

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

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

Aggiornamento 2022

PIANO GENERALE

Approvato con la deliberazione della Giunta regionale n. 18/54 del 10.6.2022

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

Direzione Regionale Vigili del Fuoco Sardegna



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

INDICE

1.	INTRODUZIONE	5
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI E LINEE DI INDIRIZZO	6
3.	RUOLI E COMPITI DELLE STRUTTURE STATALI E REGIONALI NELL'AMBITO DELL'ATTIVITA' DI PIANIFICAZIONE, PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA AGLI INCENDI BOSCHIVI	10
3.1.	LA REGIONE	10
3.1.1.	<i>La Protezione civile regionale</i>	<i>11</i>
3.1.2.	<i>Il Corpo forestale e di vigilanza ambientale</i>	<i>13</i>
3.1.3.	<i>L'Agenzia Forestale Regionale per lo Sviluppo del Territorio e dell'Ambiente della Sardegna (FoReSTAS) 14</i>	
3.1.4.	<i>L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente per la Sardegna (ARPAS)</i>	<i>15</i>
3.2.	I SOGGETTI CONCORRENTI	15
3.2.1.	<i>Soggetti statali</i>	<i>16</i>
3.2.2.	<i>Enti locali</i>	<i>19</i>
3.2.2.1.	I Comuni e le Unioni dei Comuni	20
3.2.2.2.	Province e Città Metropolitane	23
3.3.	IL VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE	23
3.4.	LE COMPAGNIE BARRACELLARI	26
3.5.	ALTRI SOGGETTI	27
4.	CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE	31
4.1.	ASPETTI AMMINISTRATIVI, TOPOGRAFICI, GEOLOGICI E CLIMATICI	31
4.2.	LA VEGETAZIONE FORESTALE	34
5.	ANALISI STATISTICA	42
5.1.	PREMESSA	42
5.2.	INCENDI E SUPERFICI	43
5.3.	GLI INCENDI BOSCHIVI	47
5.4.	GLI INCENDI PIÙ VASTI E COMPLESSI DEL 2021	48
5.5.	GLI INTERVENTI DEI MEZZI AEREI	49
5.6.	GLI INTERVENTI DEL GAUF	50
5.7.	LE CONDIZIONI METEOROLOGICHE STAGIONALI	51
6.	ATTIVITA' DI PREVISIONE DEL PERICOLO DI INCENDIO BOSCHIVO	56
6.1.	METODOLOGIA PER IL CALCOLO DELLA PERICOLOSITÀ DI INCENDI	56
6.2.	CRITERI PER L'ELABORAZIONE FINALE DEI BOLLETTINI DI PERICOLOSITÀ, VALORI SOGLIA E CODICI COLORE.	59
6.3.	INDIVIDUAZIONE DELLA FASE OPERATIVA	60
6.4.	PUBBLICAZIONE E TRASMISSIONE DEI BOLLETTINI GIORNALIERI DI PREVISIONE	62
6.5.	PREVISIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO: METODOLOGIA ED ELABORAZIONE DELLA CARTA DEL RISCHIO	62
6.6.	INDICE DI RISCHIO INCENDIO FORESTALE (DECISIONE CEE N. 1619 DEL 24.06.1993) E INDICE DI PERICOLOSITÀ E RISCHIO (REGIONALE E COMUNALE)	64
6.6.1.	<i>Pericolosità</i>	<i>65</i>
6.6.2.	<i>Vulnerabilità</i>	<i>68</i>
6.6.3.	<i>Danno potenziale</i>	<i>71</i>



