenze di latifoglie	7
arboricoltura con essenze di conifere	8
macchia mediterranea	9
boschi di conifere	10

La pendenza, parametro che influenza in modo determinante la velocità di propagazione del fuoco decisamente superiore in un versante con notevole inclinazione rispetto ad una superficie piana, è valutata utilizzando il Modello Digitale di Elevazione DEM a 10 metri del Servizio Cartografico della Regione Sardegna, assegnando a diverse classi di inclinazione del terreno i pesi come di seguito descritto:

Classe di pendenza in gradi	Peso
da 0 a 5	1
da 5 a 10	4
da 10 a 15	5
da 15 a 20	7
da 20 a 30	8
da 30 a 40	9
da 40 a 50	10
Maggiore di 50	10



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

L'esposizione del terreno influenza la quantità di irraggiamento solare che viene recepita localmente, quindi l'umidità e la temperatura dell'aria e del suolo. Infatti, i versanti più esposti al sole, in particolare quelli esposti a meridione che ricevono maggiori radiazioni solari, hanno temperature più elevate e umidità relativa più bassa, fattori adatti alla propagazione degli incendi. Pertanto, utilizzando lo stesso Modello Digitale di Elevazione DEM a 10 metri del Servizio Cartografico della Regione Sardegna, si definiscono otto classi di esposizione, corrispondenti ai punti cardinali e a una piana, a cui vengono assegnati i seguenti pesi:

Classe di esposizione	Peso
Flat	1
N	2
NE	3
E	5
SE	7
S	10
SW	9
W	8
NW	4

La quota è una variabile topografica che influisce sensibilmente nella propagazione dell'incendio. Nelle zone con minore altitudine le temperature sono più elevate e l'umidità relativa è minore. Pertanto, utilizzando lo stesso Modello Digitale di Elevazione DEM a 10 metri del Servizio Cartografico della Regione Sardegna, si definiscono diverse classi di quota a cui vengono assegnati i seguenti pesi:

Classe di quota	Peso
da 0 a 200	10
da 200 a 400	9
da 400 a 600	8
da 600 a 800	6
da 800 a 1000	4
da 1000 a 1200	2
da 1200 a 1400	1
da 1400 a 1600	1
a 1600 a 1827	0

La rete stradale è una presenza infrastrutturale che aumenta la probabilità di un incendio nell'area circostante, a causa della maggiore accessibilità. Infatti, molti incendi si sviluppano in prossimità degli assi stradali, come confermato dalle indagini del CFVA. Questo parametro è valutato tramite l'identificazione di diverse aree circostanti la rete stradale a maggior traffico (statale e provinciale, come riportata nel SITR) a cui vengono assegnati i seguenti pesi:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Area circostante la rete stradale (distanza in m)	Peso
Da 0 a 100	8
Da 100 a 200	6
Da 200 a 400	4
Da 400 a 800	2

I **centri urbani**, come l'infrastruttura stradale, determinano una notevole pressione antropica che aumenta la probabilità di un incendio nell'area ad essi circostante. Molti incendi, infatti, si sviluppano attorno ai nuclei urbani. Questo parametro è valutato tramite l'identificazione di diverse aree circostanti i perimetri dei centri urbani o dei nuclei sparsi (come riportati nel SITR – anno riferimento 2001) a cui vengono assegnati i seguenti pesi:

Area circostante i centri urbani e gli abitati sparsi (distanza in m)	Peso
Da 0 a 100	8
Da 100 a 200	6
Da 200 a 400	4
Da 400 a 800	2

6.6.3.2 Vulnerabilità

La vulnerabilità è il risultato della somma dei seguenti 8 parametri: distribuzione territoriale dei mezzi aerei, delle Stazioni forestali del CFVA, dei nuclei dell'Agenzia FoReSTAS, delle Organizzazioni di volontariato, dei punti di avvistamento, presenza nei comuni di Compagnie barracellari, accessibilità dalle strade e dai centri urbani.

Di seguito si espone nel dettaglio l'attribuzione dei pesi a ciascun parametro considerato ai fini del calcolo della variabile Vulnerabilità.

La copertura aerea dei mezzi aerei viene elaborata prendendo in considerazione la dislocazione delle basi regionali sedi degli elicotteri antincendi. Questo parametro è calcolato tramite l'identificazione di diverse aree circostanti le suddette sedi, a cui vengono assegnati pesi correlati alla tempestività di intervento valutata in base alla distanza dalla sede stessa, come riportato di seguito:

Area circostante le sedi dei mezzi aerei (distanza km)	Peso
5	20
10	15
20	11
40	7
60	3
100	1



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

La copertura delle Stazioni forestali del CFVA, rappresenta la capacità di risposta della struttura operativa del CFVA e viene elaborata prendendo in considerazione la dislocazione delle sedi delle Stazioni Forestali e l'identificazione di diverse aree circostanti alle suddette sedi, a cui vengono assegnati pesi correlati alla tempestività di intervento valutata in base alla distanza dalla sede stessa, come riportato di seguito:

Area circostante le sedi delle Stazioni Forestali (distanza km)	Peso
5	20
10	15
15	10
20	5

La copertura dei nuclei dell'Agenzia FoReSTAS, rappresenta la capacità di risposta della struttura operativa dell'Ente e viene elaborata prendendo in considerazione la dislocazione delle sedi dei nuclei e l'identificazione di diverse aree circostanti le suddette sedi, a cui vengono assegnati pesi correlati alla tempestività di intervento valutata in base alla distanza dalla sede stessa, come riportato di seguito:

Area circostante le sedi dei nuclei dell'Agenzia FoReSTAS (distanza km)	Peso
5	20
10	15
15	10
20	5

La copertura delle Organizzazioni di volontariato rappresenta la capacità di risposta delle Organizzazioni di volontariato iscritte nell'elenco regionale (categoria AIB) ed inserite nel sistema regionale di protezione civile per il settore AIB, e viene elaborata prendendo in considerazione la dislocazione delle sedi delle Organizzazioni e l'identificazione di diverse aree circostanti le suddette sedi, a cui vengono assegnati pesi correlati alla tempestività di intervento valutata in base alla distanza dalla sede stessa, come riportato di seguito:

Area circostante le sedi delle Organizzazioni di volontariato (distanza km)	Peso
5	20
10	15
15	10
20	5

La copertura delle Compagnie barracellari, rappresenta la capacità di risposta delle Compagnie barracellari presenti nei Comuni e viene elaborata assegnando al territorio comunale in cui è presente una compa-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

gnia che ha sottoscritto e trasmesso alla Direzione generale della protezione civile il protocollo di collaborazione (ai sensi del Decreto Interassessoriale 19 luglio 1989, n. 1029), un peso variabile in funzione sia della dotazione di idonei mezzi antincendi che dal numero di operatori della Compagnia stessa, come segue:

Numero operatori compagnia barracellare	Peso
da 1 a 15	2
da 16 a 35	3
da 36 a 50	4
da 51 a 70	5
Oltre 71	6
Comuni senza compagnia barracellare o con compagnia barracellare senza operatività AIB	0

La copertura dei punti di avvistamento dell’Agenzia FoReSTAS viene elaborata prendendo in considerazione la dislocazione delle vedette di avvistamento e l’identificazione di diverse aree circostanti le loro sedi, a cui vengono assegnati pesi variabili in base alla distanza dalla sede stessa, come riportato di seguito:

Area circostante i punti di avvistamento (distanza km)	Peso
5	20
10	15
15	10
20	5

L’accessibilità dalla rete stradale rappresenta la maggiore facilità di intervento nella lotta agli incendi in prossimità dell’infrastruttura. Questo parametro è elaborato tramite l’identificazione di diverse aree circostanti la rete stradale regionale maggiormente accessibile (statale e provinciale, come riportata nel SITR) a cui vengono assegnati i seguenti pesi:

Area circostante la rete stradale (distanza in m)	Peso
Da 0 a 100	8
Da 100 a 200	6
Da 200 a 400	4
Da 400 a 800	2
Tutte le aree oltre gli 800	1

La presenza dei centri urbani rappresenta la maggiore facilità di intervento nella lotta agli incendi in prossimità dei centri urbani e degli abitati sparsi. Questo parametro è elaborato tramite l’identificazione di diverse aree circostanti i centri urbani (come riportati nel SITR – anno riferimento 2001) a cui vengono assegnati i seguenti pesi:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Area circostante i centri urbani e gli abitati sparsi (distanza in m)	Peso
Da 0 a 100	8
Da 100 a 200	6
Da 200 a 400	4
Da 400 a 800	2
Tutte le aree oltre gli 800	1

Ai fini del calcolo del rischio, il valore della vulnerabilità così calcolato viene invertito in modo tale che a valori bassi di vulnerabilità corrisponda una maggiore capacità di risposta del sistema antincendi.

6.6.3.3 Danno potenziale

Rappresenta il valore potenziale riferito al bene a rischio nel caso venisse distrutto dall'eventuale incendio boschivo. Il danno potenziale è il risultato della somma del danno economico e del danno ambientale, valutato sui pixel dello strato informativo di base classificati in 10 classi e successivamente riferito a quadrati di un ettaro in cui è suddiviso l'intero territorio regionale.

Di seguito si espone nel dettaglio l'attribuzione dei pesi a ciascun parametro considerato ai fini del calcolo della variabile Danno potenziale.

Il **danno economico** è valutato utilizzando il database geografico dell'uso del suolo 2008, con l'identificazione delle varie classi secondo la legenda Corine Land Cover, pubblicato nel SITR. Ad ogni classe della carta dell'uso del suolo viene assegnato un valore economico medio per ettaro, rilevato dalla media dei valori riportati nelle tabelle "Valori Agricoli Medi della Provincia" a cura delle Agenzie del Territorio, e la perdita di valore che si avrebbe con il passaggio del fuoco. Quest'ultima è determinata dal prodotto del valore economico medio per una percentuale stimata di danno, come indicato di seguito:

Uso del suolo	Valore economico medio (Euro)	Perdita di valore in percentuale	Perdita di valore (Euro)
aree urbanizzate, aree acquatiche	0,00		0,00
aree verdi, aree ricreative	10.000,00	25,00%	2.500,00
seminativo irriguo	9.000,00	10,00%	900,00
seminativi non irrigui, prati pascolo	4.500,00	30,00%	1.350,00
frutteti, oliveti, vigneti	11.000,00	20,00%	2.200,00
pascoli naturali	3.500,00	20,00%	700,00
pascolo cespugliato	2.200,00	35,00%	770,00
aree agro forestali, sistemi colturali complessi	4.000,00	50,00%	2.000,00
area con vegetazione rada, aree dunali, letti di torrenti	2.000,00	35,00%	700,00



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Uso del suolo	Valore economico medio (Euro)	Perdita di valore in percentuale	Perdita di valore (Euro)
aree a ricolonizzazione naturale, cespugliati, garighe	1.800,00	60,00%	1.080,00
sugherete	4.500,00	70,00%	3.150,00
bosco di latifoglie,	4.500,00	80,00%	3.600,00
boschi misti con conifere	3.500,00	80,00%	2.800,00
macchia mediterranea	2.500,00	80,00%	2.000,00
boschi di conifere	3.000,00	90,00%	2.700,00

Il **danno ambientale** rappresenta il danno che un'area con notevole valenza paesaggistica, ambientale, colturale e di protezione idrogeologica potrebbe subire a seguito di incendio e viene valutato mediante la somma di tutti i pesi attribuiti alle aree di pregio prese in considerazione: aree SIC, aree ZPS, aree **dell'Agenzia FoReSTAS**, fascia dei 150 metri circostante i corsi d'acqua, fascia dei 300 metri circostante i laghi, fascia costiera di 300 e 2000 metri, aree soggette a vincolo idrogeologico, aree boscate.

A ciascuna delle aree suddette viene assegnato un valore, come descritto di seguito mentre al restante territorio regionale viene assegnato un peso pari a 0:

Aree	Peso
aree SIC	10
aree ZPS	10
complessi dell'Agenzia FoReSTAS	10
fascia dei 150 metri circostante i corsi d'acqua	10
fascia dei 300 metri circostante i laghi	10
fascia di 300 m dalla linea di costa	10
fascia da 300 a 2000 m dalla linea di costa	5
aree soggette a vincolo idrogeologico	10

In relazione alle **aree boscate**, i pesi sono attribuiti secondo le classi del Corine Land Cover come pubblicato nel SITR (anno di riferimento 2008), come indicato di seguito:

Uso del suolo (aree boscate)	Peso
aree a ricolonizzazione naturale, cespugliati, garighe	3
boschi di conifere, arboricoltura, pioppeti	5
boschi misti con conifere	8
macchia mediterranea	7
bosco di latifoglie, sugherete	10
Tutte le altre classificazioni	0



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Il **danno antropico** è rappresentato dalle aree caratterizzate dalla presenza di strutture ricettive e da nuclei sparsi ed è valutato attraverso la somma dei pesi attribuiti alle strutture antropiche e all'edificato sparso.

Il danno alle strutture antropiche è elaborato utilizzando le sole strutture ricettive ubicate fuori dai centri urbani, come riportate nel SITR, a cui è assegnato un valore variabile a seconda dell'esposizione e della capacità ricettiva. I pesi sono assegnati alle aree circostanti tali strutture, come riportato di seguito:

Campeggio, villaggio turistico	Albergo, case vacanze, agriturismo	Area circostante le strutture (distanza in m)	Peso
Valore 5	Valore 3	100	8
		200	6
		400	4
		800	2

Il **danno all'edificato sparso** è elaborato utilizzando il solo dato relativo ai nuclei sparsi, come riportati nel SITR (anno di riferimento 2001), tramite l'identificazione di diverse aree circostanti a cui vengono assegnati i seguenti pesi:

Area circostante gli abitati sparsi (distanza in m)	Peso
Da 0 a 100	8
Da 100 a 200	6
Da 200 a 400	4
Da 400 a 800	2
Oltre 800	0

6.7 Descrizione della Carta finale di rischio, valori soglia e codici di classificazione

Come già premesso, il rischio di incendio è dato dal prodotto delle seguenti variabili: pericolosità, vulnerabilità e danno potenziale, determinate come appena descritto, ed è riferito all'intero territorio regionale suddiviso in quadrati di un ettaro e riclassificato in quattro classi come specificato di seguito:

Grado di rischio	Descrizione rischio
1	Molto basso
2	Basso
3	Medio
4	Alto



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

7 PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

In data 12 aprile 2016, con Deliberazione n. 20/10 (BURAS Suppl. straordinario n 22 al Bollettino n 22 del 5 maggio 2016), sono state approvate dalla Giunta regionale, le linee guida per la pianificazione comunale e intercomunale di protezione civile, che si prefiggono l'obiettivo di indirizzare i Comuni e/o le Unioni di Comuni, anche alla luce della L.R. n. 2 del 4.2.2016 sulla riforma delle autonomie locali, verso la dotazione di uno strumento operativo da utilizzare nei differenti livelli di allerta/criticità; il piano comunale/intercomunale di protezione civile, con lo scopo di uniformare i linguaggi, le procedure e le modalità operative, è divenuto obbligatorio con la legge n.100 del 12 luglio 2012 recante "disposizioni urgenti per il riordino della Protezione Civile" ed è stato confermato dal Codice della protezione civile.

I piani di protezione civile comunali servono quale strumento imprescindibile a supporto dell'Autorità di Protezione Civile per fronteggiare gli eventi calamitosi al fine di attuare le misure volte alla salvaguardia della pubblica e privata incolumità.

7.1 Il Modello di intervento comunale/intercomunale di protezione civile

Il Piano comunale e/o intercomunale di protezione civile per il rischio incendi di interfaccia, deve definire un Modello di Intervento con l'individuazione dei soggetti, delle competenze, delle procedure operative necessarie all'organizzazione ed all'attivazione delle azioni da attuare per ciascuno scenario ipotizzato, finalizzate alla gestione e al superamento dell'emergenza secondo un quadro logico e temporalmente coordinato, in funzione del livello di pericolosità e della corrispondente fase operativa derivante dall'attività previsionale effettuata quotidianamente, per il periodo dal 1° giugno al 31 ottobre, secondo quanto già indicato nel presente Piano.

Alle fasi operative già citate nel Piano (Preallerta, Attenzione, Attenzione Rinforzata e Preallarme), distinte per i diversi livelli di pericolosità, si aggiunge la fase operativa di "**Allarme**", che si attiva sia al verificarsi di un incendio di interfaccia, sia in caso di incendio boschivo che necessiti dell'intervento di mezzi aerei regionali e/o della flotta aerea dello Stato.

L'ordine temporale è schematizzato in una serie di fasi successive, che riprendono l'evoluzione di un evento in situazioni di allerta crescente, e a ciascun livello di allerta corrisponde una fase operativa intesa come la sintesi delle azioni minime da mettere in campo da parte di ciascun soggetto, secondo i diversi livelli di competenza, anche in virtù di quanto previsto negli atti di pianificazione di riferimento.

Per le Amministrazioni comunali, la correlazione tra livello di pericolosità e fase operativa non è automatica, ma è di tipo indicativo. Sulla base dei codici "verde", "giallo", "arancione" o "rosso" derivanti dall'attività previsionale del CFD, i comuni competenti possono individuare, in modo contestualizzato al proprio territorio, la fase operativa più adeguata ad affrontare la situazione in relazione sia alla capacità di risposta della struttura comunale che alla vulnerabilità del territorio ma anche alle condizioni meteorologiche locali.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

La fase operativa comunque non potrà mai essere inferiore a quella associata al livello di pericolo (codice colore) comunicato con la previsione regionale da parte del CFD.

Il Sindaco/Presidente dell'Unione dei Comuni può predisporre in tempo reale tutte le attivazioni operative in base al livello di pericolosità dato per l'evento, prima che quest'ultimo si manifesti. Tramite il proprio Centro Operativo Comunale (COC) e/o il Centro Operativo Intercomunale (COI) (composto dai responsabili delle Funzioni di Supporto) il Sindaco/Presidente dell'Unione dei Comuni deve organizzare la prima risposta operativa di protezione civile, mantenendo un costante collegamento con tutti gli Enti preposti al monitoraggio per l'evento atteso sul proprio territorio.

Al fine di consentire ai sistemi locali, ciascuno nell'ambito di propria competenza, una più ponderata valutazione dell'attivazione della fase operativa, è opportuno che le Amministrazioni comunali provvedano ad informarsi quotidianamente, compresi sabato, domenica e festivi, delle valutazioni e dei conseguenti bollettini di pericolosità secondo le modalità descritte nel presente Piano. E' utile ed opportuno consultare quotidianamente anche il Bollettino di Vigilanza meteorologica (pubblicato sul sito regionale della Protezione civile) che fornisce un quadro esaustivo dei principali fenomeni meteorologici previsti e rilevanti ai fini della pericolosità prevista.

Vengono di seguito stabilite le attività e le azioni minime che le Amministrazioni comunali/intercomunali devono mettere in atto nelle diverse fasi operative relativamente ai diversi livelli di pericolosità, e che costituiscono quel complesso codificato di comportamenti, di azioni da compiere ed operazioni da avviare, al fine di affrontare il primo impatto di un evento calamitoso con il minor grado di impreparazione possibile.

Fase di Preallerta

La fase di preallerta coincide con le giornate in cui viene emanato il bollettino di pericolosità bassa (**Codice Verde**). Rappresenta la prima fase operativa del periodo stagionale in cui vige in ambito regionale lo "stato di elevato pericolo di incendio boschivo", definito ordinariamente dal 1° giugno al 31 ottobre. Durante tale fase deve essere garantito il costante controllo dell'efficienza e della disponibilità di tutto l'equipaggiamento comunale, delle procedure e delle risorse necessarie alle attività di protezione civile da attivare nelle fasi operative successive.

Fase di Attenzione

La fase di attenzione coincide con le giornate in cui viene emanato il bollettino di pericolosità media (**Codice Giallo**). In questa fase deve essere garantita una graduale prontezza operativa della struttura di protezione civile comunale. L'attivazione della Fase operativa viene comunicata alla popolazione dando informazione sui principali comportamenti di prevenzione e di autoprotezione, utilizzando le modalità definite nella pianificazione comunale. Se necessario, devono essere avviate le attività di prevenzione, con particolare



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

riferimento alle attività di presidio e sorveglianza delle vie di comunicazione ad elevato rischio di incendio, secondo quanto previsto nella pianificazione comunale e/o intercomunale.

Fase di Attenzione Rinforzata

La fase di attenzione rinforzata coincide con le giornate in cui viene emanato il bollettino di previsione con una pericolosità alta (**Codice Arancione**).

In questa fase deve essere garantita la prontezza operativa dell'intera struttura di protezione civile comunale.

L'attivazione della Fase operativa viene comunicata alla popolazione dando informazione sui principali comportamenti di prevenzione e di autoprotezione, utilizzando le modalità definite nella pianificazione comunale. Se necessario, deve essere potenziata l'attivazione delle strutture operative comunali e le attività di presidio e sorveglianza delle vie di comunicazione ad elevato rischio di incendio, secondo quanto previsto nella pianificazione comunale e/o intercomunale.

Fase di Preallarme

In caso di emissione e pubblicazione del "Bollettino di Previsione di Pericolo di Incendio" con un livello di pericolosità estrema (**Codice Rosso**), deve essere garantito il potenziamento delle strutture operative comunali e delle attività di prevenzione, con particolare riferimento alle attività di presidio e sorveglianza delle vie di comunicazione ad elevato rischio di incendio, secondo quanto previsto nella pianificazione comunale. In questa fase deve essere attivato preventivamente il COC/COI almeno nelle funzioni di supporto minime ed essenziali e devono essere potenziate le attività di prevenzione con presidio e monitoraggio del territorio considerato a rischio, secondo le attività previste nella pianificazione comunale/intercomunale e regionale.

L'attivazione del COC/COI deve essere inserita nel Sistema Informativo di Protezione Civile regionale Zero-Gis (SIPC).

In questa fase deve essere garantito il flusso di informazioni e i contatti con la Prefettura e la SOUP, i Comuni limitrofi e con le strutture operative locali di Protezione Civile. L'attivazione della fase operativa deve essere comunicata alla popolazione dando informazione sui principali comportamenti di prevenzione e di autoprotezione, utilizzando le modalità definite nella stessa pianificazione comunale e/o intercomunale. Devono essere segnalate prontamente alla Prefettura, alla Provincia e alla SOUP, eventuali criticità rilevate nell'ambito dell'attività di presidio territoriale locale.

Fase di Allarme

Si attiva al verificarsi sia di un incendio di interfaccia che di un incendio boschivo che necessiti dell'intervento di mezzi aerei (regionale e/o statali), anche sulla base delle informazioni ricevute dalle strutture dei VVF, del CFVA e/o dalla SORI/SOUP, a prescindere dal livello di pericolosità previsto e anche al di fuori del periodo di elevato pericolo. In questa fase si attiva nel più breve tempo possibile il COC/COI, se non già attivo nella fase previsionale di Preallarme, per consentire il coordinamento delle attività di competenza.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Devono essere avviate le attività di comunicazione alla popolazione esposta al rischio al fine di consentire l'adozione di buone pratiche di comportamento e autoprotezione e devono essere altresì garantite le eventuali attività di assistenza anche ai fini di una eventuale evacuazione della popolazione.

L'attivazione del COC/COI deve essere inserita nel Sistema Informativo di Protezione Civile regionale (SIPC), con eventuale richiesta di interesse regionale, e comunicata telefonicamente al COP, alla SOUP e alla Prefettura di competenza.

In caso di attivazione del Posto di Comando Avanzato (PCA) da parte dei Vigili del Fuoco, il Sindaco o suo delegato deve garantire la partecipazione alle attività di coordinamento.

In merito all'evento in atto il COC/COI valuta, in concorso con il PCA, l'entità del rischio residuo e se sussistono le condizioni per dichiarare il cessato allarme, informandone la SOUP, la Prefettura e la popolazione attraverso le strutture operative, anche con l'impiego di veicoli dotati di idonei megafoni.

Il COC/COI dispone, in seguito al cessato allarme, la riapertura di eventuali cancelli presidiati, l'attivazione di soccorritori nei presidi e nelle aree di raccolta, in caso di evacuazione, per vigilare sul corretto rientro della popolazione, etc.

Le attività descritte per le diverse fasi operative, sono da intendersi come indicazioni minime che ciascuna Amministrazione competente per la pianificazione di emergenza potrà adattare, nell'ambito delle proprie responsabilità, alla propria specifica realtà territoriale e organizzativa.

Ciascuna Amministrazione comunale può, con provvedimento motivato nell'ambito delle proprie pianificazioni, adottare eventuali variazioni rispetto alle indicazioni succitate.

Ai sensi della Deliberazione della Giunta regionale n. 20/10, del 12 aprile 2016, i comuni provvedono all'inserimento delle pianificazioni comunali di protezione civile direttamente nel Sistema Informativo regionale di protezione civile regionale (SIPC).

Uno specifico allegato del presente Piano riporta nel dettaglio lo stato di fatto della pianificazione comunale e intercomunale di protezione civile.

7.2 Analisi del rischio di incendio di interfaccia

Negli ultimi decenni è cresciuto il numero degli insediamenti turistici e degli insediamenti residenziali nelle aree extraurbane, e sono anche aumentati gli incendi di interfaccia, che interessano quelle aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra le strutture abitative e la vegetazione forestale è molto stretta.

Ferma restando la definizione di incendio boschivo prevista dall'art. 2 della Legge 353/2000, tali zone, conosciute negli Stati Uniti come "*Wildland Urban Interface*", sono quindi definite come le "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".



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Il problema degli incendi nell'interfaccia tra zone con forte presenza di vegetazione e abitato presenta due differenti aspetti. Il primo è relativo alle attività svolte negli insediamenti abitativi o in loro prossimità che possono essere causa di incendio; normalmente si tratta di attività che originano le più frequenti cause colpose. Il secondo aspetto è legato ai danni subiti da insediamenti civili provocati da incendi che iniziano in aree rurali o nel bosco e si propagano in chioma oppure radenti, consumando il combustibile in prossimità del terreno.

Al fine di omogeneizzare le procedure e le diverse attività di coordinamento delle Strutture operative di tutte le componenti del sistema della protezione civile, per incendio di interfaccia si intende qualsiasi incendio che, a prescindere dalla vegetazione interessata, colpisce zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra le strutture civili e le aree naturali o la vegetazione combustibile è molto stretta.

Gli incendi di interfaccia presentano delle caratteristiche che li rendono sensibilmente diversi da quelli boschivi e rurali anche in funzione delle possibili sostanze oggetto di combustione.

Sebbene esistano situazioni diverse a seconda delle condizioni territoriali, i casi più frequenti di "interfaccia" sono elencati di seguito:

- interfaccia classica, nei casi in cui si ha la frammistione fra numerose strutture ravvicinate tra loro e la vegetazione combustibile, come avviene, ad esempio, nelle periferie dei centri urbani;
- interfaccia mista, rappresentata da 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, situazione in genere meno frequente e problematica, in cui le zone con vegetazione combustibile sono limitate e circondate da abitazioni e strutture (giardini e parchi urbani).

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 le attività di prevenzione e la sicurezza. Infatti mentre negli incendi boschivi e rurali ciò che brucia è composto da 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.

Un altro aspetto importante che differenzia l'incendio di interfaccia da un incendio boschivo o rurale, riguarda la sicurezza ed il coordinamento degli operatori chiamati ad intervenire contemporaneamente ed in maniera sinergica non solo per operazioni di spegnimento ma anche per l'attivazione di ulteriori attività quali l'evacuazione, il soccorso e l'assistenza alla popolazione.

A tal fine, il personale del CFVA, dell'Agenzia Forestas, delle Organizzazioni di volontariato e/o dei Gruppi comunali e delle Compagnie barracellari, che interviene negli incendi definiti di interfaccia, e comunque quando le fiamme interessano edifici, strutture e impianti civili, industriali e agricoli, veicoli, discariche etc.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

fino a che non intervengono sul posto i Vigili del Fuoco, si devono limitare a impedire che le fiamme possano propagarsi ad aree rurali o boschive contermini evitando di intervenire sulle strutture o categorie considerate.