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

6.6.4.	Descrizione della Carta finale di rischio (regionale e comunale), valori soglia e codici di classificazione 74	
6.6.5.	Descrizione Carta realizzata secondo l'Indice di Rischio incendio forestale	75
7.	PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE	76
7.1.	IL MODELLO DI INTERVENTO COMUNALE/INTERCOMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE.....	76
7.2.	ANALISI DEL RISCHIO DI INCENDIO IN ZONA DI INTERFACCIA	80
7.3.	STIMA E MAPPATURA DELLE AREE A MAGGIORE CRITICITÀ	81
7.4.	IL SISTEMA INFORMATIVO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE (ZEROGIS)	85
8.	ZONIZZAZIONE PER L'INDIVIDUAZIONE DI AREE OMOGENEE IN TERMINI DI INCENDI.....	86
8.1.	METODOLOGIA PER L'IDENTIFICAZIONE DI AREE OMOGENEE	86
8.2.	METODOLOGIA PER LA ZONIZZAZIONE FINALE.....	86
9.	ZONIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI.....	98
9.1.	CRITERI PER LA DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI.....	98
9.2.	OBIETTIVI PRIORITARI DA DIFENDERE	99
10.	ATTIVITA' DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE E SUPPORTO ALLA LOTTA ATTIVA	107
10.1.	ATTIVITÀ INFORMATIVA.....	107
10.1.1.	Prescrizioni regionali antincendi.....	108
10.2.	GESTIONE INTEGRATA DEL COMBUSTIBILE VEGETALE.....	110
10.3.	ATTIVITÀ DI FUOCO PRESCRITTO	111
10.3.1.	Aree trattate con la tecnica del fuoco prescritto	112
10.4.	CREAZIONE/GESTIONE DI VIALI PARAFUOCO E FASCE STRATEGICHE	114
10.5.	RETE DI PUNTI DI AVVISTAMENTO	116
10.5.1.	Servizio di emergenza ambientale 1515.....	117
10.6.	RETE DI INVASI E PUNTI DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO.....	118
11.	ORGANIZZAZIONE DELLA LOTTA ATTIVA.....	119
11.1.	IL COMITATO OPERATIVO REGIONALE (C.O.R.)	120
11.2.	LA SALA OPERATIVA UNIFICATA PERMANENTE (S.O.U.P.).....	120
11.2.1.	Funzioni della SOUP.....	123
11.3.	I CENTRI OPERATIVI PROVINCIALI (C.O.P.)	127
11.3.1.	Attivazione e dotazione organica dei COP.....	127
11.3.2.	Funzioni del COP	128
11.4.	LE UNITÀ OPERATIVE DI COMPARTO (U.O.C.).....	132
11.5.	LE BASI OPERATIVE ANTINCENDI (B.O.)	133
11.6.	FASI DELLA LOTTA ATTIVA.....	134
11.7.	METODI DI ESTINZIONE DELLE FIAMME	135
11.7.1.	Attacco diretto.....	136
11.7.2.	Attacco indiretto, fuoco tattico: fuoco parallelo e controfuoco.	136
11.8.	DIREZIONE E COORDINAMENTO DELLE OPERAZIONI DI LOTTA ATTIVA E SPEGNIMENTO (DOS).....	137
11.9.	IL POSTO DI COMANDO AVANZATO (PCA) PER GLI INCENDI DI INTERFACCIA.....	140
11.10.	GRUPPI DI ANALISI E UTILIZZO DEL FUOCO (GAUF).....	141
11.11.	SQUADRE E MEZZI TERRESTRI.....	142
11.12.	PIANI STRAORDINARI DI CONTROLLO DEI SISTEMI STRADALI	144



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

11.13.	I MEZZI AEREI REGIONALI	147
11.14.	LA FLOTTA AEREA DELLO STATO	149
11.15.	PROCEDURE IN CASO DI INCENDI NOTTURNI CON RICHIESTA DI INTERVENTO AEREO.....	151
11.16.	OPERAZIONI ANTINCENDI IN ASSENZA DEL PERSONALE DEL CFVA	151
11.17.	COORDINAMENTO E GESTIONE DELLE FASI DI BONIFICA	152
11.18.	MODELLO ORGANIZZATIVO E GESTIONE DELLE BANCHE DATI (FIRE CLOUD)	152
11.19.	IL SISTEMA DI GESTIONE ANALISI STATISTICA DEGLI INCENDI FORESTALI (FIRE-CLOUD)	153
11.20.	CATALOGO DEI DATI SUGLI INCENDI	154
11.21.	MODELLO ORGANIZZATIVO PER LE COMUNICAZIONI	154
11.21.1.	<i>La rete radio regionale</i>	155
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.....	158
12.1.	LA SALA OPERATIVA UNIFICATA PERMANENTE (S.O.U.P.).....	158
12.2.	IL CENTRO OPERATIVO PROVINCIALE (C.O.P.).....	159
12.3.	LE UNITÀ OPERATIVE DI COMPARTO (U.O.C.).....	160
12.4.	POTENZIAMENTO DEL SISTEMA DI SORVEGLIANZA	161
12.5.	RIDISLOCAZIONE DELLA FLOTTA AEREA REGIONALE	161
13.	ATTIVITA' DI INDAGINE E DI RILIEVO DELLE AREE PERCORSE.....	162
13.1.	MODELLO ORGANIZZATIVO PER LE INDAGINI	162
13.2.	RILIEVO DELLE AREE PERCORSE DAL FUOCO	163
14.	ATTIVITA' DI FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO E RICERCA ATTIVA	165
14.1.	ATTIVITÀ DI FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO.....	165
14.2.	ATTIVITÀ DI RICERCA	166
15.	STRUTTURA DEI PIANI RIPARTIMENTALI	168