7.3 Stima e mappatura delle aree a maggiore criticità

Fattori per il calcolo della Pericolosità

Al fine di individuare lo scenario di rischio è necessario definire preliminarmente lo scenario del danno atteso attraverso la perimetrazione delle aree ad elevata pericolosità. Per definire gli scenari di rischio incendi, occorre fare riferimento alla carta della pericolosità elaborata e definita nel presente Piano Regionale Antincendi, messa a disposizione in formato digitale (raster o shapefile) dalla Direzione generale della Protezione civile a ciascun Comune che ne faccia richiesta.

La pericolosità viene calcolata, sull'intero territorio comunale/intercomunale, mediante l'utilizzo di fonti cartografiche relative all'uso e alla copertura del suolo, predisposte a livello regionale (RAS - CORINE Land Cover, agg. 2008). Qualora esistessero dati di uso del suolo, infrastrutturazione e urbanizzazione più aggiornati rispetto alla fonte cartografica regionale, eventualmente realizzati con un maggior dettaglio come avviene nell'ambito delle Pianificazioni Urbanistiche Comunali in adeguamento al PPR ed al PAI, possono essere effettuate elaborazioni più accurate in merito al valore della pericolosità nel calcolo del rischio incendio.

La pericolosità è il risultato della somma dei seguenti parametri: combustibilità della vegetazione, pendenza, esposizione, altimetria, rete stradale, centri abitati, come dettagliatamente descritto nel presente Piano nel paragrafo "Indice di pericolosità e rischio comunale", a cui si rimanda.

Si evidenzia che la carta della pericolosità fornita dalla Regione Sardegna è rappresentata da quadrati di un ettaro, classificati in quattro classi di pericolosità, come specificato nella seguente tabella:

Grado di pericolosità	Descrizione pericolosità
1	Molto Basso
2	Basso
3	Medio
4	Alto

Fattori per il calcolo della Vulnerabilità

Ai fini del calcolo della "Vulnerabilità", i Comuni nell'ambito del proprio territorio, devono prendere in esame tutti gli elementi considerati a rischio (Esposti).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Sono da considerarsi “Esposti” le persone, gli agglomerati urbani comprese le zone di espansione urbanistica, le aree su cui insistono insediamenti produttivi, impianti tecnologici di rilievo, in particolare quelli definiti a rischio ai sensi di legge, le infrastrutture a rete e le vie di comunicazione di rilevanza strategica, anche a livello locale, il patrimonio ambientale e i beni culturali di interesse rilevante, le aree sede di servizi pubblici e privati, di impianti sportivi e ricreativi, strutture ricettive ed infrastrutture primarie.

Ai fini pratici, effettuata l'individuazione e mappatura degli esposti, la vulnerabilità si valuta procedendo in modo speditivo attribuendo un peso a ciascun esposto presente sulla base dei seguenti fattori: la sensibilità, l'incendiabilità e la viabilità (presenza di una o più vie di fuga).

La sensibilità rappresenta la capacità dell'incendio di causare danni più o meno rilevanti alle persone, alle strutture, alle attività produttive, etc. Si determina assegnando un peso pari a 10 per le strutture considerate a maggior rischio ai fini della tutela e della incolumità della vita, e valori progressivamente inferiori (sino a 1) per gli altri esposti presenti nel territorio dotati di una maggiore capacità di tutela, anche in presenza di persone.

L'indice di incendiabilità rappresenta il grado di combustibilità più o meno rilevante di una struttura esposta al passaggio di un incendio. Viene misurato attraverso la quantità di materiali combustibili utilizzati (o stimabili) nella stessa struttura. Pertanto, in relazione ai materiali costruttivi, si attribuisce un peso compreso da 1 a 10, assegnando il valore pari a 1 per strutture realizzate con materiali non facilmente infiammabili e il valore massimo di 10 per strutture interamente realizzate in legno o altri materiali facilmente infiammabili. Sono inoltre da prendere in considerazione anche i materiali (beni, merci, prodotti, etc.) potenzialmente presenti all'interno della struttura (es. depositi di materiali infiammabili, derrate agricole, etc.).

La viabilità rappresenta la possibilità di abbandono (via di fuga) dei luoghi da parte della popolazione presente in una determinata struttura, esposta al passaggio di un incendio, ma anche la possibilità di raggiungimento degli stessi luoghi da parte dei mezzi di soccorso. Viene calcolata assegnando un peso compreso da 1 a 10. Si attribuisce il valore pari a 1 alle aree maggiormente accessibili, in relazione alla disponibilità di vie di fuga, e valori progressivamente crescenti per le aree caratterizzate da una scarsa rete viaria.

Per il calcolo del rischio, oltre alla vulnerabilità dei luoghi e dei manufatti, è necessario provvedere ad una ulteriore valutazione intrinseca dei medesimi luoghi e manufatti, basata soprattutto sull'intensità di persone presenti e/o sul valore economico dei beni.

L'acquisizione dei dati, in parte conseguita con la valutazione della vulnerabilità, consente di individuare e mappare le seguenti macro-categorie:

1. Zone urbanizzate (agglomerati urbani, nuclei abitati con edificazione diffusa e sparsa, zone di espansione, aree commerciali e produttive, aree destinate a sagre e fiere, etc.) con indicazione sul numero di abitanti potenzialmente interessati da possibili eventi calamitosi.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

2. Strutture Strategiche (ospedali e centri di cura pubblici e privati, centri di attività collettive civili, sedi di centri civici, centri di attività collettive militari, etc.).
3. Infrastrutture strategiche e principali (linee elettriche, metanodotti, oleodotti, gasdotti e acquedotti, vie di comunicazione di rilevanza strategica sia carrabili che ferrate, porti e aeroporti, invasi idroelettrici, grandi dighe, etc.). Per le strade carrabili vanno riportate almeno tre tipologie: strade di grande comunicazione e strade di interesse regionale, tralasciando i tratti, anche asfaltati, di interesse locale.
4. Beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse (aree naturali, aree boscate, aree protette e vincolate, spiagge, aree turistico-ricettive, aree di vincolo paesaggistico, aree di interesse storico e culturale, zone archeologiche di cui al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42 del Ministero per i Beni e le Attività Culturali – MIBAC; aree Protette Nazionali e Regionali di cui alla Legge Quadro 394/91 e Siti della Rete Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS) di cui alle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 2009/147/CE, ex 79/409/CEE “Uccelli”).
5. Distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata.
6. Zone interessate da insediamenti produttivi o impianti tecnologici, potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale (ai sensi del D.Lgs. 26 giugno 2015 n. 105), zone estrattive, discariche, depuratori, inceneritori – e aree protette potenzialmente interessate.

Le sei macro-categorie indicate risultano quelle minime indispensabili per la definizione degli esposti e sicuramente deducibili attraverso un'analisi di primo livello, così come sopra indicato, e garantisce una copertura omogenea sul territorio comunale/intercomunale.

E' utile sottolineare che, laddove le informazioni a disposizione lo consentano, è possibile suddividere gli “E-sposti” in specifici sottoinsiemi di maggior dettaglio e applicarvi procedure di valutazione più avanzate. La conoscenza e classificazione degli elementi esposti può avvenire attraverso l'utilizzo di una serie di strati informativi il cui livello di dettaglio risulta sempre crescente:

- dati del progetto “CORINE LAND COVER”;
- dati da GEOPORTALE REGIONALE;
- dati da CARTOGRAFIA I.G.M.I.;
- dati da censimenti ISTAT;
- dati ricavabili dalle mappe contenute negli STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI;
- dati provenienti dalle CARTE TECNICHE REGIONALI;
- dati provenienti da SPECIFICI RILIEVI AEROFOTOGRAMMETRICI;
- dati provenienti da INDAGINI DI CAMPO.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

In seguito all'indagine conoscitiva e alla classificazione, il valore potenziale dell'esposto deve essere valutato in funzione sia del numero di soggetti coinvolti che del valore intrinseco dei beni, assegnando allo stesso un peso da 1 a 10 direttamente proporzionale al valore del danno totale o parziale derivante dal verificarsi dell'evento.

Fattori per il calcolo del Rischio

Individuati gli esposti ricadenti nell'intero territorio comunale e determinato il loro valore, il **Rischio (R)** legato a fenomeni calamitosi è il risultato del prodotto della pericolosità (P) per la vulnerabilità (V) e per gli esposti (E), che scaturisce dal prodotto dei fattori precedentemente indicati, e varia da un valore nominale minimo di 3 ad un massimo 1200, valori che rappresentano rispettivamente la situazione a minore e maggiore rischio.

Saranno, infine, individuate **4 Classi** secondo il valore nominale di rischio attribuito dalla metodologia sopra descritta al fine di definire la mappatura dell'intero territorio comunale, distinta per livello di rischio, come specificato nella seguente tabella con l'utilizzo dei seguenti cromatismi:

	Rischio Alto	-	R4 - da 641 a 1200;
	Rischio Medio	-	R3 - da 321 a 640;
	Rischio Basso	-	R2 - da 131 a 320;
	Rischio Molto Basso	-	R1 - da 3 a 130.

7.4 Il Sistema informativo regionale di protezione civile (ZeroGis)

Il **Sistema Informativo di Protezione Civile regionale (SIPC)**, denominato "ZeroGis", attivo dal 1 febbraio 2015, è una piattaforma web finalizzata alla gestione, sia a livello locale che regionale, delle risorse e delle strutture di protezione civile, sia in fase di pianificazione attraverso il caricamento del modello di intervento della pianificazione comunale/intercomunale ed all'aggiornamento delle risorse (persone, mezzi e attrezzature) e della rubrica da utilizzare per l'allertamento, che in fase di gestione delle emergenze attraverso il caricamento dei dati nella pagina dedicata all'evento.

La piattaforma è accessibile attraverso le credenziali assegnate a ciascun utente appartenente al sistema regionale di protezione civile in base alle proprie specifiche attività: Province, Comuni, Unione dei Comuni, Organizzazioni di Volontariato e altre componenti del sistema di protezione civile (es. CFVA, Agenzia FoRESTAS, VVF, Prefetture).

Tale piattaforma web consente di avere in un unico database la rubrica dei recapiti delle autorità di protezione civile e delle strutture di emergenza, il censimento di tutti i piani comunali di protezione civile, di tutte le Organizzazioni di Volontariato e di tutte le risorse disponibili in caso di emergenza.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

La componente cartografica della piattaforma permette la georeferenziazione, la visualizzazione e la ricerca delle strutture e di tutte le risorse di protezione civile presenti in un dato territorio.

L'uso della piattaforma web è obbligatorio sia per l'aggiornamento della rubrica telefonica dei Comuni a cui il Centro Funzionale Decentrato (CFD) regionale invia gli sms relativi agli "Avvisi di Allerta", che per il caricamento della pianificazione comunale/intercomunale e delle strutture e delle risorse facenti parte del sistema locale di protezione civile, come previsto dal Manuale Operativo delle Allerte e dalla Determinazione del Direttore generale della protezione civile n. 4 del 23.01.2015, che ha ufficializzato l'uso e l'attivazione del sistema informativo di protezione civile regionale.

La modalità di caricamento dei piani comunali/intercomunali sul sistema informativo regionale consente, ai sensi della Deliberazione della Giunta regionale n. 20/10 del 12 aprile 2016, di surrogare l'obbligo della legge 100/2012 sulla trasmissione dei piani direttamente agli Uffici regionali, per cui il caricamento del piano comunale/intercomunale nel sistema informativo SIPC equivale alla formale trasmissione del documento alla Regione.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

8 ZONIZZAZIONE PER L'INDIVIDUAZIONE DI AREE OMOGENEE IN TERMINI DI INCENDI

8.1 Metodologia per l'identificazione di aree omogenee

Al fine di una prima suddivisione e individuazione di Aree omogenee di base, si è fatto riferimento alle 26 zone di allerta (indicate con le lettere da A a Z) sulle quali il CFD valuta il livello di pericolosità giornaliero, valutando, su di esse, la pericolosità calcolata come indicato nel presente piano e la distribuzione spaziale degli incendi e delle superfici percorse degli ultimi 10 anni. Tali parametri sono stati poi valutati come indice riferito a ciascuna delle 26 zone suddette.

Il valore di ogni zona di allerta viene in questo modo considerato come espressione risultante dell'azione dei fattori determinanti e predisponenti gli incendi stessi. Gli indicatori utilizzati per costruire i profili caratteristici delle Aree omogenee di base sono descritti nel successivo paragrafo.

8.2 Metodologia per la zonizzazione finale

L'indice di ciascuna zona di allerta relativamente agli elementi presi in considerazione viene determinato con la stessa formula già utilizzata per il calcolo della pericolosità e del rischio (regionale e comunale), ossia attraverso la somma dei prodotti di ciascuna superficie per il rispettivo valore, diviso la superficie della zona di allerta, come indicato nella seguente formula:

$$I_z = \frac{S1K1 + S2K2 + S3K3 + S4K4 + S1K5 + S2K6 + S3K7 + S4K8 + S3K9 + S4K10}{S1 + S2 + S3 + S4 + S5 + S6 + S7 + S8 + S9 + S10}$$

Tale formula è stata applicata successivamente alla classificazione dell'intero territorio regionale in 10 classi distinte riferendosi ai seguenti cinque parametri a cui corrispondono cinque carte di zonizzazione, come specificato di seguito:

1. zonizzazione della pericolosità regionale, calcolata utilizzando il valore della pericolosità regionale, come risultante dall'applicazione dei pesi già descritta in precedenza (immagini n. 1a e 1b);
2. zonizzazione dei punti di insorgenza incendio, calcolata utilizzando la densità dei punti di insorgenza (riferiti sia agli incendi perimetrati che non perimetrati) dal 2010 al 2019. I punti sono stati aggregati su una superficie spaziale di 1 Km di raggio e la densità risultante sull'intero territorio regionale è stata riclassificata in 10 classi, assegnando il valore 1 alla classe con minore densità di insorgenze incendi (immagini 2a e 2b);



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

3. zonizzazione dei punti di insorgenza dei “piccoli incendi”, calcolata utilizzando la densità dei punti di insorgenza dei soli incendi non perimetrati, minori di 1000 mq, dal 2010 al 2019, con lo stesso criterio di cui al punto precedente (immagini 3a e 3b);
4. zonizzazione delle superfici bruciate, calcolata utilizzando le superfici degli incendi perimetrati dal CFVA dall’anno 2010 al 2019, e assegnando ad ogni incendio i pesi elencati nella seguente tabella:

Superfici bruciate in ettari negli ultimi cinque anni	Peso
Da 0 a 10	1
Da 10 a 50	2
Da 50 a 100	3
Da 100 a 500	4
Da 500 a 1000	5
oltre 1000	6

Il risultato riferito all’intero territorio regionale è stato riclassificato in 10 classi, assegnando il valore 1 alla classe con minore incidenza di incendi (immagini 4a e 4b);

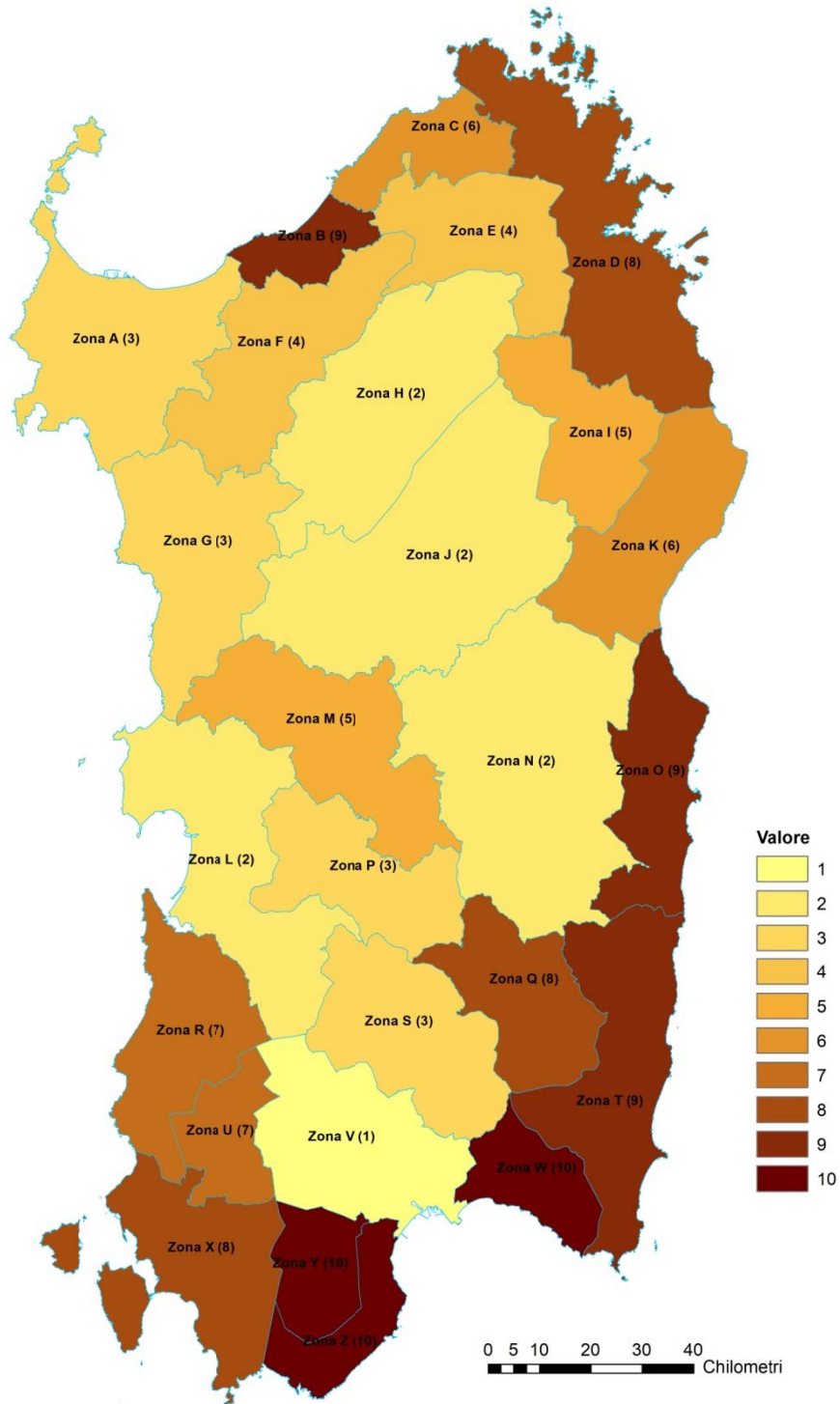
5. zonizzazione delle superfici bruciate dei “grandi incendi”, calcolata utilizzando gli incendi con superfici superiori ai 10 ettari, dall’anno 2010 al 2019, con lo stesso criterio di cui al punto precedente (immagini 5a e 5b).

Seguono le carte di cui ai punti precedenti.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

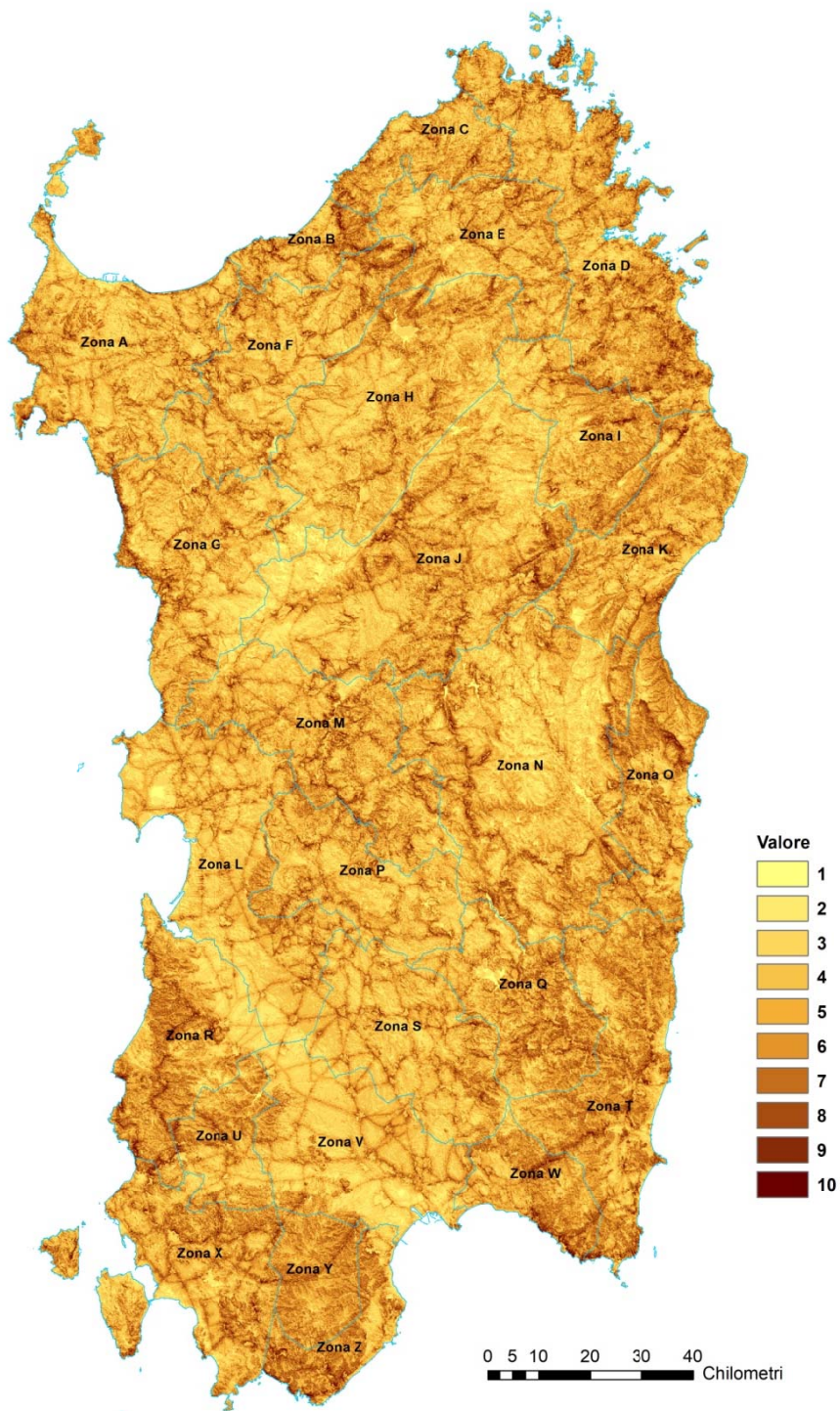
Immagine 1a: zonizzazione della pericolosità regionale





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

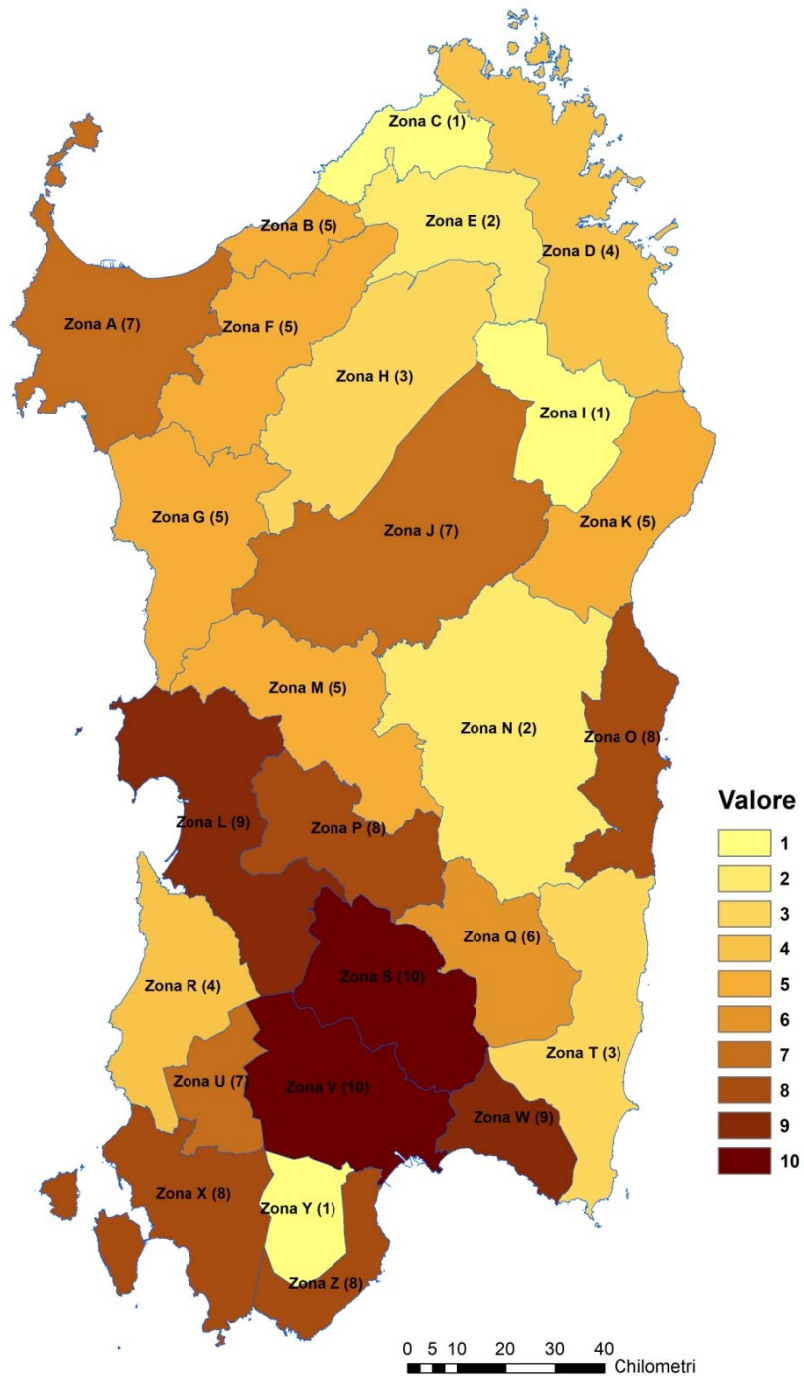
Immagine 1b: pericolosità regionale





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

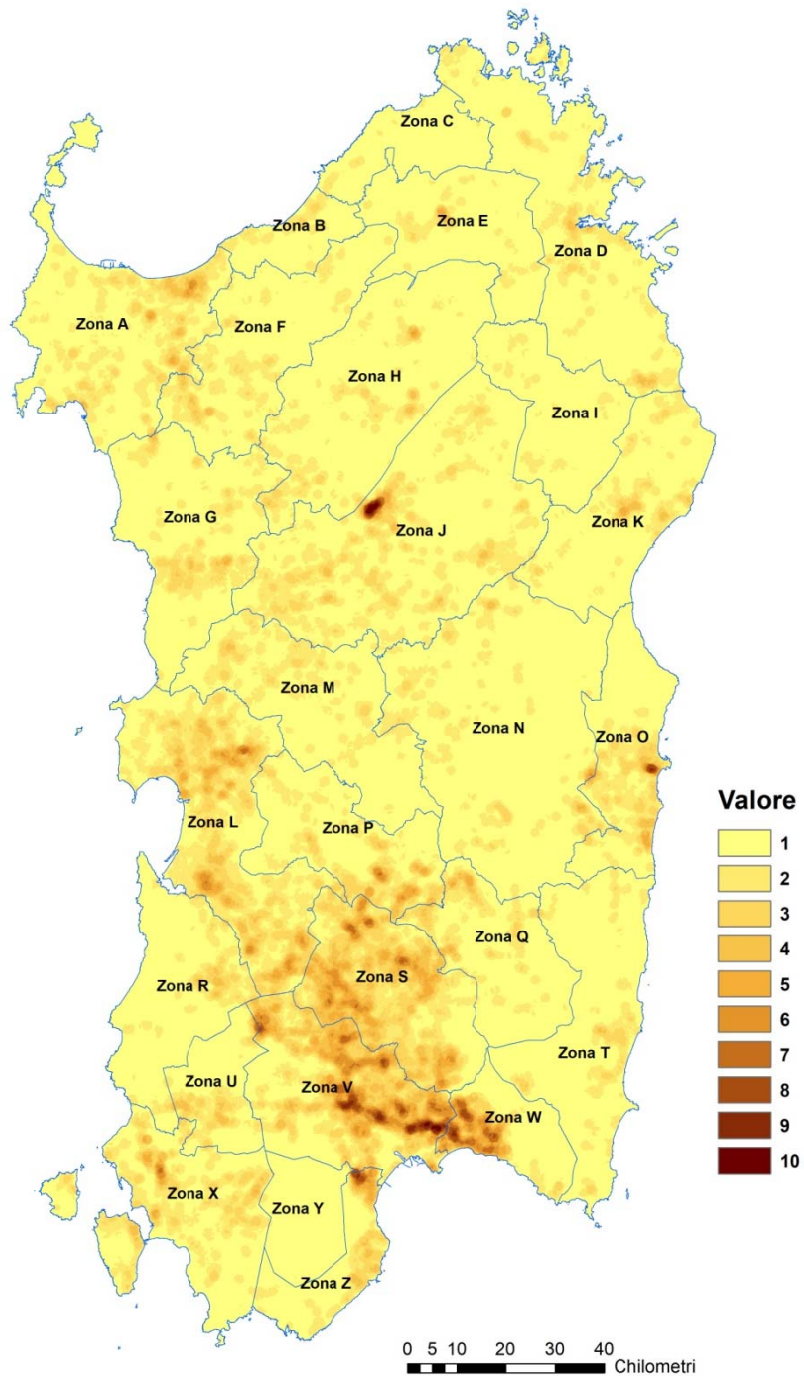
Immagine 2a: zonizzazione di tutti i punti di insorgenza incendio 2010-2019





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

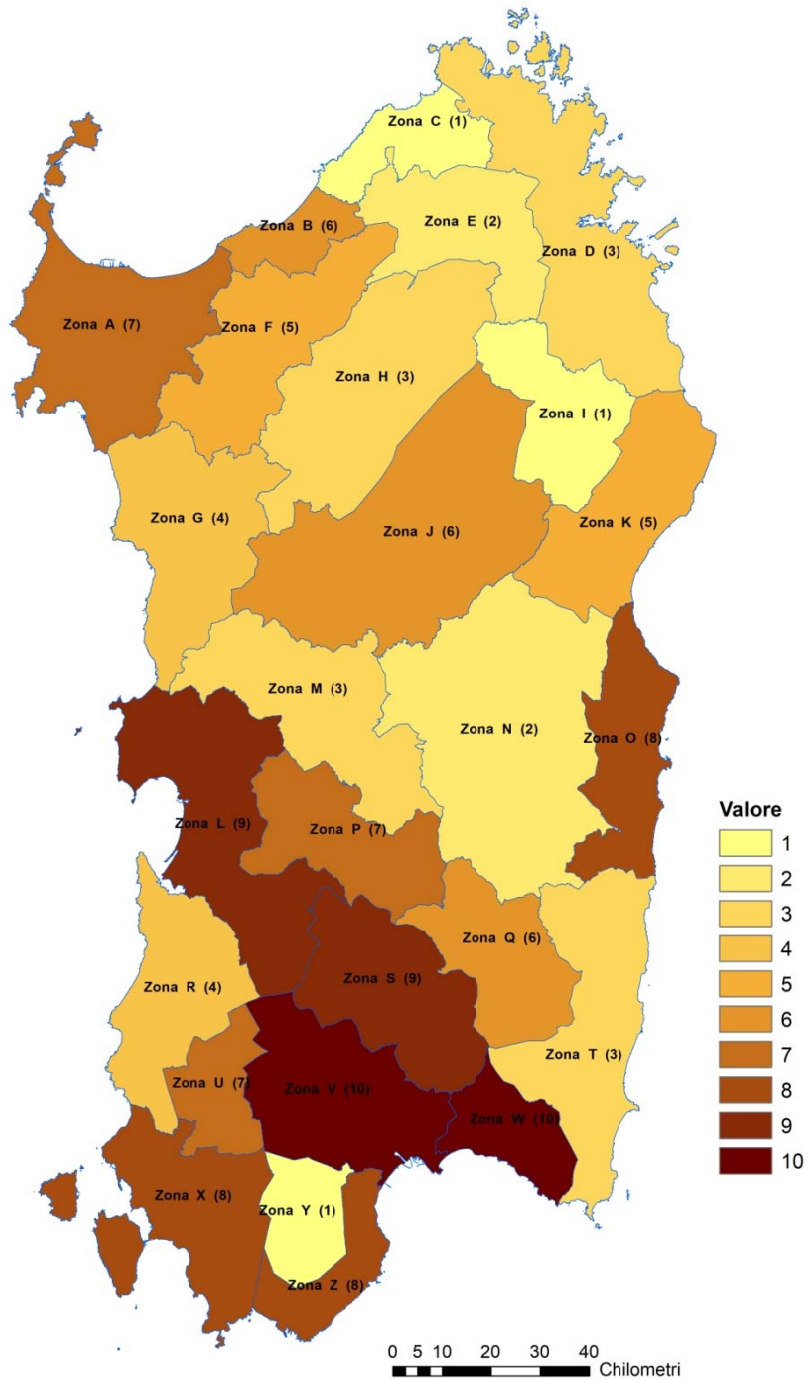
Immagine 2b: densità di tutti i punti di insorgenza incendio 2010-2019





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

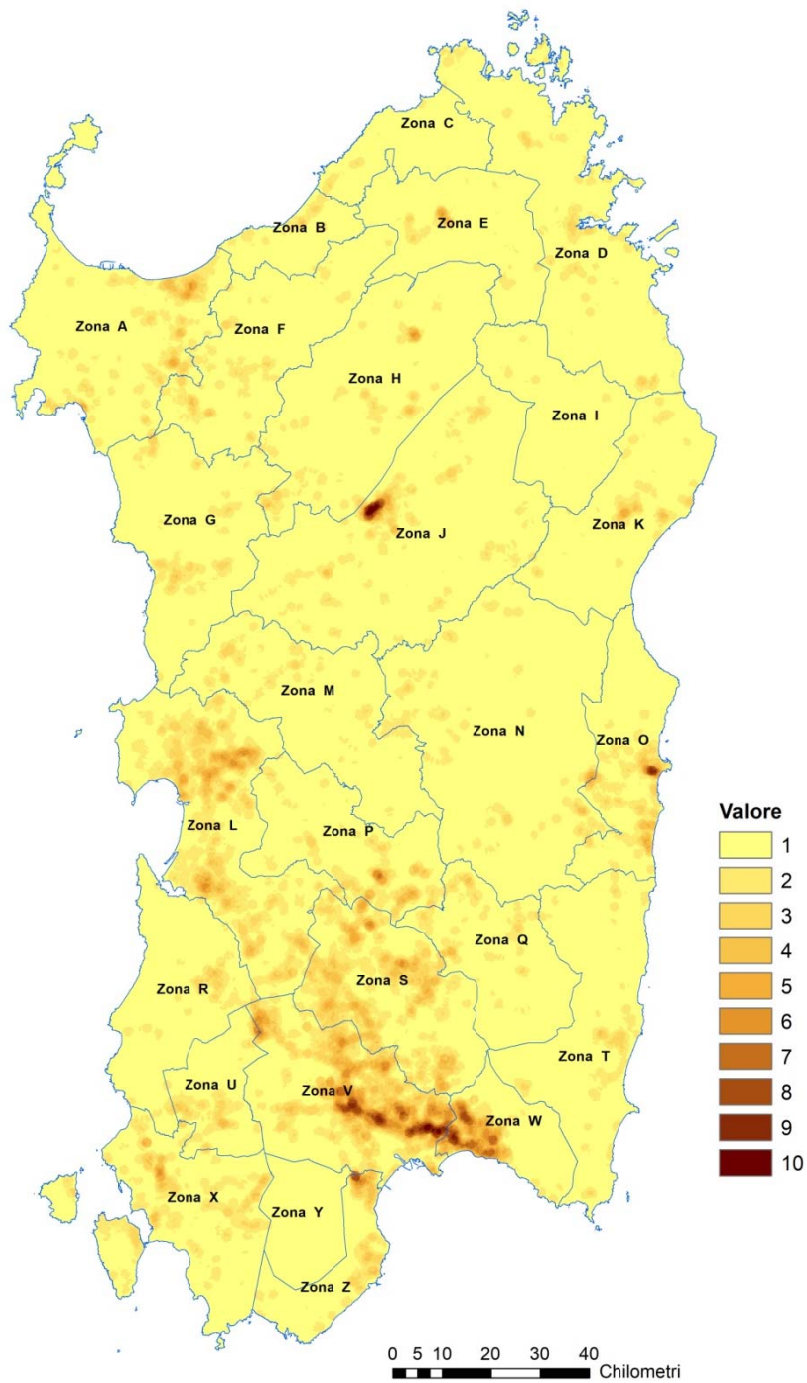
Immagine 3a: zonizzazione dei punti di insorgenza dei piccoli incendi 2010-2019





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

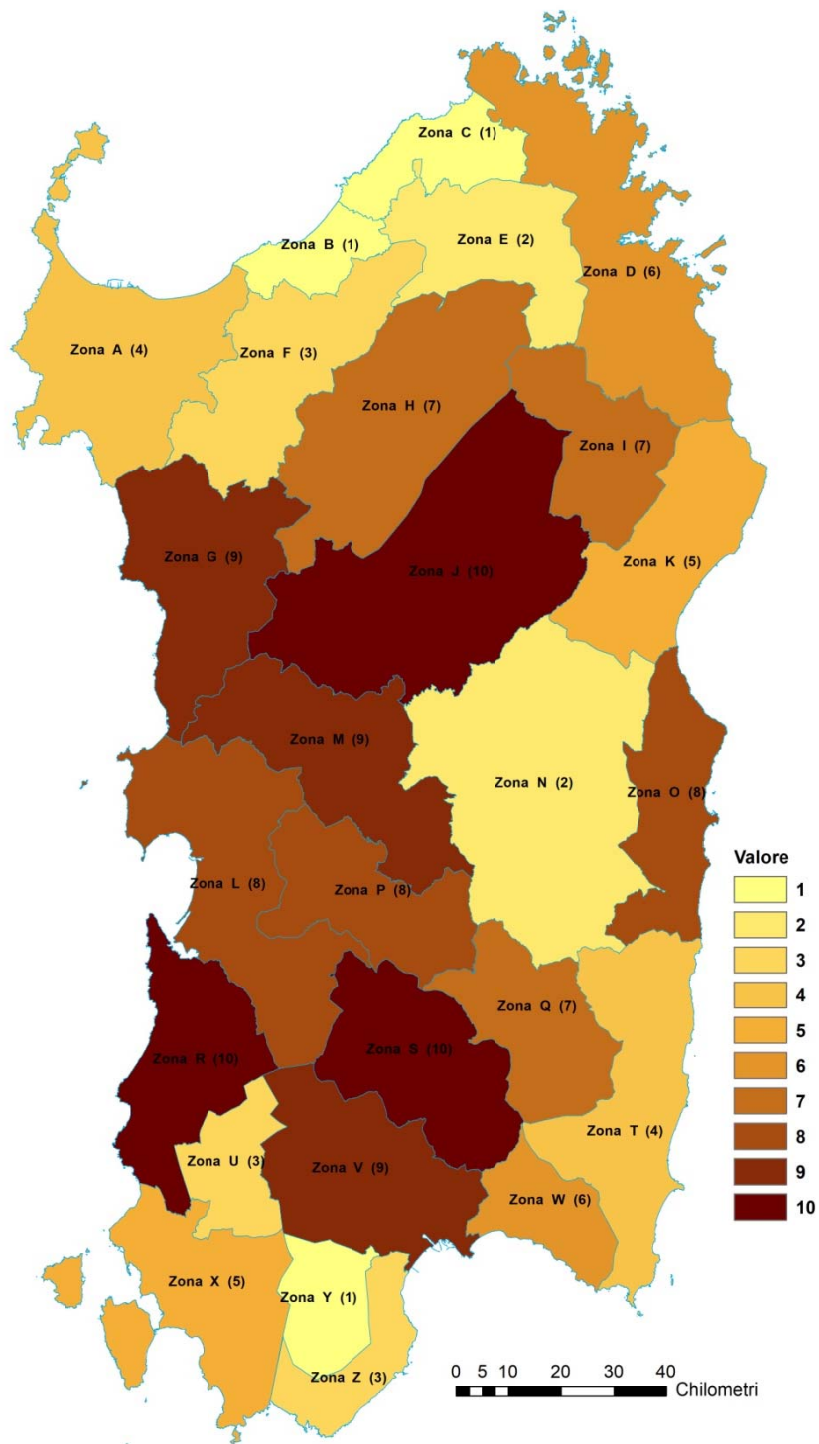
Immagine 3b: densità dei punti di insorgenza dei piccoli incendi 2010-2019





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

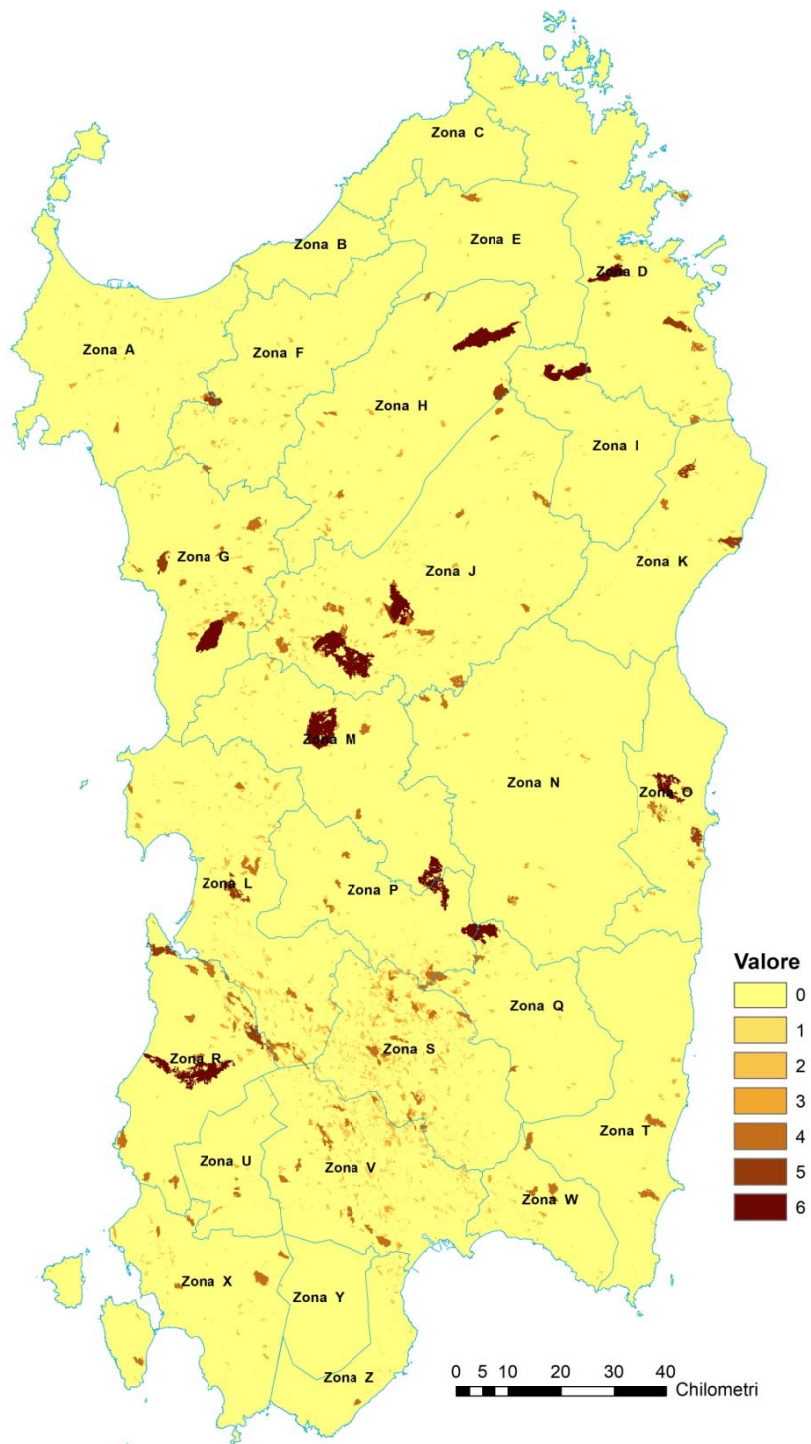
Immagine 4a: zonizzazione di tutte le superfici bruciate 2010-2019





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

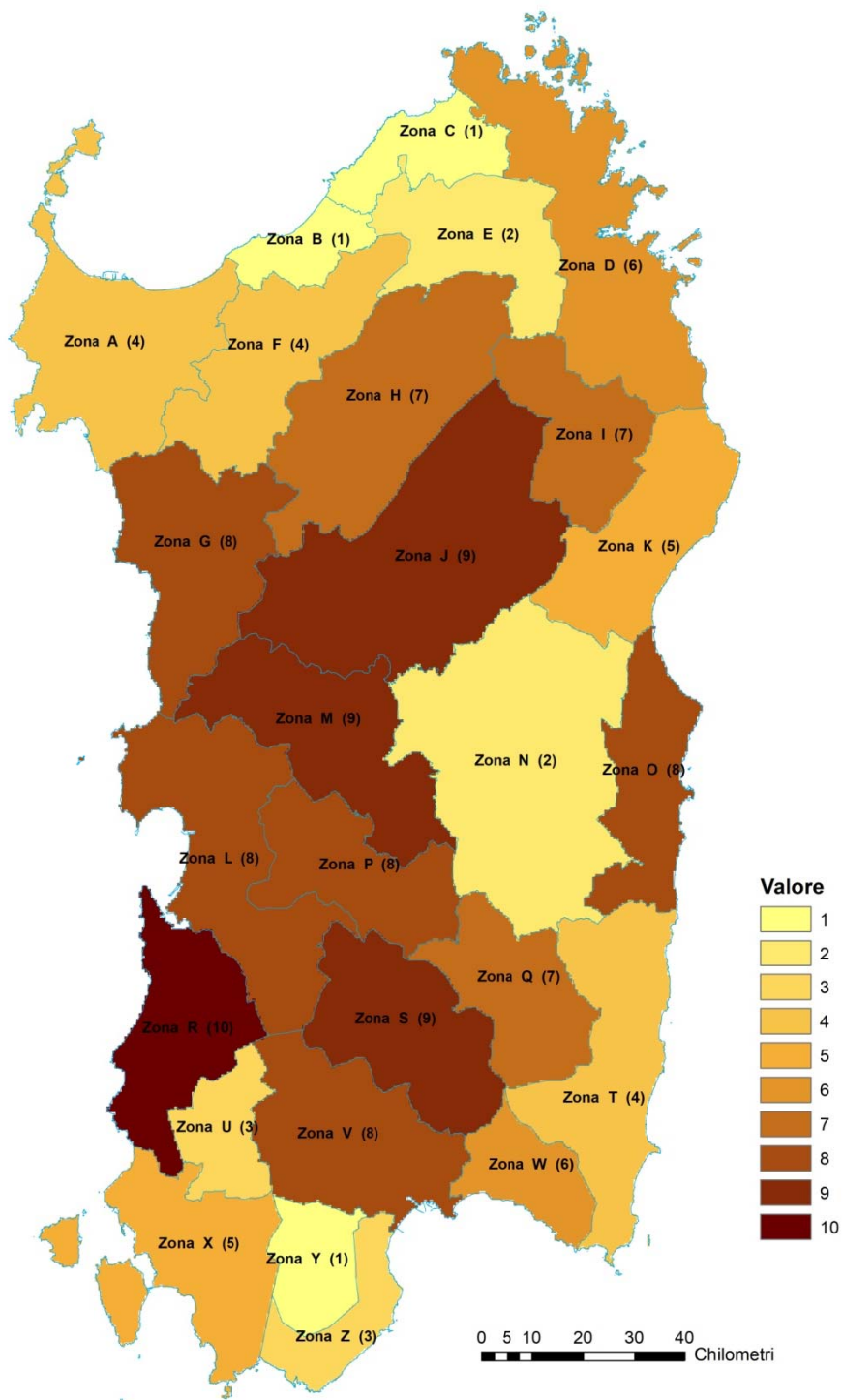
Immagine 4b: distribuzione di tutte le superfici bruciate 2010-2019





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

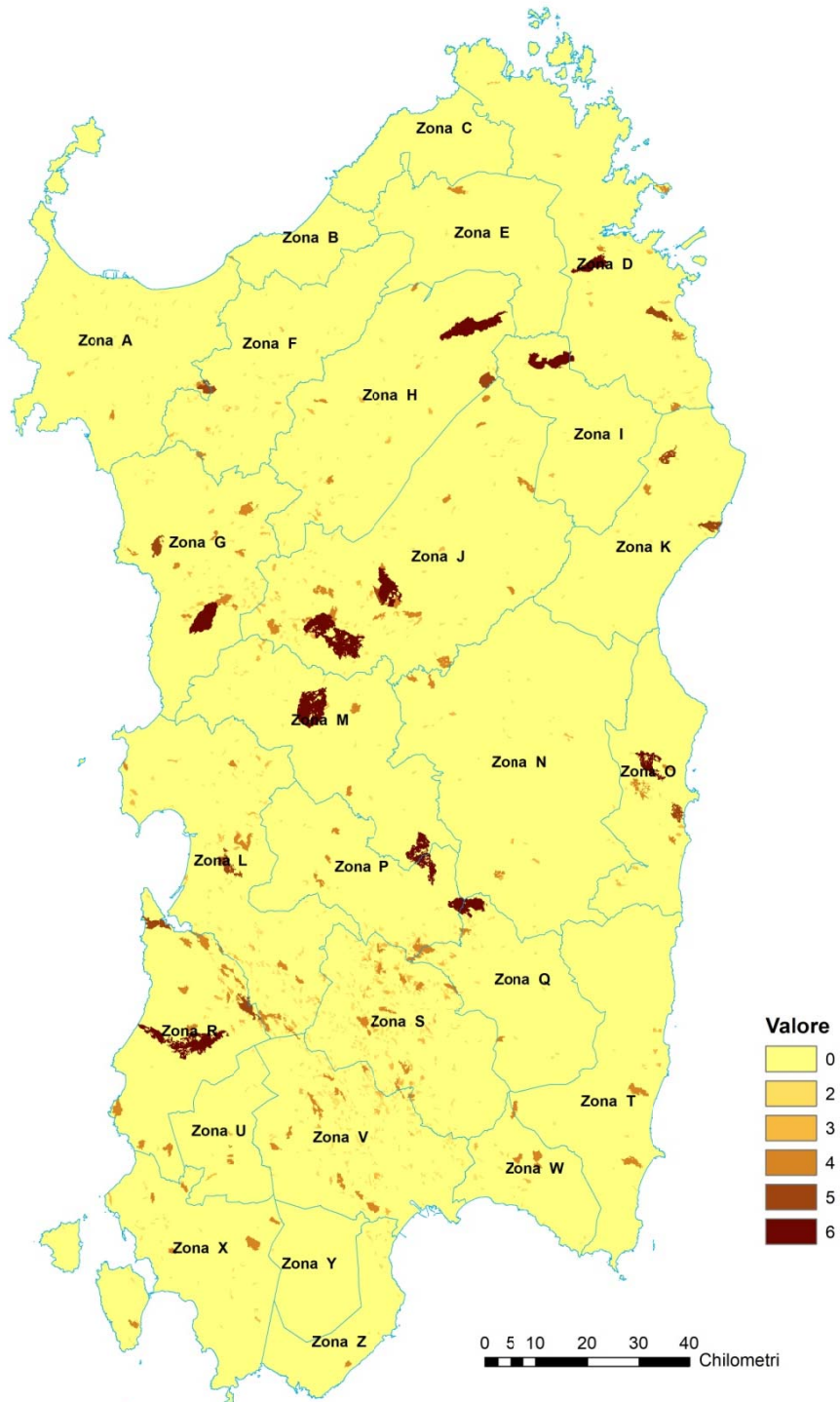
Immagine 5a: zonizzazione delle superfici bruciate dei grandi incendi 2010-2019





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Immagine 5b: distribuzione delle superfici bruciate dei grandi incendi 2010-2019





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

9 ZONIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI

9.1 Criteri per la definizione degli obiettivi

Dalle carte di cui al paragrafo precedente, si evince come zone con più basso indice di pericolosità presentino comunque un valore più elevato dell'indice relativo alla distribuzione degli incendi; ad esempio le zone S e V sono caratterizzate dall'indice più elevato riferito alle insorgenze di incendi. Mentre le zone G, H e R sono caratterizzate dall'indice più elevato riferito alle superfici degli incendi (compresi i grandi incendi), seppur con basse insorgenze.

Un'analisi approfondita delle cause di ciascun incendio consentirebbe di individuare politiche di prevenzione e riduzione del rischio mirate per ciascuna delle zone analizzate. Nel presente Piano, tuttavia, gli obiettivi prioritari non sono strettamente correlati all'individuazione di zone omogenee ma sono stati individuati in funzione della pericolosità, della vulnerabilità e del danno potenziale.

Lo studio e il calcolo dei diversi indici di cui al paragrafo precedente si configurano come la base per una migliore definizione e localizzazione degli obiettivi a cui il piano stesso deve necessariamente tendere.

Tuttavia, l'individuazione di obiettivi prioritari ha consentito di definire una scala ordinata di priorità che ha permesso un'ottimizzazione della distribuzione delle risorse in ambito regionale.

Le priorità di intervento sono correlate in funzione sia della probabilità che si verifichino incendi di una certa intensità e quindi capaci di un certo potenziale impatto, sia prendendo in considerazione gli esposti potenzialmente minacciati, la loro vulnerabilità agli incendi e il loro valore, con particolare riferimento alle zone costiere con notevole flusso turistico.

E' opportuno premettere che con tutta evidenza il fenomeno degli incendi nel corso degli anni è estremamente irregolare e anche il raffronto fra il numero degli incendi e le superfici percorse (sia totali che boscate) non presenta una costanza di rapporto reciproco.

Nell'ultimo decennio, grazie al potenziamento dell'azione di contrasto, le superfici percorse sono notevolmente diminuite, mentre non altrettanto può dirsi per il numero di incendi, che è più o meno stabile da circa venti anni.

È però chiaro che l'apparato di lotta, per quanto perfezionato e perfezionabile, non potrà mai essere in grado di aver ragione di questa calamità, senza efficaci misure che vadano ad incidere sulle motivazioni culturali, sociali ed economiche che sono alla base del fenomeno. È indispensabile un rapido cambiamento di rotta, che deve veder coinvolte tutte le componenti della società sarda, dalla classe politica alla scuola, dalle province ai Comuni ed a tutte le Associazioni professionali, sportive e culturali (allevatori, agricoltori, cacciatori, ambientalisti), affinché esercitino, nei rispettivi ambiti, un ruolo più attivo rispetto alla problematica degli incendi.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Il clima e l'andamento stagionale giocano un ruolo fondamentale nel predisporre una situazione di favore all'insorgenza dell'incendio, ma non vi è dubbio che la causa primaria degli incendi boschivi vada ricercata essenzialmente nell'alto grado di depauperamento e di forte spopolamento delle zone collinari e montane, determinando nel tempo l'abbandono di tutte quelle pratiche agronomiche e selvicolturali che di contro in passato venivano effettuate nelle campagne e nei boschi, con il risultato di rendere il bosco meno vulnerabile nei confronti del fuoco.

E' opportuno, pertanto, adottare misure per la difesa del territorio e delle sue bellezze naturali, attraverso l'informazione e l'educazione alla tutela dei boschi dal pericolo degli incendi, ed una maggiore diffusione di norme di comportamento corretto e di difesa degli insediamenti dal pericolo del fuoco, in grado di aumentare la capacità di "resilienza" sia del territorio che della popolazione.