ALLEGATI

Piani Ripartimentali

Presidi Territoriali Antincendi

Rete dei punti di avvistamento e risorse idriche

Cartografia Regionale

Superfici percorse dal fuoco e insorgenze ultimo quinquennio

Indice di pericolosità e di rischio comunale

Piani dei Parchi Nazionali



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

1. INTRODUZIONE

In conseguenza degli incendi dell'estate 2021, che hanno interessato non solo la Sardegna ma gran parte delle Regioni meridionali, il Governo ha emanato il decreto-legge 8 settembre 2021, n. 120, convertito, con modificazioni, dalla legge 8 novembre 2021 n. 155, con il quale si è intervenuti in materia di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, in zone di interfaccia urbano rural e per la mitigazione dei rischi conseguenti, allo scopo di integrare e rafforzare il dispositivo normativo esistente, nel rispetto delle responsabilità e dell'autonomia della Regione, pienamente titolare della competenza antincendio boschivo, ai sensi della legge 21 novembre 2000, n. 353.

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 e definizione del sistema regionale antincendio.

La Direzione generale della Protezione Civile regionale, il CFVA, l'Agenzia FoReSTAS, l'Agenzia ARPAS, con la collaborazione dei 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.

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 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.

Il presente piano, conformemente a quanto stabilito dall'art. 4 della L 353/2000, si coordina con i documenti previsti dall'articolo 6 del testo unico di cui al decreto legislativo 3 aprile 2018, n. 34.



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 successive modifiche e integrazioni, nonché alle relative linee guida emanate dal Ministro Delegato per il Coordinamento della Protezione Civile (D.M. 20 dicembre 2001), e 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 23, comma 4, della LR 8/2016, 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. L'articolo 24, che descrive le prescrizioni i divieti e le sanzioni antincendi, è stato integralmente assorbito dalla modifica dell'art. 10, della L. n. 353/2000, come novellato dal D.L. 8 settembre 2021, n. 120 convertito con modificazioni dalla L. 8 novembre 2021, n. 155, non più improntato alla proporzionalità rispetto al comportamento antiggiuridico, ma sull'applicazione di un'unica sanzione. 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 (Centri Operativi Provinciali).

La finalità precipua del Piano è focalizzata prevalentemente sulle attività di previsione, 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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 in zone di interfaccia o incombenti sulle stesse, in relazione al notevole 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 e dall'art. 2, comma 1bis, della legge 353/2000.

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 e Forze dell'Ordine), 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.

Il Piano contiene anche i piani operativi ripartimentali, redatti dal Corpo forestale e di vigilanza ambientale, che definiscono 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.

Gli allegati cartografici contengono la sintesi delle attività di pianificazione sia in termini di valutazione del rischio di incendio boschivo che in termini di ottimizzazione delle risorse disponibili per le attività di presidio e di lotta attiva.



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

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 e le omissioni 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. 8 del 27.04.2016 inerente la legge forestale della Sardegna e dalla L.R. n. 7 del 12.04.2021 "Riforma dell'assetto territoriale della Regione. Modifiche alla legge regionale n. 2 del 2016, alla legge regionale n. 9 del 2006 in materia di demanio marittimo e disposizioni urgenti in materia di svolgimento delle elezioni comunali", 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.

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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Il P.R.AI. e i Piani operativi ripartimentali, facenti parte integrante del piano stesso, hanno validità triennale, a partire dalla data di approvazione con deliberazione della Giunta Regionale ai sensi dell'art. 8 primo comma lett.b) della LR 31/1998 e sono sottoposti ad aggiornamento annuale. A scadenza naturale del triennio gli stessi restano vigenti fino a quando la Giunta regionale non provvede all'approvazione dei documenti di pianificazione.



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, con l'indicazione delle tipologie di vegetazione prevalenti e le aree trattate con la tecnica del fuoco prescritto;
- 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 e gli inadempimenti agli obblighi, che possono determinare 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) nonché di incendi in zone di interfaccia urbano-rurale;
- 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, anche di incendi in zone di interfaccia urbano-rurale;
- k) le esigenze formative e la relativa programmazione;
- l) le attività informative;
- m) la previsione economico-finanziaria delle attività previste nel piano stesso.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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.

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 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.