Nell'ambito del Piano di Sviluppo Rurale si potrà prevedere un apposito strumento rivolto a soggetti pubblici o privati per l'assegnazione di contributi per la messa in atto di interventi rivolti a modificare i fattori predisponenti, ovvero il carico, la tipologia e la distribuzione della vegetazione, attraverso "idonei interventi colturali" volti a migliorare i soprassuoli forestali e gli assetti vegetazionali degli ecosistemi agrari, attraverso l'impiego di specie resistenti al fuoco (per ridotta infiammabilità e combustibilità), riducendo o interrompendo la continuità dei combustibili (idonee forme di allevamento, diradamenti, fasce parafuoco, pascolamento localizzato ed intermittente in bosco, creazione di idonee fasce ripulite da tutti i combustibili nei pascoli, nei terreni agricoli e soprattutto negli incolti, idonee fasce verdi o ripulite attorno a tutti i fabbricati e insediamenti civili e produttivi, opportuno posizionamento di idranti).

La collocazione degli interventi sarà dettata da criteri oggettivi legati anche al livello di rischio dell'unità amministrativa di riferimento (Zone omogenee) e dal valore del bene naturale da difendere (area protetta, biotopo, tipo forestale raro, ecc.).

9.2 Obiettivi prioritari da difendere

La zonizzazione per l'individuazione di aree omogenee in termini di incendi e la quantificazione del rischio hanno consentito di individuare gli obiettivi prioritari da difendere in funzione della pericolosità, della vulnerabilità e del danno potenziale.

In ambito regionale gli obiettivi prioritari da difendere sono, pertanto, i seguenti:

- a) Gli insediamenti abitativi residenziali e ricettivi;
- b) Le aree boscate;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

c) I Parchi e le aree protette, anche se non ancora istituiti:

Denominazione
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

d) Le Zone di Protezione Speciale – ZPS:

Codice id.	Denominazione area ZPS	Superficie Ha
ITB043054	Campidano Centrale	1.564
ITB040081	Isola della Vacca	60
ITB010001	Isola Asinara	9.669
ITB010008	Arcipelago La Maddalena	20.955
ITB030039	Isola Mal di Ventre	375
ITB034001	Stagno di S'Ena Arrubia	304
ITB034004	Corru S'Ittiri, stagno di S. Giovanni e Marceddý	2.651
ITB034005	Stagno di Pauli Majori	296
ITB034006	Stagno di Mistras	713
ITB034007	Stagno di Sale E' Porcus	481
ITB034008	Stagno di Cabras	3.628
ITB043026	Isola Serpentara	134
ITB043027	Isola dei Cavoli	173
ITB044002	Saline di Molentargius	1.383
ITB044003	Stagno di Cagliari	3.558
ITB044009	Foresta di Monte Arcosu	3.123
ITB043028	Capo Carbonara e stagno di Notteri - Punta Molentis	855
ITB043056	Giara di Siddi	967
ITB023049	Monte Ortobene	2.151
ITB040026	Isola del Toro	63
ITB021103	Monti del Gennargentu	44.713
ITB022212	Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei - Su Sercone	23.487
ITB020014	Golfo di Orosei	28.941
ITB013012	Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino	1.290
ITB013011	Isola Piana di Porto Torres	400
ITB013044	Capo Caccia	4.178
ITB013018	Capo Figari, Cala Sabina, Punta Canigione e Isola Figarolo	4.053



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Codice id.	Denominazione area ZPS	Superficie Ha
ITB013019	Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro	18.174
ITB013048	Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri	21.077
ITB023050	Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali	19.577
ITB043025	Stagni di Colostrai	1.905
ITB043055	Monte dei Sette Fratelli	40.456
ITB023051	Altopiano di Abbasanta	20.102
ITB023037	Costa e Entroterra di Bosa, Suni e Montresta	8.216
ITB033036	Costa di Cuglieri	2.853
ITB043035	Costa e Entroterra tra Punta Cannoni e Punta delle Oche - Isola di San Pietro	1.909
ITB043032	Isola di Sant'Antioco, Capo Sperone	1.782

e) Siti di Interesse Comunitario o di rilevanza naturalistica – SIC:

Codice id.	Denominazione area SIC	Superficie Ha
ITB032229	Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu	3.165,269
ITB032239	San Giovanni di Sinis	27.447
ITB040017	Stagni di Murtas e S'Acqua Durci	744,8315
ITB040018	Foce del Flumendosa - Sa Praia	520,2760
ITB040019	Stagni di Colostrai e delle Saline	1.150,9679
ITB040020	Isola dei Cavoli, Serpentara e Punta Molentis	3.427,2816
ITB040021	Costa di Cagliari	2.611,8698
ITB040022	Stagno di Molentargius e territori limitrofi	1.278,5099
ITB040023	Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla	5.981,9125
ITB040024	Isola Rossa e Capo Teulada	3.713,3648
ITB040025	Promontorio, dune e zona umida di Porto Pino	2.704,8400
ITB040026	Isola del Toro	62,6916
ITB040027	Isola di San Pietro	9.274,6200
ITB040028	Punta S'Aliga	690,6949
ITB040029	Costa di Nebida	8.438,3836
ITB040030	Capo Pecora	3.846,5411
ITB040031	Monte Arcuentu e Rio Piscinas	11.486,8622
ITB040051	Bruncu de Su Monte Moru - Geremeas (Mari Pintau)	135,9065
ITB040055	Campu Longu	107,4333
ITB040071	Da Piscinas a Riu Scivu	2.853,5557
ITB010001	Isola Asinara	9.669,2073
ITB010002	Stagno di Pilo e di Casaraccio	1.878,9498
ITB010003	Stagno e ginepreto di Platamona	1.618,3698
ITB010004	Foci del Coghinas	2.267,1377
ITB010006	Monte Russu	1.971,2785
ITB010007	Capo Testa	1.216,5302
ITB010008	Arcipelago La Maddalena	20.955,0356



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Codice id.	Denominazione area SIC	Superficie Ha
ITB010009	Capo Figari e Isola Figarolo	850,8769
ITB010010	Isole Tavolara, Molara e Molarotto	3.763,5534
ITB010011	Stagno di San Teodoro	816,2695
ITB010042	Capo Caccia (con le Isole Foradada e Piana) e Punta del Giglio	7.394,8743
ITB010043	Coste e Isolette a Nord Ovest della Sardegna	3.731,0897
ITB010082	Isola Piana	509,9797
ITB011102	Catena del Marghine e del Goceano	14.983,5203
ITB011109	Monte Limbara	16.588,1626
ITB011113	Campo di Ozieri e Pianure Comprese tra Tula e Oschiri	20.437,1267
ITB011155	Lago di Baratz - Porto Ferro	1.306,1031
ITB012211	Isola Rossa - Costa Paradiso	5.409,2387
ITB020012	Berchida e Bidderosa	2.638,8382
ITB020013	Palude di Osalla	980,9799
ITB020014	Golfo di Orosei	28.940,5759
ITB020015	Area del Monte Ferru di Tertenia	2.632,7989
ITB020040	Valle del Temo	1.946,9334
ITB020041	Entrotterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone	29.633,8948
ITB021101	Altopiano di Campeda	4.667,6040
ITB021103	Monti del Gennargentu	44.713,4939
ITB021107	Monte Albo	8.832,1195
ITB021156	Monte Gonare	795,5227
ITB022212	Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei - Su Sercone	23.487,3031
ITB022214	Lido di Orri	484,7219
ITB022215	Riu Sicaderba	93,1186
ITB022217	Su de Maccioni - Texile di Aritzo	450,3834
ITB030016	Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi	279,0642
ITB030032	Stagno di Corru S'Ittiri	5.698,6835
ITB030033	Stagno di Pauli Maiori di Oristano	384,5895
ITB030034	Stagno di Mistras di Oristano	1.613,9985
ITB030035	Stagno di Sale 'e Porcus	696,8363
ITB030036	Stagno di Cabras	4.805,7156
ITB030037	Stagno di Santa Giusta	1.144,4342
ITB030038	Stagno di Putzu Idu (Salina Manna e Pauli Marigosa)	594,0905
ITB030039	Isola Mal di Ventre	374,7362
ITB030080	Catalano	122,0249
ITB031104	Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta - Rio Siddu	8.998,7039
ITB032201	Riu Sos Mulinos - Sos Lavros - M. Urtigu	26,0005
ITB032219	Sassu - Cirras	247,9204
ITB032228	Is Arenas	1.282,6055
ITB040081	Isola della Vacca	59,9812



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Codice id.	Denominazione area SIC	Superficie Ha
ITB041105	Foresta di Monte Arcosu	30.352,6758
ITB041106	Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus	9.289,5022
ITB041111	Monte Linas - Marganai	23.625,7209
ITB041112	Giara di Gesturi	6.392,7012
ITB042207	Canale su Longuvresu	78526
ITB042208	Tra Poggio la Salina e Punta Maggiore	9.0709
ITB042209	A Nord di Sa Salina (Calasetta)	4.7016
ITB042242	Torre del Poetto	9.3391
ITB042243	Monte Sant'Elia, Cala Mosca e Cala Fighera	26,1709
ITB042247	Is Compinxius - Campo Dunale di Bugerru - Portixeddu	625,6203
ITB042250	Da Is Arenas a Tonnara (Marina di Gonnese)	528,1375
ITB042210	Punta Giunchera	54,1430
ITB042216	Sa Tanca e Sa Mura - Foxi Durci	15,5705
ITB042218	Stagno di Piscinný	442,9380
ITB042220	Serra is Tres Portus (Sant'Antioco)	257,9793
ITB042223	Stagno di Santa Caterina	614,2703
ITB042225	Is Pruinis	95,2353
ITB042226	Stagno di Porto Botte	1.226,9051
ITB042230	Porto Campana	197,3703
ITB042231	Tra Forte Village e Perla Marina	3.204
ITB042233	Punta di Santa Giusta (Costa Rei)	4,6386
ITB042234	Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)	199,4105
ITB042236	Costa Rei	5.200
ITB042237	Monte San Mauro	641,6786
ITB042241	Riu S. Barzolu	283,6612

f) Le Aree demaniali e i Complessi forestali gestiti dall'Agenzia FoReSTAS:

Presidi forestali	Comune	Superficie Ha
Alase	Aritzo	1.965
Alluifogu	Meana Sardo	1.062
Altude'	Lula	1.251
Banari	Banari	224
Barigadu	Austis, Neoneli, Nughedu Santa Vittoria	3.079
Basso Cedrino	Irgoli, Loculi	921
Bau Pressiu-Rosas-Cadelano-Campanasissa	Siliqua, Villamassargia, Narcao	1.983
Baunei-Etili	Baunei	2.690
Belvi'	Belvi'	856
Berchida Montalbo	Siniscola	3.667
Bidderosa	Orosei	1.172



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Presidi forestali	Comune	Superficie Ha
Bingionniga	Jerzu	569
Campidano-S. Barzolu	Sinnai, Soleminis, Dolianova, Settimo San Pietro	1.600
Caprera	La Maddalena	1.066
Castelsardo	Castelsardo, Sedini, Tergu	447
Castiadas	Castiadas, Muravera, San Vito	320
Cedrino Lanaitto	Oliena	1.788
Coghinas	Tula	747
Coiluna	Alà dei Sardi	719
Corongia	Gadoni	521
Esterzili	Esterzili	200
Filigosu	Oschiri, Berchidda	3.952
Fiorentini	Bultei	2.408
Forest'Anela	Anela, Bultei, Bono	1.296
Funtanamela, Parco Aymeric, Su Lau	Laconi	1.096
Gairo (Perdaliana/Sarcerei)	Gairo	4.365
Gairo Cartuceddu	Gairo	860
Genna Antine	Villagrande Strisaili	730
Gentilis-Croccorigas-Arbus	Guspini	1.754
Girgini	Desulo	1.522
Grighine 1	Busachi, Villanova Truschedu, Fordongianus, Allai, Paulilatino	2.754
Grighine 2	Villaurbana, Siamanna, Siapiccia, Ruinas	2.265
Gutturu Mannu-Monte Nieddu	Assermini, Capoterra, Sartroch, Villa San Pietro	7.200
Gutturu Pala-Pubusinu-Monte Argentu	Fluminimaggiore	944
Is Cannoneris-Monte Maria	Pula, Domus De Maria	4.030
Laghi	Gavoi, Ovodda, Olzai	442
Littos- Bolostiu	Alà dei Sardi	1.039
Loelle	Buddusò	823
Lu Sfussatu-Vignola-La Contessa	Aglientu, Luras, Luogosanto	716
M. Idolo	Arzana	2.360
Marganai	Domusnovas, Iglesias, Fluminimaggiore	3.650
Mariani	Bonorva	579
Marina di Sorso	Porto Torres, Sorso	103
Minderrì	San Vito	1.760
Modighina	Laconi, Genoni, Samugheo, Asuni	751



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Presidi forestali	Comune	Superficie Ha
Montarbu	Seui	2.767
Monte Arci 1	Palmas Arborea, Pau, Santa Giusta, Villaurbana, Usellus, Area Capelli, Sa Dispensa	4.155
Monte Arci 2	Morgongiori, Masullas, Siris	2.070
Monte Artu	Illorai	854
Monte Bassu	Illorai, Burgos, Esportatu	925
Monte Burghesu	Burgos, Bottida	620
Monte Corte	Teti	888
Monte di Cognu-Badesi	Aggius, Aglientu, Badesi	604
Monte Ferru	Cardedu	1.950
Monte Genziana	Talana	2.878
Monte Lerno - Sa Linna Sicca	Pattada	2.902
Monte Limbara Nord	Tempio Pausania, Calangianus	3.137
Monte Limbara Sud	Berchidda	3.626
Monte Minerva	Villanova Monteleone	246
Monte Novu	Fonni	3.537
Monte Olia	Monti	2.360
Monte Ortobene Jacu Piu	Nuoro	2.188
Monte Pinu-San Santino	Olbia, Sant'Antonio di Gallura, Telti	999
Monte Pirastru	Nughedu San Nicolo'	578
Monte Pisanu	Bono, Bottida	2.215
Monte Traessu	Giave, Cossioine, Mara	588
Montes Iseri	Orgosolo	6.350
Montimannu-Magusu	Villacidro, Domusnovas, Iglesias	4.600
Murdega-Ballao	Ballao, Armungia, Villasalto	1.600
Nulvi	Nulvi	171
Omodeo	Sedilo, Sorradile	446
Osilo	Osilo, Sennori	280
Pabarile	Santulussurgiu, Cuglieri	763
Pantaleo-Tamara Tiriccu	Santadi, Nuxis	5.747
Pedra Bianca-Monte Nieddu-Pitrisconi	Padru, San Teodoro	2.396
Perd'e Pibera Monte Omu - Linas	Gonnosfanadiga, Villacidro	1.198
Pixinamanna	Pula, Villa San Pietro, Sarroch	4.796
Portixeddu-Planedda-Nuraxi Figus- Funtana-mare	Buggerru, Gonnosa	800
Porto Conte	Alghero, Sassari Nurra	2.395
Putifigari	Putifigari	370



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Presidi forestali	Comune	Superficie Ha
Riu Nuxi	Seui	2.273
S.Anna Sa Mela	Lodè	2.951
S.Maria-Montresta	Montresta, Bosa	972
Sa Conchedda	Buddusò	2.135
Sa Pruna	Dorgali	2.503
Sadali	Sadali	580
Salauna-Piretu	Tempio Pausania	690
Sant'Antonio-Torrigas	Macomer, Borore	922
Sarcidano	Villanovatulo, Isili, Nurallao	1.110
Sarrabus	Muravera, Villaputzu	1.800
Semida - Oasi Girasili	Ulassai	3.410
Settefratelli-Sa Scova	Sinnai, Burcei, San Vito	6.363
Seulo	Seulo	1.640
Silana	Urzulei	3.755
Sorilis	Olbia	1.068
Sos Littos Sas Tumbas Crastazza	Bitti	4.530
S'Ozzastreddu (Padru- Sotza)	Padru	1.305
Su Padru	Thiesi	208
Su Sartu	Orune	1.304
Tacchixeddu	Tertenia	1.550
Taccu	Osini	1.240
Taccu Mannu/Corongiu	Ussassai	1.900
Terranova	Alà dei Sardi	2.145
Tresnuraghes	Tresnuraghes	544
Trexenta	Barrali, Suelli, Siurgus Donigala	800
Tuttavista Onifai	Onifai, Galtelli	1.180
Uatzo-Mugianeddu	Tonara	1.884
Usinava' Su Lidone	Torpè	2.001
Villagrande Strisaili	Villagrande Strisaili	2.650
Villasalto	Villasalto	1.400



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

10 ATTIVITA' DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE E SUPPORTO ALLA LOTTA ATTIVA

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.

A tal fine la Regione ha adottato, in aderenza a tale disposizione di legge, le Prescrizioni Regionali Antincendi, anche al fine di disciplinare l'uso del fuoco non solo durante il periodo di maggiore pericolosità ma durante l'intero anno solare, come specificato in precedenza.

Anche il Codice della protezione civile definisce la prevenzione come l'insieme *delle attività di natura strutturale e non strutturale, svolte anche in forma integrata, dirette a evitare o a ridurre la possibilità che si verifichino danni conseguenti a eventi calamitosi anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di previsione.*

10.1 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.

L'informazione, sia preventiva che in situazioni di emergenza, è estremamente importante per sviluppare nella popolazione la consapevolezza necessaria alla corretta applicazione delle regole e dei comportamenti, e rappresenta uno degli obiettivi principali a cui tendere nell'ambito di una concreta politica di riduzione del rischio; infatti il sistema territoriale risulta essere tanto più vulnerabile, rispetto ad un determinato evento, quanto più basso è il livello di conoscenza della Protezione Civile.

E' opportuno proseguire il percorso iniziato anni fa che vede il Corpo forestale e di vigilanza ambientale impegnato in attività informative svolte presso le Scuole elementari e medie dell'Isola, nonché tutte le altre attività didattiche poste in essere dal personale dell'Agenzia FoReSTAS e dalla Direzione generale della Protezione Civile anche attraverso le Organizzazioni di volontariato; si cita ad esempio il progetto PRONTI (PROtezione Nella Tua Isola) orientato alla diffusione e crescita della cultura di protezione civile, attraverso la realizzazione di percorsi formativi e informativi in materia di protezione civile rivolti alle scuole di ogni ordine e grado.

Gli interventi presuppongono l'acquisizione sia di risorse strumentali funzionali all'attività informativa 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 dell'Agenzia FoReSTAS, della Protezione civile, delle numerose Organizzazioni di volontariato, con i fruitori del territorio, in particolare con gli operatori delle attività silvopastorali e delle attività turistiche.

Dal 2018 viene firmato un Protocollo tra le Associazioni di categoria delle Aziende agro-silvo-pastorali, il Corpo forestale e di vigilanza ambientale e la Direzione generale della protezione civile per la definizione di attività di collaborazione in materia di antincendio boschivo e rurale, che prevede la messa in sicurezza delle aziende agricole e zootecniche e la formazione degli operatori per l'applicazione delle buone pratiche colturali e per eventuali interventi di spegnimento dei focolai in sicurezza per diminuire notevolmente il numero degli incendi e quindi degli interventi.

10.1.1 Prescrizioni regionali antincendi

La Regione approva le Prescrizioni regionali antincendi che contengono tutte le misure dirette a contrastare le azioni che possono determinare innesco di incendi e che disciplinano l'uso del fuoco per l'intero anno solare e, al fine di divulgare i contenuti delle prescrizioni, procede alla loro distribuzione presso tutti i Comuni della Sardegna, Province, Scuole, Associazioni di categoria, strutture turistico-ricettive, porti, aeroporti, etc., anche attraverso pieghevoli e l'affissione di locandine.

La Giunta Regionale con Deliberazione n 22/3 del 23 aprile 2020 ha approvato le prescrizioni regionali antincendi per l'anno 2020. Secondo il testo vigente, **dal 1° giugno al 31 ottobre**, su tutto il territorio regionale, vige lo "**stato di elevato pericolo di incendi boschivi**". In particolare le Prescrizioni contengono indicazioni e norme specifiche di prevenzione per alcune categorie di attività svolte da allevatori e agricoltori; proprietari e gestori di strade e ferrovie; proprietari e gestori di linee e cabine elettriche; amministratori comunali; proprietari e gestori di insediamenti turistico-residenziali, di campeggi, di villaggi turistici ed alberghi, ristoranti, agriturismi, discoteche, locali di spettacolo e intrattenimento; proprietari e gestori di aree di sosta e parcheggi.

Le norme di prevenzione, da attuarsi entro la data di inizio del periodo di elevato pericolo di incendi boschivi (ordinariamente entro il 1 giugno), si riferiscono ai proprietari ed ai conduttori di terreni appartenenti a qualunque categoria d'uso del suolo, ai proprietari e/o conduttori di fondi agricoli, ai proprietari e gestori di rifornitori e depositi di carburante, di legname, di sughero, di foraggio o di altri materiali infiammabili o combustibili, all'A.N.A.S e ai gestori di viabilità, alle Amministrazioni ferroviarie, alle Province, ai Consorzi Industriali e di Bonifica, ai proprietari e ai gestori di elettrodotti, ai proprietari, agli amministratori, ai gestori ed ai conduttori degli insediamenti turistico-ricettivi, di campeggi, di villaggi turistici ed alberghi, ristoranti, agriturismi, discote-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

che, locali di spettacolo e trattenimento.

Le Prescrizioni contengono, inoltre, una specifica disciplina relativa alle manifestazioni pirotecniche nel periodo di “elevato pericolo” le quali devono essere autorizzate dal Servizio Territoriale del CFVA competente per territorio, previa formale richiesta da inviare almeno 15 giorni prima dello spettacolo.

Anche per il 2020, sono state impartite indicazioni affinché l’Agenzia FoReSTAS, fatta salva la prioritaria attività di prevenzione entro i perimetri amministrati, contribuisca con le proprie maestranze alle attività di prevenzione di competenza del territorio demaniale regionale e dei Comuni, solo se dotati di piano comunale di protezione civile per rischio d’incendio di interfaccia, con particolare riferimento al taglio, asportazione e smaltimento del fieno e delle sterpaglie presenti all’interno della fascia perimetrale dei 200 metri, individuata dai piani comunali di protezione civile per il rischio incendi di interfaccia e lungo la viabilità comunale a maggior rischio.

Inoltre, i comuni in cui abbia sede un’Organizzazione di volontariato, regolarmente iscritta nell’Elenco regionale del volontariato di protezione civile istituito presso la Direzione generale della protezione civile ai sensi della deliberazione della Giunta regionale n. 23/11 del 9 maggio 2017 ed operativa per la categoria AIB dello stesso Elenco per l’anno 2019, se provvisti di piano comunale di protezione civile per rischio d’incendio di interfaccia, possono utilizzare uomini e mezzi dell’Organizzazione per le attività di prevenzione di cui alle prescrizioni. In tal caso, il Comune provvederà al rimborso delle spese effettivamente sostenute dall’Organizzazione di volontariato, nel rispetto della normativa vigente in materia.

Le prescrizioni, inoltre, stabiliscono le sanzioni per i trasgressori. L’applicazione di tali norme è di particolare importanza ai fini della prevenzione degli incendi, anche per gli effetti deterrenti nei confronti di comportamenti delittuosi. Per le trasgressioni ai divieti si applicano le sanzioni previste dall’articolo 10 della Legge 353/2000 e dell’articolo 24 della Legge Regionale n. 8/2016.

Per assicurare una maggiore pubblicità finalizzata a contrastare il fenomeno degli incendi, le Prescrizioni sono pubblicate sia sul sito istituzionale della Protezione civile Regionale che sul sito istituzionale del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, inoltre sono divulgate attraverso le associazioni di categoria degli operatori agricoli e zootecnici, le associazioni venatorie, le associazioni degli albergatori e dei gestori di campeggi, le organizzazioni di volontariato e gli Ordini e Collegi professionali.

Le prescrizioni hanno validità triennale (dal 2020 al 2022), fatti salvi eventuali aggiornamenti annuali da approvare con Deliberazione da parte della Giunta Regionale.

10.2 Interventi di gestione del combustibile vegetale con il fuoco prescritto

A livello internazionale è stata evidenziata l’esigenza di nuove strategie globali per contrastare il fenomeno dovuto a cause riferibili al cambio d’uso del suolo, all’accumulo di combustibili vegetali e all’urbanizzazione (interfaccia urbano rurale).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Gli incendi boschivi sono un grave problema globale che genera ogni anno enormi costi economici, sociali, ambientali, con perdita crescente di vite umane. L'aumento delle temperature (soprattutto in estate) e la riduzione delle precipitazioni medie annue, assieme ad una maggiore frequenza degli eventi meteorologici estremi (ondate di calore, siccità e piogge eccezionalmente intense), interagiscono con l'abbandono dello spazio rurale, creando condizioni predisponenti la generazione di grandi incendi (Bovio et al. 2017). Un nuovo effetto, sintomo di questa tendenza, legato soprattutto al cambio climatico, è il manifestarsi di incendi catastrofici, definiti unanimemente come "Extreme Wildfire Events (EWE), dal comportamento non prevedibile dai modelli di propagazione disponibili e di intensità e velocità tali da non poter predisporre alcuna forma di lotta attiva nelle condizioni attuali di uso del suolo: l'aumento di biomassa e necromassa portano di fatto la foresta ad accumulare e sprigionare un'enorme quantità di energia (con ordini di grandezza che superano i 10.000 kw m, fino ad arrivare anche oltre 60.000 kw m, fino a 150.000 nell'incendio di Pedrogao Grande (2017, Portogallo), che rendono impossibile l'intervento di estinzione. Questi incendi si sviluppano in contesti in cui il mosaico paesistico rurale è sempre più caratterizzato da abbandono e in territori senza presidio o zone di pericolosa e delicata interfaccia urbano-foresta.

Non potendosi agire sulle condizioni meteo generali né sulla morfologia (i due importanti fattori di propagazione degli incendi), è possibile e necessario intervenire sul controllo del carico di combustibile, spezzando così il triangolo classico del fuoco.

La gestione del carico di combustibile vegetale consiste nella progettata riduzione di una frazione della biomassa, soprattutto morta e di piccole dimensioni. Una minore disponibilità di combustibile corrisponde infatti ad una minore intensità del fronte di fiamma di un eventuale incendio successivo al trattamento.

La riduzione della biomassa può essere fatta con diverse tecniche:

- manuale (con l'uso di soli attrezzi da taglio e scarificazione come zappe, rastri etc.);
- meccanica (con decespugliatori semoventi andante o localizzato);
- chimica (utilizzando sostanze chimiche);
- con l'uso del fuoco prescritto.

L'obiettivo, una volta realizzata la riduzione di tale frazione, è quello di ottenere una minore probabilità di passaggio del fuoco in chioma e una conseguente minore severità della zona trattata, mettendo in sicurezza l'intero compendio forestale e migliorando la capacità di estinzione delle strutture preposte.

La gestione del combustibile, per la FAO, è "un atto o pratica di controllo dell'infiammabilità e di riduzione della resistenza al controllo del combustibile forestale attraverso attività meccaniche, chimiche, biologiche, mezzi manuali o attraverso il fuoco, in supporto agli obiettivi di gestione territoriale".

L'esigenza di definire un territorio intrinsecamente più protetto rispetto al pericolo di rapida espansione di un incendio "selvaggio" e 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 pasco-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

lamento, 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 è definito come *“l'applicazione consapevole ed esperta del fuoco al combustibile naturale in determinate condizioni meteorologiche, di umidità del suolo e del combustibile, al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati in sede di pianificazione, in una zona prestabilita e, allo stesso tempo, con una intensità ed una velocità di propagazione controllata del fuoco”*.

Tra le possibili applicazioni, il fuoco prescritto appare utile per ridurre accumuli di combustibili pericolosi, quali fogliame, erba secca, ramaglia sottile, ovvero sia del combustibile definito “morto sottile”, responsabile della veloce propagazione dei focolai. Inoltre può aiutare a tenere sotto controllo la espansione di macchia mediterranea o vegetazione invasiva (come rovi, canne) e il conseguente accumulo di materiali morti anche di grosse dimensioni in aree abbandonate dal prelievo tradizionale.

Il fuoco prescritto rappresenta inoltre uno strumento fondamentale per la formazione operativa del personale forestale addetto all'uso del fuoco per lo spegnimento degli incendi boschivi.

Il fuoco prescritto è progettato dai Servizi territoriali del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale al fine di individuare il momento più opportuno per poterlo poi realizzare, mediante un documento di progetto in funzione dei seguenti parametri:

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

I singoli progetti di fuoco prescritto dovranno individuare l'arco stagionale di tempo più opportuno.

Nel periodo di elevato pericolo di incendio boschivo, ai sensi dell'art. 3 delle vigenti prescrizioni regionali antincendi, è consentita la pianificazione di interventi di gestione di biomasse di combustibile con la tecnica del



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

fuoco prescritto, per conseguire diversi obiettivi di gestione del territorio, incluso la prevenzione degli incendi boschivi. Tale attività potrà essere effettuata previa apposita progettazione a cura dei Servizi Territoriali Ispettorati Ripartimentali del CFVA, d'intesa con il Comandante del CFVA, con la collaborazione di tutte le componenti regionali competenti, dell'Università, del CNR e degli altri enti di ricerca, al fine di promuovere le conoscenze scientifiche e tecnologiche.

I cantieri di fuoco prescritto progettati dovranno essere organizzati facendo riferimento alle previsioni meteorologiche locali, tuttavia potranno essere condotti esclusivamente in condizioni ambientali favorevoli ed all'interno di finestre di sicurezza di parametri meteo climatici (finestra di attuazione ottimale).

10.3 Attività di fuoco prescritto per ambiti specifici

La gestione dei combustibili vegetali mediante l'utilizzo del fuoco prescritto costituisce un elemento di particolare importanza nel grande tema della prevenzione degli incendi boschivi e deve essere condotta con rigore scientifico da parte di tutte le componenti regionali competenti, con la collaborazione delle Università, del CNR e degli altri enti di ricerca, al fine di promuovere le conoscenze scientifiche e tecnologiche.

Il progetto di intervento del fuoco prescritto in ambiti territoriali specifici, dovrà individuare il momento più opportuno per la sua realizzazione nel rispetto di determinati parametri, secondo quanto indicato nel paragrafo descritto in precedenza e i progetti saranno accompagnati da specifici piani di comunicazione rivolti alla popolazione residente per spiegare le modalità di svolgimento dei cantieri e le finalità dell'intervento.

Il Corpo forestale e di Vigilanza Ambientale, eventualmente con la collaborazione degli altri attori istituzionali, promuoverà opportuni corsi di formazione sulle tecniche e sulle motivazioni scientifiche del fuoco prescritto, anche in relazione alla compatibilità con gli strumenti di conservazione naturalistica e ambientale.

10.4 Creazione/gestione di viali parafuoco e fasce strategiche

I viali parafuoco e le fasce strategiche rappresentano opere finalizzate a contenere l'avanzamento del fronte del fuoco e consistono essenzialmente nel trattamento diretto all'eliminazione della copertura vegetale lungo una fascia di varia larghezza, al fine di garantire l'arresto o il rallentamento dell'incendio. La loro larghezza può variare tra i 10 e i 60 metri e comunque non potrà mai essere inferiore al doppio dell'altezza degli alberi limitrofi.

Il viale parafuoco, se ben progettato, costituisce un fattore importante nel bloccare o ridurre la velocità di avanzamento e di propagazione del fronte attivo. Le fasce parafuoco costituiscono spesso una via d'accesso per i mezzi antincendi terrestri, oltre che un solido ancoraggio per l'uso del controfuoco e del fuoco tattico.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

10.5 Rete di punti di avvistamento

L'avvistamento è una delle funzioni cardine del sistema antincendi della Regione Sardegna in quanto l'allarme rappresenta il momento di attivazione della struttura di lotta antincendi.

Questa funzione è svolta principalmente dalla rete delle vedette gestite dall'Agenzia FoReSTAS e svolge i seguenti compiti:

- avvistamento dell'incendio e sua localizzazione spaziale e temporale;
- identificazione della natura dell'incendio;
- identificazione della probabile evoluzione dell'incendio;
- identificazione della viabilità;
- informazioni relative alla presenza di abitazioni e/o di persone;
- trasmissione di tutte le informazioni riguardanti l'evento all'UOC e/o al COP;
- supporto al DOS durante l'evento.

Questa funzione deve essere svolta da personale formato, addestrato e altamente affidabile. L'efficienza del sistema di avvistamento deve essere costantemente monitorata dai COP anche tramite le UOC.

La rete regionale è composta da postazioni di avvistamento fisse, dislocate in punti particolarmente panoramici a presidio degli obiettivi prioritari da difendere. Le postazioni sono ubicate su terreni di proprietà regionale, comunale e privata e devono essere in ogni caso considerate sedi ordinarie di lavoro.

L'articolo 15, comma 13 della legge regionale 30 giugno 2011 n. 12 prevede la possibilità di acquisire le aree di sedime delle postazioni della rete regionale di avvistamento degli incendi, anche mediante espropriazione di pubblica utilità. A tal fine è stata individuata l'Agenzia FoReSTAS (ex Ente Foreste della Sardegna) come struttura titolare del procedimento sia di acquisizione e/o espropriazione che per la realizzazione e/o ristrutturazione funzionale delle postazioni di avvistamento da realizzare nelle aree da acquisire secondo l'elenco approvato con delibera di Giunta Regionale n. 46/33 del 16 giugno 2011. L'Agenzia FoReSTAS provvede alla periodica manutenzione ordinaria della viabilità di servizio per l'accesso alle postazioni di avvistamento della rete regionale.

La segnalazione proveniente dal sistema di avvistamento regionale viene ricevuta dalle UOC che immediatamente attivano le prime procedure di spegnimento e ne danno notizia al COP.

Qualora la Stazione forestale non sia momentaneamente raggiungibile, tale allarme dovrà essere ricevuto direttamente dal COP competente.

La rete regionale di avvistamento è integrata da altre componenti del sistema regionale antincendi, quali le Compagnie Barracellari o le Organizzazioni di Volontariato, previa la stipula di opportuni accordi.

Il sistema regionale di avvistamento è integrato dalle segnalazioni che pervengono attraverso il numero di



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

pubblica utilità 1515. La Sala Operativa Regionale del CFVA che riceve la segnalazione da parte dei cittadini notifica ai COP l'allerta ricevuta, trasmettendo tutte le informazioni utili acquisite anche al fine di stabilire l'importanza dell'evento in corso.

In aggiunta al sistema di avvistamento, la ricognizione consiste nel rilevare la presenza di fuochi controllati o liberi che possono evolversi in incendio, ovvero nell'individuare l'incendio già in atto. L'attività è disposta dalla SOUP funzione spegnimento, dal COP e/o dalla UOC, e viene effettuata utilizzando prevalentemente mezzi terrestri.

Costituiscono specifici allegati gli elaborati cartografici e l'elenco dei punti di avvistamento della rete regionale riportati nei Piani Ripartimentali.

10.5.1 Servizio di emergenza ambientale 1515

Il **1515** è il numero gratuito di pronto intervento per qualsiasi tipo di emergenza ambientale, attivo 24 ore su 24, grazie al quale gli operatori del Corpo forestale e di vigilanza ambientale rispondono alle diverse richieste di tutela del patrimonio naturale e paesaggistico, di tutela e di difesa contro gli incendi boschivi, di protezione civile e di pubblico soccorso, segnalate direttamente dai cittadini.

Il **1515** è dunque, oggi, lo strumento più immediato per dare avvio alle attività di pronto intervento, di salvaguardia dell'ambiente e di investigazione svolte in ambito regionale da parte del Corpo forestale.

E' un servizio collegato alla Sala Operativa Regionale 1515 (SOR-1515) del CFVA, con sede presso la Direzione generale del CFVA, ubicata in via Biasi, 7 a Cagliari.

Il **1515** è dotato di un sistema informatizzato di registrazione e gestione delle chiamate, Call Contact Center, che tramite l'apertura di un ticket è in grado di gestire le segnalazioni che provengono dall'utenza e di indirizzarle alle strutture territoriali di riferimento. È in atto un'implementazione e ammodernamento del sistema che consentirà la condivisione in tempo reale dei diversi ticket con le strutture territoriali, il trasferimento della chiamata e la possibilità di ricevere segnalazioni anche attraverso l'uso di strumenti multimediali, con i quali sarà possibile inoltrare anche filmati e fotografie da parte dell'utenza.

10.6 Rete di invasi e punti di approvvigionamento idrico

Le risorse idriche per lo spegnimento degli incendi sono rappresentate dalle acque dolci e dalle 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. 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; infatti 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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

La rete di attingimento idrico esistente è dimensionata prevalentemente in funzione del prelievo aereo mediante velivoli di piccola capacità, 800-900 litri, anche se non risulta essere distribuita in modo capillare sull'intero territorio regionale.

Le Amministrazioni locali sono tenute a rendere disponibili e a mantenere efficienti le reti di idranti pubbliche presenti sul territorio comunale, per il rifornimento dei mezzi antincendi terrestri.

L'Agenzia FoReSTAS provvede preventivamente o a seguito di evento, alla gestione e all'approvvigionamento idrico dei vasconi antincendio censiti nel presente piano, e dislocati nel territorio regionale, secondo le indicazioni dei rispettivi Ispettorati Forestali del CFVA, garantendo la loro efficienza operativa durante tutto il periodo di elevato pericolo di incendio boschivo. L'Agenzia FoReSTAS provvede inoltre alla periodica manutenzione ordinaria della viabilità di servizio di competenza per l'accesso degli automezzi di servizio ai predetti vasconi antincendio.

Costituiscono specifici allegati al presente Piano gli elaborati cartografici e l'elenco dettagliato delle risorse idriche per lo spegnimento disponibili nel territorio regionale, distinte in funzione della loro idoneità all'attingimento con i diversi mezzi quali Canadair, elicotteri medio-pesanti (Super Puma biturbina), elicotteri di piccola capacità (Eurocopter AS350 Écureuil) e autobotti di diversa capacità.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

11 ORGANIZZAZIONE DELLA LOTTA ATTIVA

Ferme restando le competenze stabilite dalle norme a livello nazionale per le forze istituzionali che intervengono sugli incendi boschivi, di seguito vengono descritti i compiti, i ruoli e le responsabilità relative agli interventi di lotta contro gli incendi boschivi, intendendo per lotta attiva, ai sensi dell'art. 7 della Legge 353/2000, le attività di ricognizione, sorveglianza, avvistamento, allarme e spegnimento.

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

La lotta attiva agli incendi boschivi e rurali si basa su un sistema integrato coordinato dalla funzione operativa di spegnimento degli incendi in capo al Corpo forestale e di vigilanza ambientale il quale svolge in toto le attività di coordinamento di tutte le forze in campo regionali e statali e di Direzione delle operazioni di spegnimento (DOS) mediante le seguenti articolazioni:

- Una Sala Operativa Unica Permanente (SOUP);
- Sette Centri Operativi Provinciali (COP), situati presso i corrispondenti Ispettorati del Corpo forestale e di vigilanza ambientale;
- Ottantadue Unità Operative di Comparto (UOC), corrispondenti alle Stazioni del Corpo forestale;
- Undici Basi Operative (BO) elicotteristiche dipendenti dai rispettivi COP;
- 185 postazioni di avvistamento gestite dall'Agenzia FoReSTAS e in contatto permanente con i COP e le UOC.

Le squadre dell'Agenzia FoReSTAS, le Organizzazioni di volontariato e le compagnie barracellari che in vario modo fanno parte dell'apparato di lotta attiva sono coordinate dalle UOC e rimangono in contatto con i rispettivi referenti presso i COP.

Il coordinamento delle forze in campo sugli incendi di interfaccia è competenza del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco.

Al verificarsi di ogni evento il Corpo forestale apre un "fascicolo incendio" nel sistema di gestione degli incendi "Fire Cloud". Le informazioni sull'incendio relative alla posizione, orari di avvistamento condizioni meteorologiche locali, risorse umane e strumentali che intervengono o sono intervenute con i relativi orari, sono inserite progressivamente dalle componenti del Corpo forestale accreditate (UOC, COP, SOUP) e sono a disposizione in tempo reale di tutti i soggetti concorrenti quali Direzione generale della Protezione civile, FoReSTAS, Corpo dei Vigili del fuoco.

Il sistema è basato su una piattaforma web-gis e consente fra l'altro il posizionamento dell'incendio direttamente sulla carta digitale e di poter disporre di tutte le informazioni sull'ambito in cui si sviluppa l'evento comprese eventuali infrastrutture quali strade, linee elettriche, etc.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Il sistema è situato all'interno della rete informatica regionale.

11.1 La Sala Operativa Unificata Permanente (S.O.U.P.)

È una sala istituita con DPGR n. 4 del 13 gennaio 2012, al fine di assicurare il coordinamento delle strutture regionali antincendi con quelle statali. Coordina gli interventi delle strutture e dei mezzi regionali aerei di supporto all'attività delle squadre a terra, anche con il concorso del Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco in base ad accordi di programma e previa apposita convenzione di collaborazione tra la Direzione regionale dei Vigili del Fuoco, la Direzione generale della Protezione civile e la Direzione generale del Corpo forestale e di vigilanza ambientale.

La SOUP assolve integralmente alle funzioni previste dalla Legge 21 novembre 2000, n. 353 e rappresenta la struttura operativa nella quale sono messe a sistema, in modo integrato, le funzioni di supporto per la gestione del rischio incendi.

La SOUP è inserita all'interno della Sala Operativa Regionale Integrata (SORI) di protezione civile, presidiata in forma continuativa H24 dal personale della Direzione Generale della Protezione Civile.

L'attivazione e la gestione logistica della SOUP sono in capo alla Direzione generale della protezione civile.

All'interno della SOUP è garantito il presidio delle seguenti funzioni:

- la funzione "spegnimento" incendi con mezzi aerei e terrestri e funzione "censimento incendi", assegnate al Corpo forestale e di vigilanza ambientale che ne è responsabile;
- le funzioni "volontariato" e "assistenza alla popolazione" assegnate alla Direzione Generale della Protezione Civile che ne assume la responsabilità;
- la funzione "soccorso tecnico urgente alla popolazione" in merito agli interventi di soccorso tecnico urgente, secondo le disposizioni vigenti del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.
- la funzione operativa dell'Agenzia FoReSTAS, al fine di garantire un efficace collegamento tra la Direzione dell'Agenzia FoReSTAS e l'operatività delle squadre impegnate a livello locale.

La funzione "rapporti con i mass media e la stampa" (ad eccezione dell'attività investigativa di competenza del CFVA), è curata dall'Ufficio stampa della Regione, attraverso i mezzi di comunicazione, giornali, stampa quotidiana e periodica, radiotelevisione, i siti internet, trasmettendo i comunicati e fornendo tutti i materiali disponibili sull'attività antincendi trasmessi dalla funzione spegnimento e/o dalla funzione volontariato e assistenza alla popolazione presso la SOUP.

Il coordinamento delle attività di sala e del regolare flusso di informazioni, è svolto dal Direttore del Servizio Pianificazione e Gestione delle Emergenze o, in sua assenza, dal responsabile di turno della DG della Protezione Civile in servizio in Sala.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

11.1.1 Dotazione organica della SOUP

Di seguito si riporta la dotazione organica di base della SOUP in condizioni ordinarie, sebbene possano essere disposte eventuali modifiche in funzione sia dell'andamento meteorologico della stagione estiva, in relazione all'attività previsionale, che in funzione degli eventi in atto:

Soggetto	Periodo	Personale	Orario di servizio
Direzione generale della Protezione Civile (ad integrazione del personale ordinariamente operante presso la SORI in regime h24)	1 gennaio – 31 dicembre	Sala SORI	H24
	1 maggio – 31 ottobre	1 responsabile	10.00 – 19.00 presenza in Sala
Direzione CFVA	1 gennaio – 14 maggio	1 Ufficiale +1 Ufficiale / Sottufficiale + 4 Addetti	reperibilità
	1 maggio – 31 maggio	2 Addetti	10.00 – 19.00 presenza in Sala
		1 Ufficiale +1 Ufficiale / Sottufficiale	reperibilità
	01 giugno – 14 giugno	1 Ufficiale + 2 Addetti	10.00 – 19.00 presenza in Sala
		1 Ufficiale / Sottufficiale	reperibilità
	15 giugno – 31 agosto	1 Ufficiale + 1 Ufficiale/Sottufficiale + 2 Addetti	10.00 – 19.00 presenza in Sala
	1 settembre - 30 settembre	1 Ufficiale + 2 Addetti	10.00 – 19.00 presenza in Sala
		1 Ufficiale / Sottufficiale	reperibilità
	1 ottobre – 15 ottobre	2 Addetti	10.00 – 19.00 presenza in Sala
		2 Ufficiali	reperibilità
16 ottobre – 31 ottobre	2 Ufficiali	reperibilità	
1 gennaio – 31 dicembre	Sala SOR 1515	H24	
Direzione Regionale VVF	1 giugno – 30 giugno	1 funzionario	10.00 – 19.00 presenza in sala su richiesta della SOUP nelle giornate con fase operativa di Preallarme
	1 luglio – 31 agosto	1 funzionario	10:00 – 19:00 presenza in Sala
	1 settembre – 30 settembre	1 funzionario	10.00 – 19.00 presenza in sala su richiesta della SOUP nelle giornate con fase operativa di Preallarme



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Soggetto	Periodo	Personale	Orario di servizio
Agenzia FoReSTAS	15 giugno – 15 ottobre	1 funzionario	10.00 – 19.00 presenza in sala
	1 giugno – 14 giugno 16 ottobre – 31 ottobre	1 funzionario	reperibilità (presenza in sala se richiesto dalla SOUP e/o nelle giornate con fase operativa di Preallarme)
Prefettura di Cagliari	1 giugno – 31 ottobre	1 funzionario	presenza in Sala in caso di necessità e/o di attivazione del Comitato Operativo Regionale

Tutto il personale impegnato nelle attività di servizio presso la sala SOUP resta a disposizione in regime di reperibilità nel restante arco orario della giornata, secondo le programmazioni dei rispettivi Uffici competenti, ad eccezione del personale del CNVVF, nel rispetto del proprio CCNL.

In occasione di incendi notturni che coinvolgono uno o più COP e necessitano di coordinamento di risorse umane e/o strumentali provenienti da altri Ispettorati, la funzione spegnimento della SOUP garantisce la continuità di funzionamento fino al termine delle operazioni, facendo ricorso al personale reperibile.

Al fine di garantire la continuità operativa delle attività di sala, la Direzione generale della Protezione Civile assicura un apposito servizio "catering", effettuato da Aziende specializzate, e usufruibile da tutto il personale in servizio presso la SOUP.

11.1.2 Funzioni della SOUP

Nella Sala Operativa Unificata Permanente sono presidiate le seguenti funzioni.

Funzioni di competenza della **Direzione generale della Protezione Civile**:

- volontariato;
- assistenza alla popolazione;

con i seguenti compiti:

1. provvede, nelle giornate in cui è prevista una fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme, ad informare i responsabili delle funzioni presenti in sala;
2. gestisce gli eventi di protezione civile nell'ambito delle attività di competenza tramite il Sistema Informativo di Protezione Civile (SIPC - ZeroGis);
3. prende visione delle procedure elaborate nel piano di protezione civile comunale per il rischio incendi di interfaccia del comune interessato dall'evento, se predisposto e inserito nel sistema informativo di Protezione Civile (SIPC - Zerogis);



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

4. allerta il Sindaco o referente del Comune interessato dall'evento, negli incendi periurbani e/o che interessino zone tra il sistema urbano e quello rurale nei quali potrebbe insorgere il pericolo per la pubblica incolumità, sulla base delle informazioni trasmesse dalla funzione spegnimento e/o dai Vigili del Fuoco presenti in sala;
5. allerta il Sindaco o referente del Comune interessato da un evento che richiede l'intervento del mezzo aereo regionale e/o nazionale sulla base delle comunicazioni pervenute dalla funzione spegnimento della SOUP;
6. garantisce il flusso delle informazioni con la competente Prefettura e la sala Sistema del Dipartimento della protezione civile;
7. nel caso di richiesta, da parte di un COP, di intervento delle Organizzazioni di volontariato e/o Gruppi comunali appartenenti ad altri ambiti territoriali, valuta e provvede all'attivazione;
8. verifica, se necessario, l'impiego delle Organizzazioni di volontariato e/o Gruppi comunali AIB per il tramite dei COP;
9. cura le comunicazioni e lo scambio di eventuali informazioni con i Centri Operativi Comunali attivati nei Comuni precedentemente allertati e gli eventuali CCS attivati sul territorio;
10. mantiene costanti contatti con il CFD per aggiornamenti sull'evoluzione della situazione meteo a supporto della funzione spegnimento;
11. nel caso di situazioni di particolare rilevanza, d'intesa con la funzione spegnimento del CFVA, provvede ad informare il Direttore Generale della Protezione Civile al fine di valutare l'opportunità di attivazione del Comitato Operativo Regionale;
12. provvede alla pubblicazione quotidiana, a fine giornata, del notiziario degli incendi verificatisi sul territorio regionale, sulla base dei dati presenti nel sistema Fire Cloud;
13. provvede, se necessario, alla trasmissione all'Ufficio stampa della Regione dei dati relativi agli eventi di protezione civile verificatisi sul territorio regionale.

Funzioni di competenza della **Direzione Generale del CFVA**:

- coordinamento delle attività di lotta agli incendi boschivi e rurali (funzione spegnimento) e direzione delle operazioni di spegnimento (DOS) e di organizzazione operativa di tutte le forze in campo del Sistema regionale di protezione civile per lo spegnimento degli incendi nei boschi e nelle campagne;
- censimento incendi;

con i seguenti compiti:

1. organizza la disposizione e l'eventuale dislocazione delle forze regionali e del volontariato in campo e coordina le attività di spegnimento con l'impiego dei mezzi aerei regionali, di concerto con i COP e dispone gli interventi dei mezzi aerei regionali al di fuori della giurisdizione dei COP di competenza;
2. attiva il concorso aereo COAU, su richiesta dei COP o di iniziativa;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

3. dispone l'attivazione e l'invio delle "autocolonne antincendi" degli Ispettorati forestali e richiede l'invio delle altre forze regionali e del volontariato;
4. attiva le procedure di disattivazione e riattivazione delle linee elettriche ad Alta Tensione con l'Ente Gestore;
5. cura le comunicazioni e lo scambio di eventuali informazioni garantendo il contatto costante con le altre strutture operative territoriali;
6. fornisce alla funzione volontariato e assistenza alla popolazione presente in sala SOUP, le informazioni relative agli incendi di interfaccia;
7. nel caso di situazioni di particolare rilevanza, d'intesa con la funzione volontariato e assistenza alla popolazione della Direzione generale della Protezione civile, provvede a informare il Comandante del CFVA al fine di valutare l'opportunità di attivazione del Comitato Operativo Regionale;
8. informa, il responsabile CFVA in turno presso il COP, la cui giurisdizione risulta coinvolta dall'emissione del bollettino di previsione in cui è prevista una fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme;
9. comunica tempestivamente l'eventuale richiesta di concorso aereo della flotta aerea dello Stato e regionale alla competente Capitaneria di porto per il rifornimento d'acqua in mare specificatamente, nei porti ed entro i 500 mt dalla linea di costa; la Capitaneria di porto dovrà essere avvisata anche nel caso in cui si proceda all'utilizzo di un elicottero regionale nelle isole di San Pietro e di Sant'Antioco;
10. inserisce, per quanto di competenza, le informazioni sugli incendi in atto nel sistema Fire Cloud;
11. collabora con la funzione di soccorso pubblico rappresentata dai Vigili del Fuoco.
12. cura in tempo reale le informazioni di tutti gli interventi AIB che richiedono l'impiego dei mezzi aerei del servizio regionale antincendi e della flotta aerea nazionale, provvedendo alla immediata segnalazione agli organi di stampa, al Comandante del CFVA, al Direttore generale della Protezione civile, al Direttore generale dell'Agenzia Forestas e all'addetto stampa dell'Assessore regionale della difesa dell'ambiente.

Funzioni di competenza dei Vigili del Fuoco:

- soccorso tecnico urgente alla popolazione;
- con i seguenti compiti:
 1. costituisce, in via ordinaria (in assenza di situazioni di grave emergenza), il raccordo del livello decisionale strategico regionale del CNVVF presso la sala SOUP;
 2. garantisce il collegamento strategico con la Sala Operativa Regionale dei VVF, le Sale Operative 115 e i funzionari di guardia dei 4 comandi provinciali VVF;
 3. verifica l'avvenuta attuazione delle misure previste nell'accordo di collaborazione;
 4. collabora con le altre componenti la SOUP durante le attività di lotta;
 5. garantisce l'allertamento preventivo e il pronto intervento, d'intesa con tutte le altre componenti del



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

sistema della protezione civile;

6. fornisce a tutte le funzioni presenti in sala SOUP, le informazioni relative agli incendi di interfaccia e/o periurbani nei quali potrebbe insorgere il pericolo per la pubblica incolumità;
7. garantisce il collegamento ed il raccordo con le Sale Operative VV.F, regionale e provinciali, inerente la funzione di soccorso tecnico urgente, negli incendi periurbani e/o che interessino la viabilità urbana/extraurbana e/o zone tra il sistema urbano e quello rurale, nei quali potrebbe insorgere pericolo per la pubblica incolumità, nonché negli incendi di interfaccia che investano contesti urbani e periurbani, secondo le norme vigenti nell'ordinamento del C.N.VV.F.;
8. verifica l'attivazione dei PCA e quella eventuale della componente aerea VVF. La direzione strategica di ambito locale rimane in capo alla S.O. 115 del Comando provinciale competente per territorio, mentre la direzione tattica risulta in capo alla figura VV.F. di qualifica più elevata presente presso il PCA o comunque presente sul teatro operativo;
9. informa la Sala Operativa Regionale dei VVF, le Sale Operative 115 e i funzionari di guardia dei 4 comandi provinciali VVF, la cui giurisdizione risulta coinvolta dall'emissione del bollettino di previsione in cui è prevista una fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme.

Funzioni di competenza dell'Agenzia FoReSTAS:

con compiti di collegamento e raccordo con i COP e con le funzioni spegnimento del CFVA e volontariato e assistenza alla popolazione della Protezione civile della SOUP:

1. su disposizione del Corpo forestale attiva l'invio delle proprie squadre anche al di fuori delle rispettive giurisdizioni attraverso la componente FoReSTAS presente presso i COP. Il CFVA potrà disporre, quando ritenuto necessario in base alla fase operativa diramata per il giorno successivo dalla Protezione Civile dislocazioni diverse di squadre, automezzi e attrezzature;
2. su disposizione del Corpo forestale organizza le proprie squadre in funzione delle esigenze di bonifica anche al di fuori delle rispettive giurisdizioni attraverso la componente FoReSTAS presente presso i COP;
3. su disposizione del Corpo forestale modifica i turni delle vedette attraverso la componente FoReSTAS presente presso i COP;
4. informa le strutture operative di FoReSTAS, la cui giurisdizione risulta coinvolta dall'emissione del bollettino di previsione in cui è prevista una fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

11.2 I Centri Operativi Provinciali (C.O.P.)

La legge regionale 27 aprile 2016, n. 8 stabilisce che "Per migliorare l'attività di coordinamento delle attività di prevenzione e di lotta attiva agli incendi, gli ambiti territoriali regionali del sistema antincendi coincidono con i servizi ripartimentali del Corpo forestale e di vigilanza ambientale."