La deliberazione della Giunta regionale n. 13/37 del 15.04.2022, inerente l'“Atto di indirizzo per la definizione del modello organizzativo dell'URP Emergenza e riorganizzazione della Direzione generale della Protezione Civile della Presidenza della Regione”, definisce la nuova struttura organizzativa della Direzione generale, articolata in Servizi centrali e territoriali. In particolare il “Servizio previsione rischi” della Direzione generale della Protezione Civile trova corrispondenza nell'“Ufficio attività tecnico-scientifiche per la previsione e prevenzione dei rischi” del DPC; il “Servizio pianificazione e coordinamento emergenze” trova corrispondenza nell'“Ufficio del Direttore operativo per il coordinamento delle emergenze”; il “Servizio volontariato, logistica e telecomunicazioni” trova corrispondenza nell'“Ufficio volontariato e risorse del Servizio Nazionale” e “Ufficio pianificazione interventi infrastrutturali d'emergenza”; il “Servizio superamento emergenze” trova corrispondenza nell'“Ufficio attività per il superamento dell'emergenza”. I Servizi territoriali di Cagliari, Nuoro, Oristano e Sassari avranno competenze e funzioni di attuazione a livello territoriale in relazione ai compiti assegnati alla Direzione generale e in funzione degli ambiti territoriali e organizzativi ottimali di protezione civile, previsti dalla direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2021 recante “Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali”.

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.

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



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

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 dalla suddetta deliberazione n. 19/1 del 21 maggio 2021, anche in relazione al rischio incendi boschivi.

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 macroaree: 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 i Servizi territoriali di cui alla deliberazione n. 19/1 del 21 maggio 2021, inerente la “Riorganizzazione della Direzione generale della Protezione Civile della Presidenza della Regione”.

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;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- 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, 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;



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

- 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 (Geoportale) e Sistema Informativo Forestale e Ambientale dell'Arma (C-SIFA) gestito dall'Arma dei Carabinieri;
- gestione dei COP (Centro Operativo Provinciale) e delle strutture operative provinciali e locali;
- gestione delle B.O. (Basi Operative).

L'assetto organizzativo della Direzione generale del CFVA è stato oggetto di riorganizzazione ed è stato ridefinito con Decreto dell'Assessore della Difesa dell'ambiente n. 10/20 del 8/07/2020, prot. n. 6369, di modifica dell'assetto organizzativo della Direzione generale del CFVA, così come definito dal DPGR n. 4 del 13/01/2012, a cui ha fatto seguito la Determinazione del Comandante del CFVA n. 6383, protocollo n. 88117, del 23/12/2020, inerente all'istituzione e revisione delle articolazioni comportanti la titolarità di posizione organizzative non comportanti la titolarità di posizione organizzativa presso la Direzione generale del Corpo forestale e di Vigilanza ambientale.

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 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 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.



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

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 2021 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 immediatamente, 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



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

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 é 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

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.

La collaborazione sinergica con le altre componenti regionali è di fondamentale importanza, in particolare tra le strutture del CFVA, dell’Agenzia FoReSTAS e delle Organizzazioni di volontariato, pertanto, sulla base di quanto previsto dal succitato art. 7 della legge n. 353/2000, nella Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP)



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

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 che ricadono in zone di interfaccia urbano-rurale, per favorire maggiore sinergia tra le Sale Operative e per il potenziamento delle sedi istituzionali dei VVF 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 convezione sono definite le procedure di collaborazione, la presenza dei VVF nella SOUP e nei COP e le modalità di potenziamento delle sedi territoriali decentrate.

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 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".



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 amministrative, 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.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

materia di Protezione Civile, passando così da un sistema accentrato a livello nazionale ad un sistema decentrato regionale.

La Legge Regionale n. 7 del 12.04.2021 "Riforma dell'assetto territoriale della Regione. Modifiche alla legge regionale n. 2 del 2016, alla legge regionale n. 9 del 2006 in materia di demanio marittimo e disposizioni urgenti in materia di svolgimento delle elezioni comunali", 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:

- 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;



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

- 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 modalità 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 succitata L.R. n. 7 del 12.04.2021, 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, nelle more che si provveda ad un aggiornamento secondo i nuovi indirizzi introdotti dal D.L. 120/2021, convertito con modificazioni, dalla legge 155 del 8.11.2021, 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 Dispositivo 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.