Le unità territoriali di riferimento pertanto sono le giurisdizioni dei Servizi Territoriali - Ispettorati Ripartimentali del CFVA di Cagliari, Iglesias, Oristano, Lanusei, Nuoro, Sassari e Tempio Pausania, presso i quali sono allestite le relative Sale operative e sono attivati i Centri Operativi Provinciali (COP) con competenza territoriale sovra comunale. Negli Ispettorati di Oristano, Lanusei e Nuoro, le sale operative dei COP sono allestite rispettivamente presso le Basi Operative di Fenosu, San Cosimo e Farcana.

La direzione dei COP, il coordinamento delle attività di sala e il regolare scambio di informazioni fra le funzioni delle diverse componenti, è svolta dal Direttore del Servizio Ispettorato Ripartimentale del CFVA competente o, in sua assenza, da personale del Corpo forestale presente in turno, su delega del Direttore.

Il COP è struttura operativa territoriale nella quale sono messe a sistema, in modo integrato, le funzioni per la gestione dello spegnimento degli incendi da parte di tutte le componenti.

In caso di incendi all'interno di aree urbane o di interfaccia l'informazione è comunicata, per i rispettivi interventi di competenza, al Vigile del fuoco presente presso il COP (o in caso di assenza al Comando Provinciale) e al funzionario dell'Ufficio territoriale (oppure, se quest'ultimo non fosse operativo, direttamente alla SOUP - funzione volontariato e assistenza alla popolazione).

11.2.1 Attivazione e dotazione organica dei COP

La dotazione organica dei COP, che potrà subire eventuali modifiche in funzione dell'andamento meteorologico della stagione estiva e della disponibilità di personale graduato, è ordinariamente costituita da un responsabile COP (Ufficiale o Sottufficiale C.F.V.A. delegato dal Direttore del Servizio) e da collaboratori del C.F.V.A. in orario ordinariamente 10/19, un rappresentante dell'Agenzia FoReSTAS, uno dei VVF e uno della Protezione Civile Regionale secondo gli accordi stipulati.

La presenza di personale C.F.V.A. in sala COP, e del personale delle altre componenti del sistema di protezione civile regionale, è oggetto di programmazione di dettaglio nei piani ripartimentali.

I COP si attivano in concomitanza con l'avvio dell'operatività dei mezzi aerei regionali presso le basi elicotteristiche di competenza.

Il periodo di attivazione dei restanti COP è previsto per il primo giugno, la dotazione di personale C.F.V.A., nonché i periodi di presenza dei rappresentanti delle altre Strutture, è oggetto di programmazione di dettaglio nei piani ripartimentali.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Tutto il personale impegnato nelle attività di servizio presso la sala COP resta a disposizione in regime di reperibilità nel restante arco orario della giornata, secondo le programmazioni dei rispettivi Uffici competenti, ad eccezione del personale del CNVVF, nel rispetto del proprio CCNL.

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

Al fine di garantire la continuità operativa delle attività di sala, i Servizi territoriali del CFVA competenti assicurano un apposito servizio mensa, effettuato da Aziende specializzate, e usufruibile da tutto il personale in servizio presso il COP.

11.2.2 Funzioni del COP

Il Centro Operativo Provinciale svolge i seguenti compiti.

Il personale del Corpo forestale e di vigilanza ambientale:

1. in relazione alle segnalazioni pervenute dal territorio di competenza e sulla base del Bollettino di pericolosità, valuta, congiuntamente alle altre funzioni presenti in sala COP (Direzione generale della Protezione Civile, FoReSTAS e VVF), le criticità di particolare rilevanza dell'apparato di lotta e, nell'ambito delle disponibilità, predispone le relative misure correttive da apportare allo schieramento per il giorno successivo;
2. coordina e supporta le attività antincendi nella giurisdizione di competenza, compresa l'eventuale attivazione della propria colonna mobile e delle squadre, automezzi e attrezzature delle altre componenti di protezione civile presenti nel territorio della giurisdizione, e su richiesta della SOUP - funzione spegnimento, provvede all'approntamento e all'invio dell'autocolonna per interventi fuori giurisdizione;
3. dispone del mezzo aereo regionale assegnato con contestuale assenso della SOUP - funzione spegnimento;
4. richiede alla SOUP - funzione spegnimento, risorse aeree e terrestri del CFVA dislocate in altre giurisdizioni e l'intervento di concorso aereo nazionale;
5. su richiesta della SOUP, funzione spegnimento, provvede all'immediata movimentazione dei mezzi aerei regionali per gli interventi al di fuori della giurisdizione di competenza;
6. inserisce nel sistema Fire Cloud, per quanto di competenza, tutte le informazioni sugli incendi in atto e sulle componenti coinvolte (compresi i volontari e i barracelli, etc.) anche ai fini della esportazione degli stessi da parte della Direzione generale della Protezione civile e dell'Agenzia FoReSTAS;
7. attiva le risorse dell'Agenzia FoReSTAS nella propria giurisdizione;
8. richiede al personale dell'Ufficio territoriale di protezione civile presente nel COP, l'attivazione e l'intervento di Organizzazioni di volontariato ricadenti nell'ambito della giurisdizione di competenza;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

9. richiede al funzionario dell'Agenzia FoReSTAS presente nel COP, la movimentazione di risorse aggiuntive dell'Agenzia appartenenti all'ambito di giurisdizione di altro COP;
10. richiede alla funzione volontariato e assistenza alla popolazione della SOUP per il tramite del personale dell'Ufficio territoriale di protezione civile presente nel COP, l'attivazione e l'intervento Volontariato organizzato appartenente all'ambito di giurisdizione di altro COP;
11. informa il Corpo dei Vigili del Fuoco del verificarsi di incendi di interfaccia e/o che interessino zone tra il sistema urbano e quello rurale;
12. fornisce alla SOUP funzione spegnimento del CFVA, in caso di assenza in sala COP del qualificato dei Vigili del Fuoco, le informazioni relative agli incendi periurbani e/o in prossimità di insediamenti e infrastrutture, che provvederà - fino alla formale attivazione dell'Ufficio territoriale di protezione civile - ad informare la funzione volontariato e assistenza alla popolazione della Protezione civile presente in sala SOUP;
13. provvede, a seguito di attivazione del PCA, ad informare tempestivamente la funzione della linea spegnimento presente in sala SOUP;
14. chiede all'Ente gestore la disattivazione e la riattivazione delle linee elettriche aeree a Media o Bassa tensione;
15. tramite la SOUP - funzione spegnimento, chiede la disattivazione e comunica il nulla osta alla riattivazione di quelle ad Alta tensione presenti nella zona di spegnimento;
16. fatta salva l'attività di polizia giudiziaria e la comunicazione all'Autorità giudiziaria, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 329 del c.p.p. comunica alla funzione spegnimento della SOUP, le informazioni relative ad eventuali gravi incidenti a persone, mezzi o animali, avvenuti durante le operazioni di spegnimento;
17. provvede, nelle giornate in cui è prevista una fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme ad informare i responsabili delle funzioni di tutte le componenti presenti in sala, e di tutte le Stazioni forestali di competenza.

Il funzionario/qualificato dell'Agenzia FoReSTAS, in turno presso il COP, svolge le seguenti funzioni:

1. sulla base delle segnalazioni pervenute, concorre alla valutazione, congiuntamente alle altre funzioni presenti in sala COP (Direzione generale della Protezione Civile, CFVA e VVF), delle criticità di particolare rilevanza dell'apparato di lotta e le relative misure correttive da apportare allo schieramento per il giorno successivo;
2. verifica la puntuale attuazione da parte delle Strutture Territoriali ricadenti nel COP delle previsioni indicate nei piani operativi ripartimentali;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

3. verifica e modula l'operatività delle squadre di lotta e di bonifica, definendo con l'Ufficiale CFVA del COP, compatibilmente con le risorse disponibili, l'eventuale anticipo e/o posticipo dei turni di operatività;
4. organizza e movimenta, su richiesta dell'Ufficiale del CFVA presso il COP, adeguate squadre di lotta, ricadenti nella giurisdizione del COP stesso;
5. attiva, compatibilmente con le risorse disponibili, in accordo con l'Ufficiale del CFVA del COP, tutte le attività straordinarie di ricognizione, sorveglianza o avvistamento itinerante;
6. attiva e coordina il personale dell'Agenzia FoReSTAS per la formazione dell'autocolonna antincendi secondo le modalità previste nei piani operativi ripartimentali, compatibilmente con le risorse disponibili;
7. movimenta, su richiesta dell'Ufficiale del CFVA presente in sala COP, ulteriori squadre di lotta dell'Agenzia dislocate a presidio dei perimetri forestali amministrati e gestiti dalla stessa Agenzia;
8. movimenta, su richiesta dell'Ufficiale CFVA presso il COP, le squadre di lotta limitrofe ai confini territoriali dei COP. L'autorizzazione per la movimentazione da un COP ad un altro delle suddette squadre è in capo al funzionario dell'Agenzia FoReSTAS del COP di appartenenza che dovrà contestualmente informare il funzionario Agenzia FoReSTAS di turno e/o presente presso la SOUP;
9. conferma, per avvenuta ricezione, le squadre movimentate dalle Stazioni forestali ed autorizza la movimentazione di qualsiasi altra squadra di lotta dell'Agenzia FoReSTAS, verificando che le operazioni non si protraggano oltre l'orario massimo di lavoro definito in relazione alla sicurezza sul lavoro.
10. su richiesta del Corpo forestale organizza le proprie squadre in funzione delle esigenze di bonifica anche al di fuori delle rispettive giurisdizioni informandone la propria componente presso la SOUP;
11. su richiesta del Corpo forestale dispone la modifica dei turni delle vedette informandone la propria componente presso la SOUP;
12. garantisce, in caso di incendi attivi e con squadre dell'Agenzia in attività di spegnimento, la permanenza in sala, sino a fine operatività di dette squadre, salvo quanto diversamente disposto dal Funzionario FoReSTAS c/o SOUP.

Il qualificato dei VVF, in turno presso il COP, svolge le seguenti funzioni:

1. sulla base delle segnalazioni pervenute, concorre alla valutazione, congiuntamente alle altre funzioni presenti in sala COP (Direzione generale della Protezione Civile, CFVA e FoReSTAS), delle criticità di particolare rilevanza dell'apparato di lotta e le relative misure correttive da apportare allo schieramento per il giorno successivo;
2. garantisce il collegamento strategico con le Sale Operative 115 del Comando Provinciale VVF territorialmente competente;
3. assicura, per quanto di competenza, la funzione di collegamento strategico con la Prefettura territorial-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

mente competente, tramite la Sala Operativa VV.F. SO115 competente per territorio, in particolare negli incendi che interessano la viabilità urbana e/o extraurbana, e negli incendi periurbani e/o che interessino zone tra il sistema urbano e quello rurale nei quali potrebbe insorgere il pericolo per la pubblica incolumità;

4. garantisce la continuità dei flussi informativi circa la situazione operativa del CNVVF sullo scacchiere del Comando Provinciale VVF sul territorio coincidente con il COP;
5. trasferisce al COP specifiche richieste di supporto operativo del rispettivo Comando Provinciale VVF;
6. sensibilizza le Sale Operative 115 su specifiche situazioni di criticità rilevate dal COP;
7. negli incendi di interfaccia o che si evolvono in tale tipologia, su comunicazione del ROS VVF presente sul luogo dell'evento, o anche su comunicazione del DOS del CFVA, al fine di agevolare la funzione di coordinamento tattico, richiede alla S.O. 115 e al responsabile del COP, l'attivazione del PCA;
8. fornisce alla SOUP - funzione di soccorso tecnico urgente, le informazioni relative agli incendi di interfaccia e/o periurbani nei quali potrebbe insorgere il pericolo per la pubblica incolumità;
9. provvede, a seguito di attivazione del PCA, ad informare tempestivamente la funzione di soccorso tecnico urgente ed assistenza alla popolazione presente in sala SOUP;
10. negli incendi boschivi e rurali che evolvono in incendi di interfaccia, agevola la funzione di coordinamento tattico nella delicata fase di passaggio di questa dalla responsabilità del DOS a quella del ROS.

Il personale dell'Ufficio territoriale di protezione civile della Direzione generale della protezione civile:

- 1 sulla base delle segnalazioni pervenute, concorre alla valutazione, congiuntamente alle altre funzioni presenti in sala COP (CFVA, FoReSTAS e VVF), delle criticità di particolare rilevanza dell'apparato di lotta e le relative misure correttive da apportare allo schieramento per il giorno successivo;
- 2 verifica la puntuale attuazione, da parte delle Organizzazioni di volontariato e/o dei Gruppi comunali ricadenti nella giurisdizione nel territorio del COP, delle previsioni indicate nei programmi operativi approvati;
- 3 allerta e attiva, su richiesta dell'Ufficiale del CFVA presso il COP, le Organizzazioni di Volontariato e/o i Gruppi comunali, regolarmente censite, per gli interventi di spegnimento e di protezione civile;
- 4 valuta e regola l'operatività delle Organizzazioni di volontariato e/o dei Gruppi comunali, definendo con l'Ufficiale CFVA del COP, compatibilmente con le risorse disponibili, l'eventuale anticipo e/o posticipo dei turni di operatività;
- 5 attiva, compatibilmente con la disponibilità delle Organizzazioni di volontariato e/o dei Gruppi comunali interessate e in accordo con l'Ufficiale del CFVA del COP, le attività straordinarie di ricognizione,



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

sorveglianza o avvistamento itinerante;

- 6 richiede alla funzione volontariato e assistenza alla popolazione della SOUP l'attivazione e l'intervento di Organizzazioni di volontariato appartenenti all'ambito di giurisdizione di altro COP;
- 7 verifica l'eventuale attivazione del COC nel Comune precedentemente allertato e cura le comunicazioni;
- 8 prende visione delle procedure elaborate nel piano di protezione civile per il rischio incendi di interfaccia del comune interessato dall'evento, se predisposto e inserito nel sistema informativo di Protezione Civile (SIPC - Zerogis);
- 9 cura le comunicazioni e lo scambio di eventuali informazioni con il responsabile della Direzione generale della protezione civile presso la sala SOUP;

Nel caso di assenza presso il COP del funzionario/qualificato dell'Ufficio territoriale, il COP attiva direttamente le Organizzazioni di volontariato e/o i Gruppi comunali ricadenti nella propria giurisdizione.

11.3 Le Unità Operative di Comparto (U.O.C.)

L'Unità Operativa di Comparto rappresenta l'unità di coordinamento operativo di base, è definita nei Piani ripartimentali e può corrispondere con la giurisdizione di una sola Stazione forestale, o con l'aggregazione di più Stazioni o parte di esse anche di diversi ripartimenti. Ha competenza territoriale intercomunale e, nell'ambito della lotta attiva AIB, garantisce la tempestività del primo intervento.

Il responsabile della UOC è, di norma, il Comandante della Stazione forestale competente. Nel caso la UOC comprenda più Stazioni, il Direttore del Servizio Ispettorato competente valuta la possibilità di individuare un unico responsabile.

Il responsabile della UOC predispose il servizio antincendio, nella propria giurisdizione, in conformità alle previsioni del piano operativo ripartimentale il quale stabilisce i parametri minimi inderogabili.

Le attività proprie della UOC possono essere svolte anche in modo itinerante. A tal fine le pattuglie utilizzano un automezzo con modulo antincendio e tutte le attrezzature necessarie per il primo intervento di lotta.

Nell'ambito della propria giurisdizione, il Responsabile della UOC programma e assicura l'attuazione delle seguenti attività:

1. fornisce quotidianamente al competente COP - funzione spegnimento, le informazioni relative ad eventuali criticità presenti sul territorio di competenza o dell'apparato di lotta attiva;
2. riceve 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, dal COP, dalla sala ripartimentale o da altre fonti;
3. invia le risorse disponibili per la soppressione dell'evento comprese le squadre dell'Agenzia FoReSTAS, delle Compagnie barracellari nonché, su funzione delegata dall'Ispettorato, delle Organizzazioni di vo-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

lontariato e/o Gruppi comunali presenti nella propria giurisdizione, dandone immediata comunicazione al COP

4. chiede al COP l'attivazione e l'intervento delle squadre dell'Agenzia FoReSTAS, delle Organizzazioni di volontariato e/o Gruppi comunali e delle Compagnie barracellari presenti in altre giurisdizioni;
5. comunica al COP tutte le informazioni relative all'incendio in atto e le forze al momento impiegate in modo da aggiornare il sistema Fire Cloud;
6. chiede al COP l'intervento dei mezzi terrestri e aerei, ritenuti necessari per lo spegnimento comunicandone gli spostamenti (es. fine intervento, orari ON dei mezzi aerei, orari OFF dei mezzi aerei per rifornimento o fine intervento etc.);
7. comunica al COP la presenza di eventuali ostacoli pericolosi, con particolare attenzione agli insediamenti e alle infrastrutture, chiedendo l'eventuale disattivazione delle linee elettriche;
8. comunica all'A.G. gli elementi per l'eventuale azione penale ai sensi dell'art. 347 C.P.P., oppure procede alla redazione del processo verbale per accertamento di violazione amministrativa della L.R. 27 aprile 2016, n. 8 ai sensi della Legge 24 novembre 1981 n. 689;
9. provvede all'attivazione di tutte le procedure di competenza previste per le giornate per cui è emesso il bollettino di previsione con una fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme, secondo quanto previsto nelle pianificazioni ripartimentale;
10. provvede, non appena possibile, all'aggiornamento dei dati di competenza nel sistema Fire Cloud;
11. rileva le aree percorse da incendio.

11.4 Le Basi Operative Antincendi (B.O.)

Le Basi Operative antincendi hanno competenza territoriale interprovinciale e sono gestite dai Servizi Territoriali del CFVA competenti nell'ambito dei territori di giurisdizione in cui la Base Operativa è ubicata.

Le basi operative sono 11 e sono ubicate nelle seguenti località: Pula e Villasalto (STIR di Cagliari), Marganai (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, adeguato nel corso della campagna sulla base delle effemeridi, è ordinariamente dalle 11:00 alle 19:00, nella restante fascia oraria deve essere garantita la pronta reperibilità dell'addetto alla base operativa (30' dalla chiamata).

Le Basi Operative antincendi ubicate in prossimità dei confini delle giurisdizioni tra due o più STIR devono garantire i turni di servizio con personale CFVA proveniente dai Servizi Territoriali limitrofi ed in particolare: la Base Operativa di Bosa opererà con il personale dei Servizi Territoriali di Oristano, Sassari e Nuoro; la Base Operativa di Alà dei Sardi opererà con il personale dei Servizi Territoriali di Sassari, Tempio e Nuoro; la Base Operativa di Sorgono, opererà con il personale dei Servizi Territoriali di Nuoro e Cagliari, la Base Operativa



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

di Marganai, opererà con il personale dei Servizi Territoriali di Iglesias e Cagliari.

Il Servizio Territoriale del CFVA nella cui giurisdizione è ubicata la Base programma l'avvicendamento del servizio turnato del personale. I Servizi Territoriali limitrofi, su richiesta dell'Ispettorato forestale competente, individuano il personale necessario per garantire l'espletamento dei turni di servizio.

Al fine di garantire la continuità operativa delle basi, i Servizi territoriali del CFVA competenti assicurano un apposito servizio mensa, effettuato da Aziende specializzate, e usufruibile da tutto il personale in servizio presso le basi.

11.5 Il Comitato Operativo Regionale (C.O.R.)

In caso di situazioni di particolare rilevanza, il Direttore Generale della Protezione Civile, di concerto con il Comandante del CFVA, propone all'Assessore della Difesa dell'Ambiente la convocazione del Comitato Operativo Regionale di cui all'art. 8 della L.R. 3/89, il quale organo assume il coordinamento strategico delle attività.

Il Comitato Operativo si riunisce su convocazione dell'Assessore della Difesa dell'Ambiente.

Il Comitato Operativo Regionale è presieduto dall'Assessore della Difesa dell'Ambiente (o suo sostituto), in quanto delegato dal Presidente della Regione Sardegna ai sensi della L.R. 3/2009, ed è composto dai direttori generali della Protezione Civile, del CFVA, dell'Agenzia FoReSTAS e dal Direttore Regionale dei Vigili del Fuoco, o loro delegati. Di norma il Comitato si riunisce presso la "Sala Decisioni" attigua alla SOUP e, se necessario, può essere integrato con i rappresentanti di altre strutture operative (es. Prefetture, ANAS, etc.).

11.6 Direzione e coordinamento delle operazioni di lotta attiva e spegnimento

In conformità con quanto stabilito dall'articolo 25, comma 2, della legge regionale 27 aprile 2016, n. 8, "*il coordinamento delle attività di lotta agli incendi boschivi e rurali (linea di spegnimento) e la funzione di Direzione delle operazioni di spegnimento (DOS) sono svolti dal Corpo forestale e di vigilanza ambientale.*"

Il personale del Corpo nazionale dei Vigili del fuoco assume la gestione degli interventi riguardanti la difesa degli insediamenti civili e industriali, delle infrastrutture e delle persone presenti all'interno delle aree interessate da tali incendi con la direzione delle relative operazioni di spegnimento, secondo proprie procedure operative, coordinandosi con il D.O.S.

Nello spegnimento di incendi che interessano discariche, manufatti edili ed industriali intervengono solo le squadre dei Vigili del fuoco. Eventuali squadre del sistema regionale che dovessero intervenire negli incendi di interfaccia, e comunque quando le fiamme interessano edifici, strutture e impianti civili, industriali e agricoli, veicoli, discariche, etc. fino a che non intervengono sul posto i Vigili del Fuoco, si devono limitare a impedire che le fiamme possano propagarsi ad aree rurali o boschive contermini evitando di intervenire sulle



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

strutture o categorie considerate.

Al verificarsi di un evento, la struttura viene attivata a seguito di una segnalazione da parte delle vedette del sistema regionale, delle pattuglie o delle vedette itineranti, delle segnalazioni al numero verde 1515, al COP o alle Sale Operative ripartimentali, dalle Sale Operative VV.F. SO115 o da parte di qualsiasi altra fonte.

Una volta appresa, la notizia è verificata a livello locale dalla UOC o dal COP anche tramite le vedette, le Organizzazioni di volontariato e/o Gruppi comunali o dalle compagnie barracellari.

In relazione all'entità dell'evento vengono quindi attivate tutte le componenti il sistema Direzione delle operazioni di spegnimento necessarie alla soppressione rapida delle fiamme e la eventuale successiva bonifica.

Il DOS è responsabile del coordinamento delle operazioni di spegnimento sul luogo degli incendi rurali e boschivi così come definiti dalla legge n. 353/2000.

Il personale del CFVA, in possesso della idoneità psico-fisica necessaria per svolgere l'attività di coordinamento e/o di spegnimento, con almeno 5 anni di servizio ed esperienza pluriennale nello spegnimento e che ha beneficiato dei corsi di formazione di base all'atto dell'assunzione integrati con i corsi di aggiornamento in e-learning "DOS" e "DOS evo", può rivestire la qualifica di DOS.

Il ruolo di DOS è svolto dal più alto in grado del Corpo forestale e di vigilanza ambientale presente sul luogo dell'evento, in funzione del principio della gerarchia funzionale. Il DOS opera all'interno di un sistema di responsabilità distribuite e condivise che costituiscono la Direzione delle operazioni di spegnimento del Corpo forestale, composta dal Direttore/i delle operazioni di spegnimento, COP e SOUP.

Tutte le componenti operative che intervengono sull'incendio devono accreditarsi in campo presso il DOS.

Non appena assunto il ruolo, il DOS:

- comunica al COP il proprio nominativo e la sigla identificativa dell'apparato radio TBT in dotazione se diverso da quello assegnato;
- informa i responsabili di tutte le componenti operative intervenute, i quali si devono attenere alle sue disposizioni.
- dà notizia al COP di tutte le componenti che intervengono sull'incendio.

Il DOS non è responsabile di operazioni svolte da personale della cui presenza non è stato informato oppure da operatori che si muovono autonomamente o in modo contrario alle sue disposizioni. Il DOS non è responsabile per operazioni svolte da squadre comunali non riconducibili ai Gruppi comunali di protezione civile o alle Organizzazioni di volontariato iscritte nell'Elenco regionale.

Inoltre, il DOS non è responsabile dell'idoneità, della formazione e della dotazione antinfortunistica che il personale addetto all'attività antincendi deve avere, né della messa a norma dei mezzi ed attrezzature, in quanto è obbligo della struttura di appartenenza, inviare personale e mezzi rispondenti alle vigenti normative in materia di sicurezza in ambiente di lavoro.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

In caso di intervento del mezzo o dei mezzi aerei, il DOS, o il suo delegato, deve limitarsi a fornire indicazioni operative al pilota. Il DOS non entra in merito agli aspetti della sicurezza in volo che sono di esclusiva competenza del Comandante del velivolo, come ad es. la scelta della direttrice di intervento con cui un Canadair esegue il lancio, o altri aspetti.

Il DOS svolge i seguenti compiti:

- coordina sul posto lo spegnimento degli incendi mediante l'impiego delle risorse terrestri e aeree;
- richiede al COP eventuali risorse terrestri e aeree;
- comunica al COP tutti i dati necessari alla compilazione del fascicolo incendi sul sistema Fire Cloud ivi compresi l'orario di inizio bonifica, quello di fine intervento e una prima stima delle qualità e della quantità della superficie percorsa dal fuoco;
- fornisce, se necessario, supporto al personale che svolge le attività investigative;
- collabora, secondo quanto definito dal protocollo di collaborazione, con i VV.F, nelle zone definite di interfaccia.

Il DOS, a seguito dell'analisi dell'evento e della sua più probabile evoluzione, può chiedere forze aggiuntive da dedicare a linee di attività specifiche che devono essere gestite e coordinate autonomamente, sempre secondo le indicazioni dello stesso DOS e sempre all'interno del sistema generale di coordinamento costituito da tutte le componenti della Direzione delle operazioni di spegnimento.

In tale contesto è necessario che il COP stabilisca le priorità di intervento di concerto col DOS (o con i DOS in caso di più incendi o fronti attivi in contemporanea) e la SOUP - funzione spegnimento.

I DOS possono essere sostituiti o integrati dal COP competente in relazione alla complessità e durata dell'incendio o in qualsiasi altro caso in cui sia ritenuto necessario.

Le sostituzioni e le integrazioni sono disposte dal COP per adeguare la Direzione delle operazioni di spegnimento alla tipologia e complessità dell'incendio in atto, in modo da garantire la gestione ottimale delle componenti che partecipano allo spegnimento.

In occasione di eventi particolari o in concomitanza di giornate con una fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme, nel caso sia necessario e si disponga delle risorse umane e strumentali idonee, è possibile applicare forme flessibili di coordinamento sul posto che applichino lo schema organizzativo dell'Incident Command System (ICS).

Il modello ICS, ove applicabile, consente di approntare una struttura di coordinamento modulare in funzione delle esigenze operative.

L'organizzazione operativa del CFVA è strutturata sulla base della più probabile manifestazione del fenomeno degli incendi, che nel corso degli anni è estremamente irregolare e anche il raffronto fra il numero degli incendi e le superfici percorse (sia totali che boscate) non presenta una costanza di rapporto reciproco.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

L'incendio è un evento dinamico che non consente di adottare procedure operative standard dettagliate. Pertanto, il personale del CFVA e degli altri soggetti che concorrono allo spegnimento degli incendi boschivi e rurali è tenuto a rispettare le cautele del protocollo LACES e le tecniche di spegnimento di attacco diretto o indiretto adatte al singolo evento.

Nello specifico il Corpo forestale applica le procedure operative adottate con determina del Comandante del CFVA n. 1293 del 16 aprile 2019.

11.6.1 Il Posto di Comando Avanzato (PCA) per gli incendi di interfaccia

Nell'ambito degli incendi di interfaccia, le componenti del Posto di Comando Avanzato - PCA, secondo le rispettive competenze e d'intesa reciproca, dispongono lo schieramento delle forze e le azioni conseguenti. A tale scopo i Comandi provinciali VV.F., d'intesa con il COP, dispongono, se necessario e possibile, l'invio sullo scenario di uno speciale automezzo, appositamente allestito per assicurare le comunicazioni, che ospiterà il PCA.