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

3.2.2.2. Province e Città Metropolitane

Nelle more di attuazione della Legge Regionale n. 7 del 12.04.2021 “Riforma dell’assetto territoriale della Regione. Modifiche alla legge regionale n. 2 del 2016, alla legge regionale n. 9 del 2006 in materia di demanio marittimo e disposizioni urgenti in materia di svolgimento delle elezioni comunali”, le Province e le Città Metropolitane 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, 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.

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:



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

- 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 190 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, 122 Organizzazioni e 4 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, i Servizi 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 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

SOUP, nel periodo in cui i centri operativi sono attivi. Nel restante periodo dell'anno vengono attivate direttamente dalla SORI/Servizi 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), 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.

L'attivazione del Volontariato organizzato, nell'ambito delle attività di prevenzione inerenti al presidio territoriale, anche ai fini del riconoscimento dei benefici di cui agli articoli 39 e 40 del Codice di Protezione civile, può essere fatta solo nelle giornate in cui è prevista una pericolosità alta e/o estrema, ed è disposta esclusivamente dai COP, se attivi, su richiesta della Stazione forestale competente, oppure direttamente dalla SORI/Servizi territoriali su richiesta della Sala Operativa Regionale 1515 (SOR-1515) del CFVA. Il COP e/o la Stazione forestale competente, assegna all'Organizzazione di volontariato attivata nei giorni con codice arancione e/o rosso, l'ambito territoriale da presidiare.

Per quanto riguarda le attività di prevenzione, come previsto dalla deliberazione della Giunta Regionale n. 15/1 del 2 maggio 2022, 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 2022, 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.

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).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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.

Per le componenti del volontariato formalmente attivate dalle strutture del CFVA, che ha la competenza della Direzione delle Operazioni di Spegnimento, si specifica che in assenza del DOS del CFVA, durante l'attività di spegnimento, oltre a quanto stabilito nel presente Piano, in particolare per gli incendi di interfaccia, 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, secondo quanto previsto nei piani ripartimentali.

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.

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 2022 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 Protocollo 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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, avvistamento e spegnimento, 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.

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



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

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, in corso di aggiornamento, 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 dovranno provvedere, di concerto con l'Agenzia 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.



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

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'innesco 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, secondo le modalità previste dalle prescrizioni regionali antincendi vigenti.



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

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. In ogni caso i gestori delle linee elettriche assicurano il costante scambio di informazioni con la linea spegnimento, mediante: le comunicazioni relative alla disattivazione e riattivazione delle linee elettriche, secondo le modalità previste nel presente Piano.

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, ABBANOVA 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 oligo-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 Baratz, 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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

cui si verificano, non interessano più di uno o due giorni all'anno. Nelle zone pianeggianti, infine, la neve è un fenomeno eccezionale.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 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*



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

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 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 genargeteus*, *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);



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- leccete;
- quercete;
- sugherete;
- 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 monoplano 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*



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

Castagneti e nocioleti 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 i dati dell'inventario nazionale foreste e carbonio (Infc), la Sardegna ha una superficie boscata di un milione e 213mila 250 ettari (Coefficiente di boscosità 50,34%). Le foreste demaniali, quelle di proprietà della Regione e gestite dall'Agenzia FoReSTAS, sono circa il 10 per cento della superficie di tutta la Sardegna, oltre 220 mila ettari.

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



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)
32.13	Matorral di ginepri	33.770,67	1,40	345	1,27
41.732	Querceti a querce caducifoglie con Q. pubescens, Q. pubescens subsp. pubescens (=Q. virgiliana) e Q. dalechampii dell'Italia peninsulare ed insulare	32.986,08	1,37	198	0,73
41.72	Querceti a roverella con Q. pubescens subsp. pubescens (=Q. virgiliana), Q. congesta 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
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 Euphorbia dendroides	3.626,50	0,15	111	0,41
32.215	Macchia bassa a Calicotome sp. pl.	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 Helichrysum	1.751,96	0,07	117	0,43



**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)
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	<i>Phrygana</i> a <i>Centaurea horrida</i> della Sardegna	163,35	0,01	11	0,04
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 (<i>Pinus pinaster</i> = <i>P. mesogeensis</i>)	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



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)
44.91	Boschi palustri di ontano nero e salice cinerino	24,40	0,00	1	0,00
31.8A	Vegetazione tirrenica-submediterranea a <i>Rubus ulmifolius</i>	15,75	0,00	1	0,00
32.219	Cespuglieti termomediterranei a <i>Quercus coccifera</i>	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 (2000-2021) 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 (1998 - 2021) 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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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.