Il PCA viene ubicato nella località ritenuta più conveniente per il miglior coordinamento delle operazioni ed è attivato dalla Sala Operativa 115 territorialmente competente, su richiesta del qualificato dei Vigili del Fuoco presso il COP, anche sulla base delle informazioni ricevute dal DOS del CFVA e/o ROS dei VVF.

Il PCA garantisce il coordinamento locale delle attività ed è composto da:

- un funzionario o altro personale disponibile dei Vigili del fuoco;
- un ufficiale o altro personale disponibile del CFVA;
- il/i sindaco/i del/i Comune/i interessato/i (o suo/loro delegato).

Il personale del CFVA si rapporta con il COP competente e assume tutte le iniziative in funzione all'analisi della dinamica dell'incendio e alle modalità di ottimizzazione delle forze in campo, concordando con il funzionario e/o qualificato dei Vigili del Fuoco, le iniziative congiunte.

Il funzionario e/o qualificato dei VVF del PCA, inoltre, informa le FF.OO. circa l'evoluzione dell'evento e gli accadimenti e ne indirizza l'operato per gli aspetti di controllo della viabilità e dell'ordine pubblico, anche in relazione alla strategia di spegnimento di intesa con il DOS.

11.6.2 Gruppi di Analisi e Utilizzo del Fuoco (GAUF)

I GAUF (*Gruppo di Analisi e Uso del Fuoco*) sono gruppi operativi composti da personale del CFVA altamente specializzato sull'analisi degli incendi e sull'uso delle tecniche di spegnimento comprese quelle non convenzionali.

Il GAUF a livello regionale, viene costituito ufficialmente nel 2008 e agisce sulla base delle direttive del CFVA



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ed in applicazione del *Piano Regionale antincendio della regione Sardegna (P.R.A.I.)*.

E' un gruppo costituito da donne e uomini appartenenti al Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale della Regione Sardegna, altamente specializzato nella gestione e nella lotta agli incendi boschivi. Opera sia nella lotta diretta e indiretta alle fiamme che come supporto tecnico, negli incendi boschivi con elevato potenziale di espansione e danno. Il GAUF, sostanzialmente, prende corpo nel quadro del progetto Europeo FIRE PARADOX che aveva come obiettivo quello della definizione delle nuove pratiche e politiche di gestione integrate tali da garantire una maggiore capacità ed efficacia nella prevenzione e nella lotta agli incendi, fondata su base scientifica. È proprio grazie all'intenso interscambio tecnico-operativo tra i vari partner del progetto FIRE PARADOX che viene costituito il GAUF della Regione Sardegna.

Nella sua prima fase istitutiva si è occupato della pianificazione e realizzazione del programma di "fuoco prescritto", cioè l'utilizzo autorizzato del fuoco su superfici pianificate, adottando precise prescrizioni e procedure operative, per conseguire diversi obiettivi di gestione del territorio, inclusa la prevenzione degli incendi, la formazione del personale, l'analisi dei principali incendi boschivi che hanno colpito la Sardegna negli ultimi 50 anni, nonché la diffusione delle procedure di sicurezza durante le operazioni di spegnimento.

Negli anni sono stati analizzati dal GAUF tantissimi incendi, che hanno favorito e consentito un'importante svolta culturale e operativa nel CFVA, a cominciare dalla differente attenzione posta al metodo di approccio allo studio di questi eventi.

Nel 2013, con Determina del Comandante del CFVA, viene soppresso il GAUF regionale e vengono istituiti i GAUF di Ripartimento, affidati alla gestione dei rispettivi Servizi Territoriali, con maggiore possibilità di diffusione nel proprio territorio.

Una squadra GAUF è costituita da un minimo di tre a sei specialisti, con orario giornaliero previsto ordinariamente dalle ore 11.00 alle 19.00, attraverso un sistema di turnazioni che richiede l'apporto di un corposo numero di risorse umane. I GAUF sono dotati di un automezzo apposito, attrezzato con tecnologie all'avanguardia, dai rilevatori meteo agli apparati informatici, affinché possano valutare compiutamente l'incendio e trovare le migliori soluzioni strategiche per fronteggiarlo, arrivando rapidamente allo spegnimento. Negli ultimi anni, grazie ai rapporti di stretta collaborazione tra il CFVA e l'Università di Sassari, al fine di incrementare la professionalità del personale, in funzione soprattutto dell'operato della squadra GAUF, sono stati organizzate cinque edizioni del corso di Analista degli Incendi Boschivi (wildfire behaviour analysis) dove 350 unità del CFVA hanno potuto fruire delle lezioni di docenti universitari, tecnici di fama internazionale ed esperti della materia provenienti da varie parti del mondo.

Il GAUF è costituito a livello Ripartimentale con specifica determina del Direttore del Servizio.

Sull'incendio il GAUF provvede a:

1. eseguire l'analisi dell'evento e della sua più probabile evoluzione;
2. identificare le strategie, le tattiche e le manovre più idonee per una rapida estinzione delle fiamme;
3. raccordarsi e condividere l'analisi e le strategie col DOS;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

4. eseguire eventuali manovre di fuoco tattico o controfuoco.

Il GAUF opera a seguito richiesta del DOS o su proposta del COP.

Al di fuori della campagna antincendi il GAUF partecipa alla formazione degli operatori di lotta, siano essi appartenenti allo stesso CFVA (autoformazione) che agli altri soggetti dell'apparato regionale antincendi (Forestas- Organizzazioni di Volontariato e/o Gruppi comunali - Compagnie barracellari etc.).

Partecipa inoltre alle azioni di fuoco prescritto stabilite dai Direttori dei Servizi Ripartimentali in accordo con le Amministrazioni locali e i conduttori dei terreni interessati.

11.6.3 Attacco diretto

L'attacco diretto consiste in interventi in prossimità del fronte di fiamma, alla distanza consentita dal mezzo tecnico utilizzato. L'attacco diretto può avvenire: con mezzi manuali (flabelli, zappe, frasche, etc); con mezzi meccanici (atomizzatori, autobotti); con mezzi aerei (ad ala fissa e ad ala rotante).

Si agisce sul fronte:

- per soffocamento delle fiamme (gettando sabbia o terra con una pala o battendo con un flabello o una frasca, in mancanza di attrezzi);
- per dispersione dei gas infiammabili (usando un soffiatore d'aria o atomizzatore);
- raffreddando i combustibili e i gas infiammabili con l'uso di acqua irrorata con pompa spalleggiata o mediante lancia a pressione oppure tramite l'intervento dei mezzi aerei.

L'attacco diretto si realizza pertanto con attrezzature differenti lavorando sul fronte di fiamma, in funzione del tipo di incendio che ci si trova ad affrontare.

11.6.4 Attacco indiretto, fuoco tattico, controfuoco.

L'attacco indiretto consiste nell'eliminare o rendere meno infiammabile il combustibile, mantenendosi a distanza dal focolaio.

L'attacco indiretto inizia con la costruzione di una linea di difesa da cui sia possibile fermare il fuoco e da cui viene eliminata la vegetazione combustibile. La rimozione del combustibile può avvenire in vari modi: con mezzi manuali, con mezzi meccanici, con l'utilizzo del fuoco.

Particolarmente efficace è l'uso del fuoco tattico e del controfuoco.

Queste sono tecniche indirette che si utilizzano quando le altre tecniche di spegnimento di tipo diretto non sono efficaci. In particolare è utile quando l'emanazione termica è così elevata da impedire di operare nelle immediate vicinanze del fronte di fiamma.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 deve essere specificamente individuato tra gli operatori più esperti nella lotta agli incendi presso ogni Ispettorato del Corpo forestale, che hanno svolto un percorso formativo specifico.

Nei casi di utilizzazione del fuoco tattico o del controfuoco in funzione antincendi, le superfici percorse dal fuoco sono indistintamente considerate come percorse dall'incendio e come tali sono comprese nel perimetro finale dello stesso, anche ai fini di quanto previsto dall'art. 10 della legge 353/2000.

L'utilizzo del fuoco tattico o del controfuoco è deciso dal Capo pattuglia del GAUF presente sull'evento e dal DOS e deve essere preventivamente autorizzato dal COP che provvede contestualmente a comunicarlo al Direttore del Servizio Ispettorato forestale competente, o suo sostituto.

Il Capo pattuglia GAUF e/o il DOS del Corpo forestale, una volta autorizzato, dovrà effettuare una attenta valutazione delle condizioni generali del teatro delle operazioni. Nel caso di utilizzo diurno del fuoco tattico, la squadra GAUF e/o il DOS può richiedere al COP il supporto dell'elicottero.

Una volta autorizzato l'intervento del GAUF, il COP provvede ad informare la SOUP che provvederà contestualmente ad informare il Comandante del CFVA o il suo sostituto.

A tal fine l'operatore Corpo forestale dovrà effettuare una attenta valutazione delle condizioni generali del teatro delle operazioni. Nel caso di utilizzo diurno del fuoco tattico, la squadra GAUF può richiedere al DOS il supporto dell'elicottero.

11.6.5 Squadre e mezzi terrestri

Per l'espletamento dell'attività di lotta mediante attacco diretto a terra, nel sistema regionale antincendi sono impiegate le pattuglie delle Stazioni forestali del Corpo forestale regionale dotate di automezzi per il trasporto di persone e liquido estinguente, le squadre dell'Agenzia FoReSTAS dotate di automezzi per il trasporto di persone e liquido estinguente, le squadre delle Organizzazioni di volontariato e/o Gruppi comunali, dei Comuni e delle Compagnie barracellari dotati di idonei automezzi, e le risorse degli altri soggetti concorrenti a tale attività.

Il numero e la localizzazione delle risorse impiegate nei presidi AIB sono riportati nei singoli piani Ripartimentali predisposti dal Corpo forestale e adottati dal Comandante dello stesso.

Il parco automezzi utilizzato per il servizio antincendi, in dotazione al CFVA, all'Agenzia FoReSTAS e alle Organizzazioni di volontariato e/o Gruppi comunali è costituito da autobotti di varia capacità e da mezzi fuoristrada con modulo antincendi, impiegati per la sorveglianza e per l'intervento di spegnimento. La consistenza e la dislocazione di tali mezzi viene specificata nei Piani Operativi Ripartimentali.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Tutti i componenti delle pattuglie, delle squadre o dei nuclei di lotta devono essere dotati di idoneo abbigliamento e di dispositivi di protezione individuale nonché di attrezzatura individuale e di squadra per la lotta contro gli incendi boschivi.

Gli Ispettorati del Corpo forestale, i Servizi territoriali dell'Agenzia FoReSTAS e i Presidenti delle Organizzazioni di volontariato e i Sindaci per i Gruppi comunali provvederanno, ognuno per quanto di competenza, a dotare gli operatori e le squadre degli strumenti di lavoro necessari per lo svolgimento delle attività di spegnimento, ed a fornire, in caso di necessità, ulteriore attrezzatura finalizzata alla soluzione di situazioni contingenti.

Le Pattuglie del Corpo forestale e di vigilanza ambientale sono istituite in ogni UOC.

Ogni Pattuglia è dotata di idonei mezzi antincendi. Ogni operatore è munito di specifici dispositivi di protezione individuale ed è responsabile della loro efficienza. Le pattuglie del Corpo forestale hanno in dotazione anche le seguenti attrezzature: telefono cellulare, radio portatile ricetrasmittente "quarzata" sulle frequenze degli Ispettorati ripartimentali del Corpo forestale, e quanto altro necessario allo spegnimento.

Il responsabile della pattuglia a terra del Corpo forestale può assumere le funzioni di DOS nell'ambito della giurisdizione territoriale di appartenenza o in altra giurisdizione se necessario.

I turni di servizio, la composizione delle pattuglie, i mezzi a disposizione e la dislocazione devono essere definiti nel dettaglio dai piani operativi ripartimentali.

Le Squadre dell'Agenzia FoReSTAS sono costituite da un numero variabile di 2 - 5 unità in funzione del mezzo impiegato e concorrono alle operazioni di spegnimento e bonifica sotto la direzione del DOS.

Ciascun operatore, sotto la responsabilità del proprio datore di lavoro, è in possesso di idoneità fisica per lo svolgimento delle attività antincendi, è adeguatamente equipaggiato con D.P.I. (dispositivi di protezione individuale) ed è 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. Le squadre di lotta e/o gli operatori dell'Agenzia FoReSTAS, hanno in dotazione le seguenti attrezzature atomizzatori, taniche a zaino per il trasporto del liquido estinguente, taniche per il trasporto di carburante per gli atomizzatori, elettrolampade portatili, motolampade, torce elettriche a batteria, attrezzi vari quali pale, picconi, zappe, roncole, flabelli, etc..

La dislocazione territoriale, le reperibilità, la composizione delle squadre, i mezzi a disposizione e i turni di servizio dei nuclei di lotta, definiti d'intesa con i Servizi territoriali dell'Agenzia FoReSTAS, devono essere specificati nel dettaglio nei piani operativi ripartimentali, anche con riferimento agli incendi notturni.

Le squadre di lotta vengono movimentate secondo le procedure e con le comunicazioni precedentemente descritte.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Al di fuori del periodo di elevato pericolo di incendio boschivo, FoReSTAS attiva le squadre e i mezzi su richiesta della SORI a seguito di segnalazione della SOR-1515 o dell'ispettorato forestale competente.

Possono essere costituite squadre miste tra CFVA e FoReSTAS, anche per gli elitrasportati.

Le **Squadre dei Volontari e delle Compagnie barracellari** sono costituite da un numero variabile di 2 – 5 o più unità in funzione del mezzo impiegato e concorrono alle operazioni di spegnimento e bonifica.

La dislocazione territoriale e i turni di servizio sono specificati nel dettaglio nei piani operativi ripartimentali, anche con riferimento agli incendi notturni.

Le squadre di lotta dei Barracelli sono movimentate dalle Stazioni forestali; le Organizzazioni di Volontariato e/o Gruppi comunali sono movimentati dal COP o dalla SOUP – funzione volontariato e assistenza alla popolazione, secondo quanto già specificato nel presente Piano.

Le **Squadre dei Vigili del Fuoco**, in applicazione della legge n. 353/2000 e fermi restando gli obblighi istituzionali connessi al servizio di soccorso tecnico urgente di esclusiva competenza del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, in base alla Convenzione con la Regione Sardegna, assicurano il concorso operativo nelle attività di spegnimento degli incendi boschivi, con particolare riferimento a quelli di "interfaccia urbano rurale", in stretta collaborazione con le attività di competenza del CFVA.

11.6.6 I mezzi aerei regionali

Componente essenziale del sistema di lotta mediante l'attacco diretto all'incendio è la flotta aerea del servizio regionale antincendi, costituita da 12 mezzi aerei regionali:

Base operativa	COP competente	Periodo di operatività	Tipologia velivolo	Allestimento
FENOSU	Oristano	1 maggio - 31 ottobre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescente
FENOSU	Oristano	1 luglio – 31 agosto	Airbus 332 L1	Benna 4000 litri trasporto 15 persone
MARGANAI	Iglesias	1 maggio - 15 ottobre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescente
SAN COSIMO	Lanusei	15 maggio - 15 ottobre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescente
PULA	Cagliari	15 maggio - 15 ottobre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescente



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Base operativa	COP competente	Periodo di operatività	Tipologia velivolo	Allestimento
LIMBARA	Tempio	22 maggio - 30 settembre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescante
ANELA	Sassari	15 giugno - 15 ottobre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescante
SORGONO	Nuoro	15 giugno - 30 settembre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescante
ALA' DEI SARDI	Sassari	15 giugno - 15 ottobre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescante
VILLASALTO	Cagliari	15 giugno - 30 settembre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescante
BOSA	Oristano	15 giugno - 15 ottobre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescante
FARCANA	Nuoro	15 giugno - 30 settembre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescante

I periodi di operatività indicati nella precedente tabella possono subire modifiche in funzione dell'andamento meteorologico stagionale, sulla base delle indicazioni fornite dalla Direzione Generale della Protezione Civile nell'ambito dell'attività previsionale.

L'Amministrazione regionale ha avviato l'adeguamento strutturale delle basi operative elicotteristiche regionali fino ad ora a disposizione del servizio elicotteristico antincendi.

Per il 2020, nelle more di completamento dei lavori avviati presso tali basi, lo schieramento dei mezzi aerei ad ala rotante potrà avvenire anche presso basi elicotteristiche esterne all'amministrazione regionale, aeroporti civili, militari o elisuperfici private, ovvero dislocando più mezzi aerei in una singola base.

In caso di modifica della dislocazione dei mezzi aerei regionali, la SOUP - funzione spegnimento invia formale comunicazione alle altre funzioni presenti in SOUP, ai COP, al COAU e all'Assessore della Difesa dell'ambiente.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

11.6.7 La flotta aerea dello Stato

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 che, al momento della redazione del presente Piano, non hanno ancora dislocazione definitiva nella regione Sardegna.

La flotta aerea antincendi è stata trasferita al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco ai sensi del Regolamento, adottato con Decreto del Presidente della Repubblica 5 aprile 2013, n. 40. Il Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, mantiene il coordinamento operativo della stessa che esercita tramite il Centro Operativo Aereo Unificato (COAU).

Presso il Centro Operativo Nazionale dei Vigili del Fuoco è attiva la SOCAV (Sala Operativa Coordinamento e Assistenza al Volo), una sezione specifica del medesimo per il coordinamento CNVVF-COAU delle risorse antincendi aeree nazionali negli incendi di interfaccia di maggiore gravità ed estensione.

In caso di eventi di particolare gravità la SOUP può 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 di proprietà dello Stato, sia civili che militari, operanti per la lotta AIB sono velivoli di Stato affidati al Corpo nazionale dei VVF.

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

Ai sensi della legge n. 353/2000 la flotta AIB dello Stato è impiegata in concorso alle Regioni, nonché delle Province Autonome di Trento e Bolzano, qualora le stesse ne facciano richiesta al COAU attraverso le rispettive sale operative.

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

- Ricognizione/Sorveglianza;
- Ricognizione "Armata";
- Soppressione;
- Contenimento.

Il mezzo aereo nazionale che opera in Sardegna è il Canadair CL 415. Questo velivolo ad ala fissa è progettato per la lotta antincendi. 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

svolga in tutta sicurezza.

Impiego dei ritardanti e degli schiumogeni

Il ritardante può essere imbarcato su tutte le aeromobili in dotazione al DPC. A bordo dell'aeromobile il prodotto è normalmente caricato già miscelato. In particolari situazioni può essere caricato puro, per ridurre il peso totale al decollo dando un maggior margine di sicurezza.

Gli aeromobili AIB della flotta di Stato possono utilizzare il ritardante, quando indicato nella scheda di richiesta di concorso aereo (scheda COAU), sia per attività di contenimento che per attività di spegnimento.

L'utilizzo del ritardante è previsto in particolare nelle missioni di contenimento che hanno lo scopo di arginare il fronte del fuoco, limitando il suo sviluppo od orientandolo verso determinate direzioni, al fine di confinare e permettere l'estinzione dell'incendio in tempi più rapidi ottimizzando le risorse. Questa procedura non ha corso se nel form di richiesta di concorso aereo nel sito del Dipartimento di protezione civile, non sia stata specificatamente richiesta. Per tale motivo è necessario che l'eventuale impiego del ritardante sia tempestivamente comunicato dal DOS ai COP di competenza, in modo che possa esser annotato nel fascicolo incendio aperto nel sistema Fire-Cloud.

Al fine di garantire il tempestivo intervento dei mezzi della flotta aerea dello Stato, al di fuori del periodo di elevato pericolo, la Direzione generale del Corpo forestale e di vigilanza ambientale deve assicurare la reperibilità di un Ufficiale per l'espletamento delle attività inerenti la richiesta di concorso aereo, che provengono alla SOR-1515 dalle Sale operative ripartimentali. In caso di richiesta di concorso aereo della flotta aerea nazionale, il personale CFVA in regime di reperibilità dovrà recarsi presso la Sala Operativa regionale per gli adempimenti di competenza. La gestione dell'evento prevede il caricamento delle informazioni sul "Sistema di gestione e analisi statistica degli incendi forestali" (Fire-Cloud) da parte delle Sale Operative ripartimentali.

Nel caso di incendi di interfaccia o che evolvono in tale tipologia si seguiranno le procedure già descritte nei precedenti paragrafi.

11.6.8 Procedure in caso di incendi notturni con richiesta di intervento aereo

In caso di incendi notturni che richiedano l'intervento del mezzo aereo regionale, i COP e/o le Sale Operative ripartimentali competenti, provvedono a caricare l'evento sul sistema Fire Cloud e un'ora prima delle effemeridi, in caso di confermata necessità, comunicano l'evento alla SOR-1515 e confermano l'eventuale anticipo di operatività della propria Base operativa. In caso di attivazione anticipata della "Linea spegnimento" della SOUP, il personale della Sala Operativa regionale, informa i COP coinvolti e il responsabile di turno SOUP, e su indicazione del medesimo, provvede a richiamare in servizio il personale reperibile (secondo le disposizioni interne al CFVA) per le attività connesse all'apertura anticipata della sala, provvedendo all'invio della comunicazione di decollo al COAU.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

In caso di incendi notturni che richiedano l'intervento di mezzi regionali provenienti da altro COP, una volta confermata la necessità del concorso aereo da parte del COP richiedente, la Sala Operativa regionale, un'ora prima delle effemeridi, informa il responsabile di turno SOUP e su indicazione del medesimo, provvede a richiamare in servizio il personale reperibile (secondo le disposizioni interne al CFVA) per le attività connesse all'apertura anticipata della sala, provvedendo all'invio della comunicazione di decollo al COAU e alla contestuale comunicazione ai COP coinvolti.

In caso di incendi notturni che richiedano il concorso della flotta aerea nazionale, le procedure da mettere in atto sono quelle già viste e succitate per la richiesta del concorso del mezzo aereo regionale.

11.6.9 Operazioni antincendi in assenza del personale del CFVA

In caso di assenza del "Direttore delle operazioni di spegnimento" del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, le operazioni di spegnimento a terra sono svolte dal personale degli altri Enti che partecipano istituzionalmente alla lotta attiva contro gli incendi boschivi nel rispetto dei propri ordinamenti interni, del presente Piano e previa autonoma valutazione delle condizioni di sicurezza.

Dell'intervento deve essere sempre informata in tempo reale la competente Sala operativa ripartimentale o il COP che provvede ad informare la Stazione forestale competente.

Il personale intervenuto provvederà alla comunicazione dei principali dati alla competente Sala operativa ripartimentale o al COP (Comune, località, coordinate, tipologia di vegetazione, etc), al fine di permettere la localizzazione esatta degli eventi e l'inserimento dei dati dell'incendio nel Fire cloud.

11.6.10 Coordinamento e gestione delle fasi di bonifica

La bonifica di un incendio consiste nella messa in sicurezza dell'incendio e il fuoco non abbia alcuna possibilità di "ripartire".

L'attività di bonifica comprende l'esame del perimetro dell'incendio e la creazione, ove necessario, di soluzioni di continuità fra la zona bruciata e quella non percorsa dal fuoco.

Si esegue con acqua o attrezzi manuali o meccanici al fine di creare zone totalmente prive di combustibile.

L'attività di bonifica fa parte delle operazioni di spegnimento degli incendi; pertanto, vi partecipano in primo luogo le componenti che hanno concorso all'estinzione delle fiamme attive, con personale dotato di attrezzature idonee agli interventi di spegnimento e bonifica, ed eventualmente le altre componenti che il COP, su indicazione del DOS, ritiene necessarie, fino al completamento delle operazioni di spegnimento, che coinci-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

dono con il "fine incendio".

11.7 Modello organizzativo e gestione delle banche dati (Fire Cloud)

Il rilevamento dei dati relativi agli incendi, come le cause, gli elementi oggettivi predisponenti e i fattori che ne condizionano l'evoluzione, è indispensabile per un'oggettiva valutazione e interpretazione del fenomeno. Questa è finalizzata alla pianificazione delle attività di previsione, prevenzione e repressione degli incendi volte a ridurre il numero di eventi e a mitigarne i danni.

Il rilievo è effettuato su tutti gli eventi che si manifestano durante l'arco dell'anno solare. Gli incendi in Sardegna infatti possono manifestarsi anche durante la stagione fredda. In relazione a questo aspetto è necessario chiarire che il termine "*campagna antincendi*" indica un periodo in cui è richiesto l'intervento organizzato della struttura regionale antincendio (attivazione COP, Basi elicotteristiche, turni delle squadre, etc.). Il periodo della campagna antincendi, che varia di anno in anno, è diverso dal "*periodo di elevato pericolo*" definito nelle Prescrizioni regionali antincendio. La lotta agli eventuali incendi, che si dovessero verificare in altri periodi, è pertanto condotta con l'attivazione temporanea delle pattuglie del CFVA, in assetto antincendi, sulla base di specifici provvedimenti dirigenziali limitati ai singoli episodi.

La gestione degli incendi ha inizio col caricamento delle informazioni in tempo reale sul "Sistema di gestione ed analisi degli incendi della Regione Autonoma della Sardegna" denominato *Fire Cloud*, dal quale possono essere estrapolati diversi report, tra cui:

- il modello INCE 1, che riporta le informazioni relative all'individuazione temporale e geografica dell'evento, l'indicazione sulle risorse (uomini e mezzi) impiegate nello spegnimento e sui tempi di risposta dell'apparato antincendi.
- il modello INCE 2, che riporta le informazioni necessarie all'individuazione e alla quantificazione delle superfici percorse da incendio, dei danni arrecati al soprassuolo e la stima delle risorse necessarie al suo ripristino; inoltre riporta la quantificazione del costo sostenuto per l'intervento di spegnimento.

Attraverso il Sistema Fire Cloud è gestita anche la banca dati storica degli incendi in Sardegna dal 1998.

Sono inoltre presenti, presso la Direzione del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, in formato shapefile, le informazioni relative ai punti di insorgenza degli incendi dal 1995, e la banca dati degli interventi aerei dal 1995.

Inoltre, per fini istituzionali propri del CFVA, presso la Direzione generale del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, è annualmente aggiornata la Banca Dati delle violazioni amministrative e penali, in relazione ai risultati delle attività di polizia forestale.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

11.7.1. Il Sistema di gestione analisi statistica degli incendi forestali (Fire-Cloud)

Nell'ambito della gestione degli incendi, ogni anno il Corpo forestale e di vigilanza ambientale svolge diverse linee di attività raccogliendo una considerevole mole di dati che vanno dalle comunicazioni relative agli incendi in corso, alla gestione delle squadre a terra e dei mezzi aerei per arrivare alla statistica dei singoli eventi e del fenomeno su scala regionale. Ciò comporta una puntuale raccolta di informazioni che confluiscono in molteplici data base. Tali dati sono poi divulgati in forma semplice o elaborata, attraverso diversi report, ai soggetti istituzionali interessati o agli utenti che ne fanno richiesta.

A partire dal 2014, il Corpo forestale è dotato di un nuovo strumento, denominato "Fire Cloud", di gestione dei dati che ha diverse funzioni:

1. condivisione in tempo reale di tutti i dati disponibili sull'incendio in atto da parte di tutti i soggetti coinvolti,
2. immissione del singolo dato in un unico sito,
3. elaborazione di sintesi e report,
4. organizzazione di banche dati.

Il sistema gestisce le informazioni e permette di condividere, attraverso un portale Web residente all'interno della rete regionale, i dati sugli incendi in tempo reale, a tutti i livelli della Struttura operativa, a partire dalle Stazioni Forestali passando dai Centri Operativi Provinciali sino alla Sala Operativa Unificata Permanente - Funzione Spegnimento.

Il sistema consente fra l'altro il posizionamento dell'incendio direttamente sulla carta digitale e di poter disporre di tutte le informazioni sull'ambito in cui si sviluppa l'evento, comprese eventuali infrastrutture quali strade, linee elettriche etc.

Questi dati sono, inoltre, disponibili alle diverse forze che concorrono allo spegnimento, Protezione Civile, Vigili del Fuoco e altre Strutture Regionali accreditate.