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 / 2020	2985	17104	4688	5.73	
2021	3231	27914.29	6123.11	8.64	+51%

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

Incendi con estensione uguale o superiore a 1000 mq

ANNO	Numero	Superficie percorsa espressa in ettari				
		Bosco	Pascolo	Altro	Totale	Media
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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ANNO	Numero	Superficie percorsa espressa in ettari				
		Bosco	Pascolo	Altro	Totale	Media
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
2020	1047	2047.23	1264.94	4831.17	8143.34	7.78
2021	1438	6120.58	9809.01	11905.55	27835.15	19.36

Tabella 1b - Periodo 1998 - 2021 numero e superfici degli eventi con estensione uguale o superiore a 1000 m².

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 / 2020	1782	17069	4685	9.58	
2021	1.438	27.835.15	6.120.58	19.36	+102%

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

In questo particolare bilancio emerge (tab1a) l'aumento complessivo sia del numero di interventi che della superficie globale percorsa dal fuoco.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

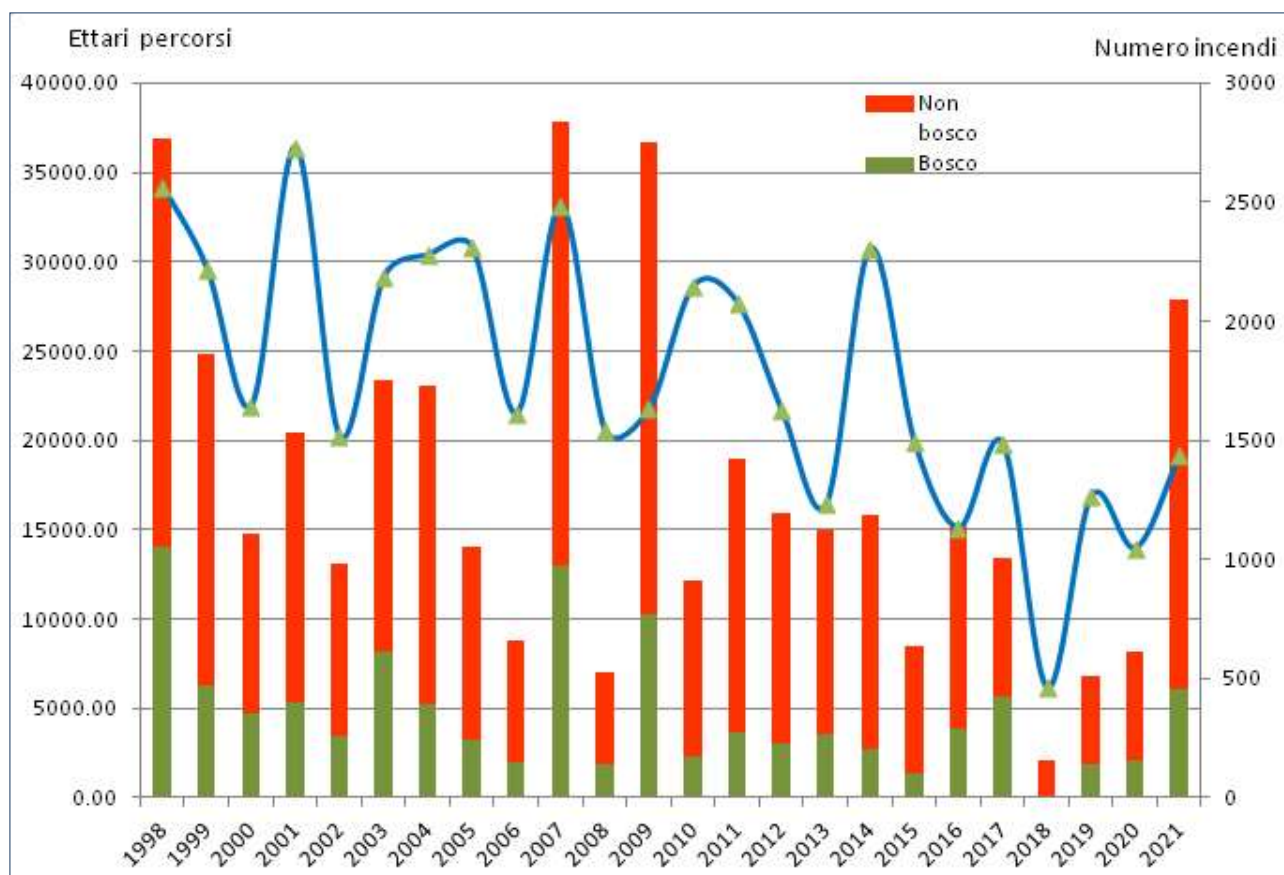


Grafico 1 - Numero e superfici delle insorgenze con estensione uguale o superiore a 0,1 ha.

Per continuare con l'analisi numerica dalla tabella 1c, si evidenzia che la percentuale di incendi con estensione uguale o superiore a 1000 mq, calcolata sul numero totale di eventi, nel 2021 si attesta al 45 %.

Per l'analisi numerica non si può non tener conto dell'andamento degli eventi con estensione inferiore ai 1000 mq, nel periodo 1998 – 2021: +8% per quanto riguarda il numero di interventi e +63% per quanto riguarda la superficie totale percorsa e +46% per quello che riguarda la superficie boscata. Il dato più importante che va sottolineato la superficie media a incendio, che fa registrare nel 2021 un significativo +51% se confrontato con il dato medio del lungo periodo.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

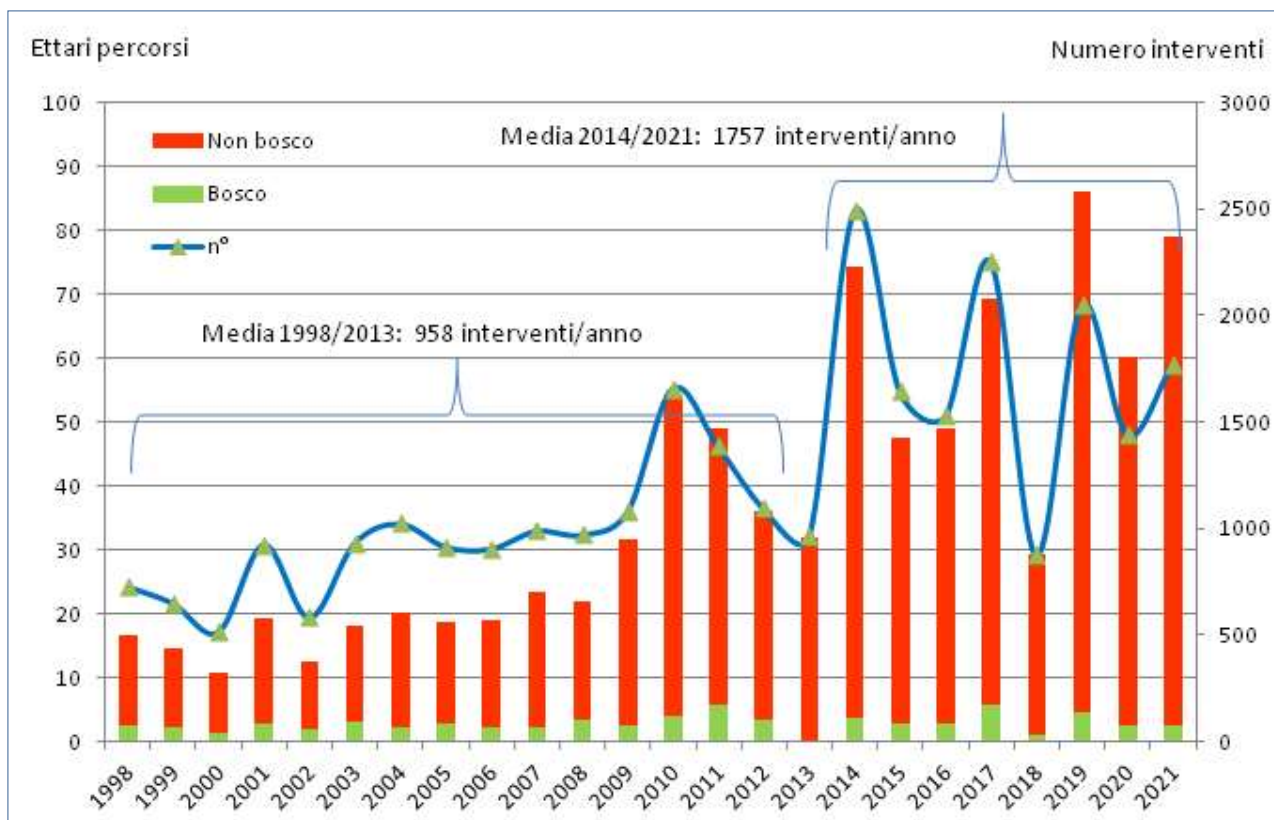


Grafico 2 - Numero e superfici delle insorgenze con estensione inferiori a 0,1 ha.