E' di fondamentale importanza rilevare che il numero di incendi registrati dal 2014 in poi, ha evidenziato un incremento degli interventi di spegnimento del 72% in confronto al dato medio registrato nel periodo 2000 - 2013. Ciò in parte dovuto all'utilizzo del nuovo sistema di gestione degli interventi Fire Cloud e ad un incremento degli interventi su eventi di piccole dimensioni, nella gran parte dei casi nelle periferie degli agglomerati urbani.

Ad ogni modo, il punto di forza del nuovo Sistema risiede nell'univocità del dato, nel controllo incrociato effettuato da parte dei diversi operatori che lo gestiscono e nella creazione di un "fascicolo incendio" nel quale sono raccolti tutti gli elementi essenziali del singolo evento.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

11.7.2. Catalogo dei dati sugli Incendi

La diffusione del “Catalogo” dei dati sugli incendi è disposta dal D.Lgs n. 195/2005 sull’accesso all’informazione ambientale, che recepisce la direttiva comunitaria n. 2003/4/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2003, in piena sintonia e coerenza con la delibera di Giunta Regionale n. 45/2 del 07/11/2006.

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

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

11.8 Modello organizzativo per le comunicazioni

Il sistema delle comunicazioni riveste un ruolo centrale nell’organizzazione dell’intero apparato antincendi 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.

Le reti di comunicazione possono essere sinteticamente suddivise in due sottosistemi fondamentali:

- il sistema telefonico;
- la rete radio regionale.

Il sistema di telefonia tradizionale (telefonia fissa e mobile) è fondamentale per l’efficacia dell’attività emergenziale e interconnette i centri decisionali e le varie strutture impegnate nell’assolvimento dei compiti d’istituto. Il sistema include:

- Il sistema telefonico della sala SOUP, costituito da una piattaforma di fonia VOIP dedicata. Il sistema è basato su due flussi primari E1 con 30 canali voce ciascuno ed è gestito dal sistema informativo SIR-SAM che consente la registrazione, conservazione e immediato riascolto di tutte le chiamate intercorse;
- il sistema di telefonia della RAS basato sulla numerazione 606 e un sistema di linee RTG che possono essere utilizzate in caso di malfunzionamento dei sistemi precedenti;
- linee riservate per il collegamento rapido tra strutture decisionali del Corpo forestale e di vigilanza ambientale (SOUP, COP, BO, COAU) gestite da un’apposita piattaforma del CFVA che consente la registrazione, conservazione e immediato riascolto di tutte le chiamate intercorse;
- numero verde forestale per la segnalazione di eventi calamitosi (1515) gestito dalla suddetta piattafor-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ma;

- linee di telefonia mobile per le comunicazioni con le strutture sul territorio non raggiungibili con la rete di telefonia fissa.

11.9 La rete radio regionale

La rete radio regionale, per le sue specifiche proprietà, è lo strumento di comunicazione principale per il coordinamento delle attività sul territorio.

Infatti la rete radio che copre quasi totalmente il territorio regionale garantisce le comunicazioni nei territori extra urbani non coperti dalle reti di telefonia tradizionali.

Inoltre, a differenza delle chiamate di telefonia mobile, la rete radio consente le chiamate uno-a-molti (chiamate di gruppo) indispensabili per il coordinamento delle attività AIB.

Il sistema radio regionale è attualmente costituito dalle seguenti componenti:

- La dorsale radio regionale di trasporto, **Dorsale RR**, una rete a larga banda in ponte radio pluricanale caratterizzata da alte prestazioni di trasferimento dati attraverso link di interconnessione realizzati con tratte digitali a microonde in Ghz;
- una rete radio di diffusione analogica, **Rete operativa**, dedicata alle comunicazioni del CFVA;
- una rete radio di diffusione analogica, **Rete Vedette**, dedicata alle comunicazioni AIB;
- una rete di diffusione AM dedicata ai collegamenti aeronautici Terra Bordo Terra
- una rete radio di diffusione digitale dedicata alle comunicazioni di protezione civile in emergenza.

La rete “operativa”, una rete analogica in gamma VHF con canalizzazione a 12,5 KHz, è organizzata su sette maglie provinciali afferenti ai Servizi Territoriali del CFVA e controllate dai Centri Operativi Provinciali ripartimentali (COP). La rete consente le comunicazioni mediante ponti radio dislocati sul territorio regionale tra gli apparati radio portatili, veicolari e stazioni fisse in uso alle varie componenti del CFVA.

La rete “vedette”, una rete analogica in gamma VHF con canalizzazione a 12,5 KHz, è anch’essa organizzata su sette maglie provinciali afferenti ai Servizi Territoriali del CFVA e controllate dai Centri Operativi Provinciali ripartimentali (COP). La rete vedette funziona in modalità isoonda consentendo ai COP di contattare direttamente i punti di vedetta e i nuclei di intervento. La rete consente inoltre le comunicazioni dirette tra gli operatori impegnati nelle attività AIB, incluse le squadre di Forestas, volontari, compagnie barracellari e Vigili del fuoco.

La rete “aeronautica”, una rete operante in Modulazione di Ampiezza in gamma VHF, con canalizzazione a 25Khz; è controllata dai COP e dalla SOUP e consente, attraverso 7 ponti distribuiti sul territorio, le comunicazioni con i mezzi aerei del Servizio Regionale e Nazionale. Il CFVA è dotato di circa 120 apparati portatili



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

TBT per le comunicazioni con i mezzi aerei utilizzati dal DOS. Ogni Stazione ha in dotazione uno o più apparati TBT portatili sui quali sono programmate le frequenze da utilizzare.

La protezione civile in forza della deliberazione della giunta regionale n. 52/42 del 23.10.2018 e a seguito dell'espletamento della gara ad evidenza pubblica per la realizzazione della nuova rete radio regionale interoperabile ha intrapreso, con la collaborazione del CFVA, le seguenti azioni:

- reingegnerizzazione di tutto il sistema radio;
- ammodernamento della dorsale radio di trasporto;
- digitalizzazione della componente analogica con tecnologia DMR TierIII;
- interconnessione delle diverse componenti radio;
- ammodernamento del parco apparati con la completa sostituzione di tutti gli apparati radio portatili, veicolari e stazioni fisse;
- gestione della manutenzione su tutte le componenti della rete radio.

Per quanto riguarda la campagna AIB 2020 la protezione civile ha provveduto a:

- completa sostituzione di tutti gli apparati radio portatili in uso al CFVA, a Forestas, al Volontariato organizzato e alle Compagnie barracellari con i nuovi apparati Motorola Solutions modello DP4801e;
- completa sostituzione di tutti gli apparati radio veicolari in uso al CFVA con i nuovi apparati Motorola Solutions modello DM4601e;
- consegnare i nuovi apparati Motorola Solutions modello DM4601e ai Vigili del fuoco per il coordinamento con le forze regionali durante le operazioni di spegnimento.

È in corso la sostituzione di tutti gli apparati radio veicolari in uso a Forestas con i nuovi apparati Motorola Solutions modello DM4601e.

Tutti i nuovi apparati supportano la funzionalità “dual mode” cioè consentono di comunicare sia sulle reti analogiche che su quelle digitali. Grazie a questa caratteristica tutti gli apparati radio consegnati sono stati configurati per poter consentire agli operatori di comunicare con la rete “vedette” e con la rete DMR di protezione civile. Tutti gli operatori del CFVA potranno inoltre comunicare, con lo stesso apparato, anche sulla rete operativa.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

12 POTENZIAMENTO DEL SISTEMA ANTINCENDI NELLE GIORNATE DI PERICOLOSITÀ ALTA E/O ESTREMA E/O CON UNA FASE OPERATIVA DI ATTENZIONE RINFORZATA E/O DI PREALLARME

Come già detto in precedenza, il bollettino di previsione riporta la pericolosità e la fase operativa corrispondente per ciascuna delle 26 zone di allerta.

L'assolvimento della trasmissione dei bollettini di previsione ai soggetti indicati nel presente piano è effettuato attraverso la pubblicazione del bollettino giornaliero, ordinariamente entro le ore 14:00, sul sito istituzionale della Protezione Civile Regionale <http://www.sardegnaprotezionecivile.it/>, nell'apposita sezione dedicata ai "Bollettini di previsione di pericolo di incendio" nonché sul [sistema informativo regionale di protezione civile – SIPC \(Zerogis\)](#).

Tutti i soggetti del sistema della protezione civile in servizio presso la SOUP, i COP e le UOC sono tenuti a verificare quotidianamente, entro le ore 14:00, sul sito internet istituzionale della Protezione Civile Regionale <http://www.sardegnaprotezionecivile.it/>, il "Bollettino di previsione di pericolo di incendio", con particolare riguardo alla fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme.

12.1 La Sala Operativa Unificata Permanente (S.O.U.P.)

La funzione spegnimento della SOUP, di competenza della DG del CFVA, nella giornata in cui è prevista la fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme dopo aver pianificato l'attività di tutte le componenti il sistema di protezione civile per lo spegnimento degli incendi, verifica l'avvenuta attuazione, da parte dei COP, delle misure previste per tale giornata.

La funzione soccorso alla popolazione della SOUP, di competenza dei VVF, nella giornata in cui è prevista la fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme, garantisce il collegamento strategico con la Sala Operativa Regionale dei VVF, le Sale Operative 115 e i funzionari di guardia dei 4 comandi provinciali VVF, verificando l'avvenuta attuazione delle misure previste nella convenzione di collaborazione.

L'Agenzia FoReSTAS, nella giornata in cui è prevista la fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme verifica l'avvenuta attuazione, da parte delle strutture territoriali di competenza, delle misure previste per tale giornata e disposte dal Corpo forestale.

La Direzione generale della Protezione Civile, per il tramite del CFD, all'emissione di un bollettino in cui è prevista la fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme, informa via sms tutte le Organizzazioni di volontariato e/o Gruppi comunali di protezione civile e tutte le altre componenti del "Sistema".



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Nelle giornate in cui è prevista la fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme, la Direzione Generale della Protezione civile, l'Agenzia FoReSTAS e il CFVA, devono garantire la reperibilità del direttore del Servizio competente o del sostituto.

12.2 Il Centro Operativo Provinciale (C.O.P.)

Il personale del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, in turno presso il COP, all'emissione di un bollettino in cui è prevista la fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme che interessano l'ambito di competenza del COP, provvede ad avvisare le Stazioni forestali di competenza dell'avvenuta emissione del bollettino di previsione e verificare l'avvenuta attuazione, da parte delle stesse, delle misure previste per tale giornata e di seguito indicate.

Nelle giornate in cui si prevede una fase operativa di Preallarme, il Corpo forestale e di vigilanza ambientale e l'Agenzia FoReSTAS devono garantire la reperibilità del direttore del Servizio competente o del sostituto.

Nelle giornate in cui è prevista la fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme, il COP provvede a:

- incrementare, nei limiti delle risorse disponibili, la presenza sul territorio attraverso il prolungamento dei turni di servizio del personale e la ridislocazione delle squadre operative dell'Agenzia FoReSTAS, del Volontariato organizzato e delle Compagnie barracellari;
- valutare, in accordo con la SOUP, l'opportunità di anticipare e/o posticipare l'operatività dei mezzi aerei regionali;
- proporre alla SOUP un diverso schieramento dei mezzi aerei regionali in altre aree, preventivamente individuate, qualora si presuma che l'operatività delle relative Basi Operative possa essere limitata dalle condizioni meteorologiche locali;
- inviare immediatamente il mezzo aereo sul punto d'insorgenza dell'incendio, qualora si ritenga probabile una rapida propagazione del fuoco, anche sulla base della sola segnalazione e delle informazioni trasmesse dalla vedetta o da altro soggetto qualificato.

Inoltre, nelle medesime giornate, il COP può richiedere attività di pattugliamento o similari alle Forze dell'ordine, per il tramite della Prefettura competente, informando contestualmente la SOUP – funzione spegnimento.

Il funzionario/qualificato dell'Agenzia FoReSTAS, in turno presso il COP, nella giornata in cui è prevista la fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme, provvede a:

- verificare l'attuazione di quanto previsto nei piani ripartimentali;
- potenziare le squadre di lotta dislocate nelle aree più vulnerabili ed ottimizzare, su autorizzazione del direttore del Servizio Territoriale dell'Agenzia FoReSTAS, la presenza in servizio di tutto il personale ritenuto necessario da destinare esclusivamente all'attività di prevenzione e lotta;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- 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;
- adeguare i turni di servizio delle postazioni di avvistamento e delle squadre di lotta, ove possibile, garantendo il presidio del territorio fin dalle prime ore della giornata o a fine giornata con il prolungamento del turno.

Il qualificato dei VVF, in turno presso il COP, nella giornata in cui è prevista la fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme, provvede a:

- garantire il collegamento strategico con le Sale Operative 115 e i funzionari di guardia dei 4 comandi provinciali VVF, verificando l'avvenuta attuazione delle misure previste nella convenzione di collaborazione;
- sensibilizzare le Sale Operative 115 su specifiche situazioni di criticità.

Il personale dell'Ufficio territoriale di protezione civile, in turno presso il COP, nella giornata in cui è prevista la fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme, provvede a:

- verificare l'attuazione di quanto previsto nei piani ripartimentali;
- potenziare le squadre di volontari dislocate nelle aree più vulnerabili;
- attivare le squadre di volontari con funzioni di presidio del territorio.

12.3 Le Unità Operative di Comparto (U.O.C.)

Le Unità Operative di Comparto, all'emissione di un bollettino di previsione in cui è prevista la fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme che interessa i loro ambiti territoriali, provvedono a:

- accertare la consistenza delle forze disponibili in conformità al Piano ripartimentale;
- avvisare i Capitani delle Compagnie barracellari e i Presidenti delle Organizzazioni di volontariato e i Sindaci dei Gruppi comunali - settore AIB - di competenza affinché intensifichino le attività di ricognizione e sorveglianza nella giornata successiva nell'ambito territoriale di presidio che gli verrà assegnato.

Nelle giornate in cui è prevista la fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme i servizi delle Unità Operative di Comparto sono programmati esclusivamente in funzione dell'attività antincendi.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

12.4 Potenziamento del sistema di sorveglianza

In caso di emissione di un bollettino di previsione in cui è prevista la fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme, l'Agenzia FoReSTAS, su richiesta del CFVA, deve garantire la miglior efficacia possibile del sistema di sorveglianza.

Deve essere rafforzato il sistema di avvistamento nelle postazioni come concordato con il COP.

Ulteriori estensioni delle turnazioni o servizi di avvistamento itinerante sono concordate dai COP a seguito dell'emissione dei bollettini da parte del CFD.

12.5 Ridislocazione della flotta aerea regionale

La flotta aerea regionale può essere ridislocata, anche giornalmente, su disposizione del CFVA, al fine di rafforzare l'apparato di lotta nelle giornate in cui è prevista la fase operativa ad Attenzione rinforzata o Preallarme e può essere ridefinito anche l'orario di operatività delle basi.

Tali disposizioni devono essere definite di concerto dalla funzione spegnimento della SOUP e i COP competenti.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

13 ATTIVITA' DI INDAGINE E DI RILIEVO DELLE AREE PERCORSE

13.1 Modello organizzativo per le indagini

L'attività investigativa in questo specifico settore è iniziata in maniera strutturata nel 1994, quando il CFVA costituì i reparti specializzati, dediti esclusivamente allo svolgimento di tale attività. I dati derivanti dagli esiti dell'attività investigativa non rappresentano però valori riferibili all'intera materia degli incendi boschivi, in quanto non tutti gli eventi che si verificano annualmente in Sardegna, per numerosità e contestualità, sono idonei ad essere investigati in modo significativo. La gravità dell'evento, in relazione alla minaccia al patrimonio ambientale ed all'incolumità pubblica, rappresentano i principali criteri per selezionare gli eventi su cui iniziare e concentrare proficuamente l'investigazione.

La consolidata azione di contrasto al fenomeno degli incendi boschivi in Sardegna attraverso l'azione della polizia giudiziaria risulta determinante non solo per assicurare alla giustizia gli incendiari che si sono resi responsabili di eventi dolosi o colposi, ma anche per perseguire i seguenti obiettivi:

1. ridurre il numero degli incendi;
2. promuovere il ristoro dei danni patiti dalla collettività;
3. conoscere le cause del fenomeno.

Tale attività è posta in essere da tutte le strutture operative del Corpo forestale e di vigilanza ambientale e, in modo particolare, dai Nuclei investigativi di polizia ambientale e forestale incardinati presso ogni Servizio Territoriale del CFVA, oltre che dai Nuclei investigativi cosiddetti "a rinforzo" appositamente istituiti per il periodo estivo.

L'attività di polizia compiuta in ordine agli illeciti in materia di incendi, ha riguardato numerose e importanti comunicazioni di notizia di reato (CNR) inviate all'Autorità giudiziaria, nonché da un elevato numero di verbali di contestazione di violazioni amministrative alle prescrizioni regionali antincendi.

I fatti-reato denunciati hanno riguardato incendi dolosi, colposi e di origine indefinita.

Alcuni indagati, per incendio doloso, sono stati fermati e/o tratti in arresto in flagranza di reato o a seguito di emissione di provvedimenti dell'Autorità giudiziaria.

Per il conseguimento dei risultati, il Corpo forestale e di vigilanza ambientale pone in essere un programma coordinato di organizzazione operativa, addestramento e applicazione di protocolli investigativi, nel quale riveste un ruolo primario l'impiego in crescendo di tecniche avanzate.

Con il completamento delle procedure di informatizzazione della compilazione e della trasmissione degli atti di polizia giudiziaria inerenti i reati di incendio, è stato attivato su base regionale un archivio informatizzato delle CNR, comprendente gli atti in materia di reati d'incendio, condiviso per l'aggiornamento e la consultazione con le strutture investigative del territorio, finalizzato a migliorare la qualità e la tempistica prevista per i



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

relativi atti.

È in corso di implementazione l'archivio informatizzato condiviso dei Provvedimenti amministrativi sanzionatori, classificati per materia, comprendente quelli in materia di violazione delle Prescrizioni regionali antincendio. Tale strumento consentirà di orientare meglio le azioni da intraprendere, soprattutto in via preventiva, per disinnescare situazioni ricorrenti di pericolo a seguito della disapplicazione delle norme di precauzione previste dalle Prescrizioni AIB.

13.2 Rilievo delle aree percorse dal fuoco

Le aree percorse da incendio sono rilevate dal CFVA in conformità all'articolo 10, comma 2, della legge n. 353/2000 e della determinazione del Comandante del CFVA n. 809 del 6 maggio 2016.

Sono inoltre rilevate, con metodi adeguati al livello di precisione richiesto, anche le altre aree percorse da incendio che abbiano destinazione d'uso o soprassuolo diverso da quello previsto dalla legge n. 353/2000.

Tutti i dati degli incendi sono archiviati in fascicoli nel Sistema Fire Cloud. A partire dal 2014 sono disponibili direttamente nei singoli fascicoli anche le perimetrazioni effettuate.

I rilievi delle superfici percorse dagli incendi, funzionali al catasto di cui alla legge n. 353/2000, sono eseguiti con metodi di rilievo a terra, mediante sistema di rilevamento GPS. I rilievi eseguiti sono successivamente riportati sul GIS. I rilievi effettuati dalle Stazioni forestali sono inseriti nei fascicoli del Fire cloud per la successiva validazione attraverso la fotointerpretazione da parte degli Ispettorati forestali.

I rilievi, validati dal CFVA, sono pubblicati nel Geoportale della Regione Sardegna a disposizione di tutte le Amministrazioni comunali per l'aggiornamento dell'apposito catasto incendi, istituito ai sensi dell'art. 10 della legge n. 353/2000.

Dal sito Geoportale, con l'ausilio dei navigatori Sardegna 2D e Sardegna Mappe, i comuni possono prendere visione e conoscenza delle zone boscate e dei pascoli percorsi dal fuoco, soggetti ai vincoli previsti dalla legge 353/2000. Da queste perimetrazioni sono scorporati i seminativi e le altre superfici non soggette a vincolo.

Sempre nel sito Geoportale, per un eventuale utilizzo dei dati con software GIS, attraverso i servizi di Download e di interoperabilità WFS, si possono scaricare i tematismi in formato shapefile delle superfici percorse dal fuoco.

Per alcuni incendi di grandi dimensioni, si procede alla rilevazione delle superfici percorse dal fuoco oltre che con l'utilizzo del palmare GPS, anche attraverso l'acquisizione di immagini satellitari.

Costituiscono specifici allegati al presente Piano regionale gli elaborati cartografici relativi ai punti di insorgenza e alle perimetrazioni degli incendi degli ultimi cinque anni, nonché gli elaborati di dettaglio relativi agli incendi rilevanti dell'anno 2019.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

14 ATTIVITA' DI FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO E RICERCA ATTIVA

14.1 Attività di formazione e addestramento

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, così come particolare attenzione deve essere posta alla sicurezza degli operatori.

Alla luce dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3624 del 22 ottobre 2007, in merito agli incendi di interfaccia, l'attività formativa diventa uno strumento assolutamente ineluttabile per la formazione delle figure di Direttore delle Operazioni di Spegnimento (D.O.S.), qualora gli incendi boschivi per estensione e pericolosità minaccino sia l'ambiente che i centri abitati.

Nell'ambito delle attività formative in materia di antincendi boschivi, inoltre, specifici corsi formativi e di addestramento sono rivolti a tutte le Organizzazioni di volontariato e ai Gruppi comunali iscritti nell'Elenco Regionale del volontariato di protezione civile per la categoria Antincendio, nonché a tutti gli operatori delle compagnie barracellari della Sardegna, 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 e al miglioramento delle capacità organizzative, oltre che garantire gli interventi degli operatori in sicurezza.

L'Agenzia FoReSTAS nell'ambito delle sue competenze e d'intesa con il CFVA provvede alla formazione e all'addestramento del proprio personale impegnato nella Campagna A.I.B.

La D.G. della Protezione Civile, il CFVA, l'Agenzia FoReSTAS e la Direzione Regionale del C.N.VV.F. si attiveranno per concordare interventi congiunti in materia di formazione del personale adibito ad attività antincendi boschivi, sia per quanto attiene le attività da espletare nelle diverse sale operative (SOUP e COP).

Dal 2013, il CFVA, su richiesta della Direzione generale della Protezione Civile, eroga la formazione di base agli operatori delle Organizzazioni di volontariato e, su richiesta dell'Assessorato degli Enti Locali, ai Barracelli. Il programma è concordato con la Direzione generale della Protezione Civile. A partire dal 2015 la medesima formazione è erogata agli appartenenti alle Forze armate dei poligoni militari della Sardegna.

Lo scopo dell'attività è di contenere i costi del servizio di formazione e di favorire l'integrazione delle componenti che partecipano a vario titolo allo spegnimento degli incendi.

La formazione, nelle passate stagioni, è stata erogata ad oltre 1.300 operatori del Volontariato di protezione civile operante nella categoria Antincendio ed ha visto la partecipazione di numerosi nuovi e giovani soci operativi delle Organizzazioni di volontariato.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Tale attività formativa, negli ultimi anni, è stata erogata a tutte le compagnie barracelli presenti nel territorio regionale.

Inoltre, nel corso del 2017, è stata erogata una specifica formazione al volontariato di protezione civile già operante in ambito AIB relativa all'approfondimento dei rischi legati allo svolgimento delle attività in presenza di elementi della rete elettrica. Tale formazione è stata erogata da Enel nell'ambito del protocollo di collaborazione siglato tra Enel e Regione Sardegna.

Il personale del CFVA già formato durante i corsi di formazione di base all'atto dell'assunzione, anche presso le Scuole del Corpo Forestale dello Stato, è stato oggetto di aggiornamento tramite i corsi e-learning "DOS" e "DOS evo" e la partecipazione, come appartenenti del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, a progetti di ricerca europei quali Saltus "Fenomeno dei salti di fuoco - Conoscenza e modellizzazione"(1998 - 2001), Fire Paradox "Risolvere il problema degli incendi boschivi con l'uso del fuoco" (2006 - 2008) o Corso per analisti dell'incendio boschivo (5 edizioni).

A partire dal 2019 con il Progetto Medstar, sono state coinvolte le componenti del sistema regionale antincendio (CFVA-Forestas-Protezione civile), per l'aggiornamento del personale nelle figure di analista degli incendi in campo e in sala operativa, nonché in tutte quelle attività di previsione e prevenzione mediante la predisposizione di progetti di riduzione del rischio, del pericolo e della vulnerabilità.

L'aggiornamento annuale avviene tramite briefing teorico operativi anche in forma congiunta con gli altri soggetti concorrenti l'attività di coordinamento e di lotta agli incendi boschivi e rurali.

14.2 Attività di ricerca

L'ampia varietà degli argomenti trattati è stata resa possibile grazie alla sinergia instauratasi tra enti regionali (Protezione Civile della Sardegna, Corpo forestale e di vigilanza ambientale, Agenzia Forestas, Dipartimento Meteorologico dell'ARPA Sardegna) e istituzioni di ricerca (Dipartimento di Scienze della Natura e del Territorio dell'Università di Sassari e Istituto di Biometeorologia di Sassari del Consiglio Nazionale delle Ricerche).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

15 STRUTTURA DEI PIANI RIPARTIMENTALI

La legge regionale 27 aprile 2016, n. 8, articolo 23, comma 4, stabilisce che *"Il Corpo forestale e di vigilanza ambientale redige i piani operativi ripartimentali, contenenti il dettaglio e l'organizzazione delle risorse presenti nei singoli territori di competenza degli Ispettorati ripartimentali del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, di intesa con l'Agenzia e con gli altri soggetti concorrenti all'attività di spegnimento degli incendi."*

I Piani operativi ripartimentali sono adottati dal Comandante del Corpo forestale e di vigilanza ambientale con propria determinazione, sono redatti dal Corpo forestale e di vigilanza ambientale e contengono il dettaglio delle risorse umane e strumentali afferenti a ciascun COP che non è possibile elencare nella parte generale del Piano.

La dislocazione delle squadre di lotta e il coordinamento delle componenti operative deve essere allineata con la giurisdizione dei COP (Centri Operativi Provinciali), conformemente a quanto stabilito con la Legge regionale 27 aprile 2016, n. 8, articolo 25, comma 2.

In particolare, i Piani ripartimentali devono contenere:

1. individuazione e breve descrizione del COP e delle basi elicotteristiche;
2. individuazione e definizione delle Unità Operative di Comparto (UOC), se diverse dalla giurisdizione della Stazione forestale;
3. elenco delle risorse umane e strumentali del Corpo forestale afferenti a ogni UOC;
4. periodo di attivazione dei COP, presenza di personale C.F.V.A., periodi di presenza dei rappresentanti delle altre Strutture;
5. eventuali squadre di personale CFVA attivate presso le Basi operative o altra struttura ripartimentale (GAUF, elitrasportati etc.).

Inoltre i piani ripartimentali, d'intesa con l'Agenzia FoReSTAS e con gli altri soggetti concorrenti all'attività di spegnimento degli incendi devono contenere:

1. l'elenco generale delle risorse umane e strumentali dell'Agenzia FoReSTAS afferenti a ogni UOC;
2. l'elenco generale delle postazioni di avvistamento e i rispettivi turni di servizio, con individuazione del numero delle postazioni da attivare, da modulare in funzione delle diverse fasi della campagna antincendi (inizio, periodo intermedio, fine campagna).

Le altre componenti di interesse dei COP (Organizzazioni di Volontariato, Compagnie Barracellari, risorse idriche) sono riportate negli specifici allegati al presente Piano.

L'Agenzia FoReSTAS fornisce gli aggiornamenti relativi ai dati relativi ai propri presidi di lotta e alle postazioni di avvistamento.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

La Direzione generale della protezione civile fornisce gli aggiornamenti relativi ai programmi operativi delle Organizzazioni di volontariato iscritte alla categoria antincendio e ai protocolli di collaborazione sottoscritti con le Compagnie barracellari.

Il CFVA trasmette i Piani Ripartimentali adottati alla Direzione generale della protezione civile e all'Agenzia FoReSTAS e per conoscenza all'Assessore regionale della difesa dell'ambiente.