Il grafico relativo alle insorgenze con estensione inferiore a 1000 mq mette in risalto il sensibile aumento del numero di interventi nel periodo 2014 – 2021. Nel 2021 con i suoi 1.773 eventi inferiori ai mille metri quadri, si registra un lieve aumento (+1%) rispetto la media del periodo 2014-2020 (1.755 eventi / anno). Questi eventi non hanno generalmente grandi conseguenze a livello di estensioni percorse dal fuoco, ma, 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.

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 evidenziando quanto già indicato sopra.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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
2020	2521	2049.66	1266.48	4887.50	8203.64	3.25
2021	3231	6123.11	9811.99	11979.19	27914.29	8.64

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
1998/2020	372	10735.10	28.84	4684.77	12.58
2021	178	19118.82	107.41	6120.58	34.39
Diff. %	-52%	78%	272%	31%	173%

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 la particolare criticità della campagna aib 2021, che viene evidenziata, nel raffronto con il periodo 1998-2020, da un fortissimo incremento delle superfici complessivamente percorse (+78%) e da quelle che hanno interessato superfici boschive (+31%). Questi incrementi, dovuti per lo più ad un singolo evento, verificatosi durante il mese di luglio (incendio Montiferru 23 luglio), producendo un considerevole aumento delle superfici medie percorse ad incendio



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

5.4. Gli incendi più vasti e complessi del 2021

Durante la stagione AIB 2020 si sono verificati i seguenti "grandi incendi", così definiti in funzione della superficie percorsa dal fuoco uguale o superiore a 200 ettari.

- il 2 luglio con insorgenza in agro di Sindia (NU), percorsi 1'400 ha di pascolo;
- il 3 luglio con insorgenza in agro di Macomer (NU), percorsi 414,57 ha di cui 52,38 di superficie boscata;
- il 12 luglio con insorgenza in agro di Sindia (NU), percorsi 800 ha di cui 8 di superficie boscata e con insorgenza in agro di Bonorva (SS), percorsi 412,89 ha di cui 264,73 di superficie boscata;
- il 23 luglio con insorgenza in agro di Bonarcado (OR) percorsi 12'859,79 ha di cui 3'951,96 di superficie boscata e con insorgenza in agro di San Basilio (CA), percorsi 221,41 ha di cui 52 di superficie boscata;
- il 24 luglio con insorgenza in agro di Usellus (OR), percorsi 1'513,12 ha di cui 422,48 di superficie boscata;
- il 25 luglio con insorgenza in agro di Ittiri (SS), percorsi 297,42 ha di cui 16,96 di superficie boscata;
- Il 29 luglio con insorgenza in agro di Santu Lussurgiu (OR), percorsi complessivamente 217,20 ha di superficie non boscata;
- Il 10 agosto con insorgenza in agro di Borore (NU), percorsi 1000 ha di pascolo.

Questa stagione è stata caratterizzata da un numero di grandi incendi in linea con il valore medio del periodo 1998-2020, per questo motivo questi grandi incendi rappresentano una porzione particolarmente ampia della superficie globalmente percorsa (69%). Questo dato risulta ampiamente superiore al dato medio del periodo 1998-2020 che risulta essere del 44%. Ogni stagione, in particolar modo negli ultimi 20 anni, il risultato finale della campagna aib è stato influenzato da alcune giornate particolarmente critiche, questo enunciato è particolarmente veritiero per quanto riguarda la campagna aib 2021 durante la quale quasi il 70% della superficie percorsa da fuoco si è verificata durante solo 8 giornate e il 0,31% del numero delle insorgenze che si sono verificate complessivamente durante tutta la campagna aib.

Periodo	n. annuo grandi incendi	Sup. totale grandi incendi	% sup. grandi incendi su ha totali	% n. grandi incendi su interventi totali
1998 -2020	11	7515.00	44%	0.4%
2021	10	19136.41	69%	0,31%

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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, da una riduzione di incendi boschivi, ma anche per il sempre maggior impegno qualificato delle squadre terrestri.

Tuttavia, contrariamente alle stagioni 2019 e 2020, durante le quali il dato relativo al numero di interventi dei velivoli regionali è stato influenzato dal risparmio derivante dalla stagione aib 2018, totalmente assente di eventi importanti, il dato riferito al 2021, per quanto in controtendenza con quanto enunciato precedentemente e malgrado alcuni interventi particolarmente critici, non raggiunge mai i valori del periodo 2000-2007, caratterizzato da un numero di incendi boschivi superiore del 48% rispetto il numero del periodo 2008-2021, percentuale questa che è in diminuzione negli anni anche grazie al maggior impegno delle strutture terrestri.

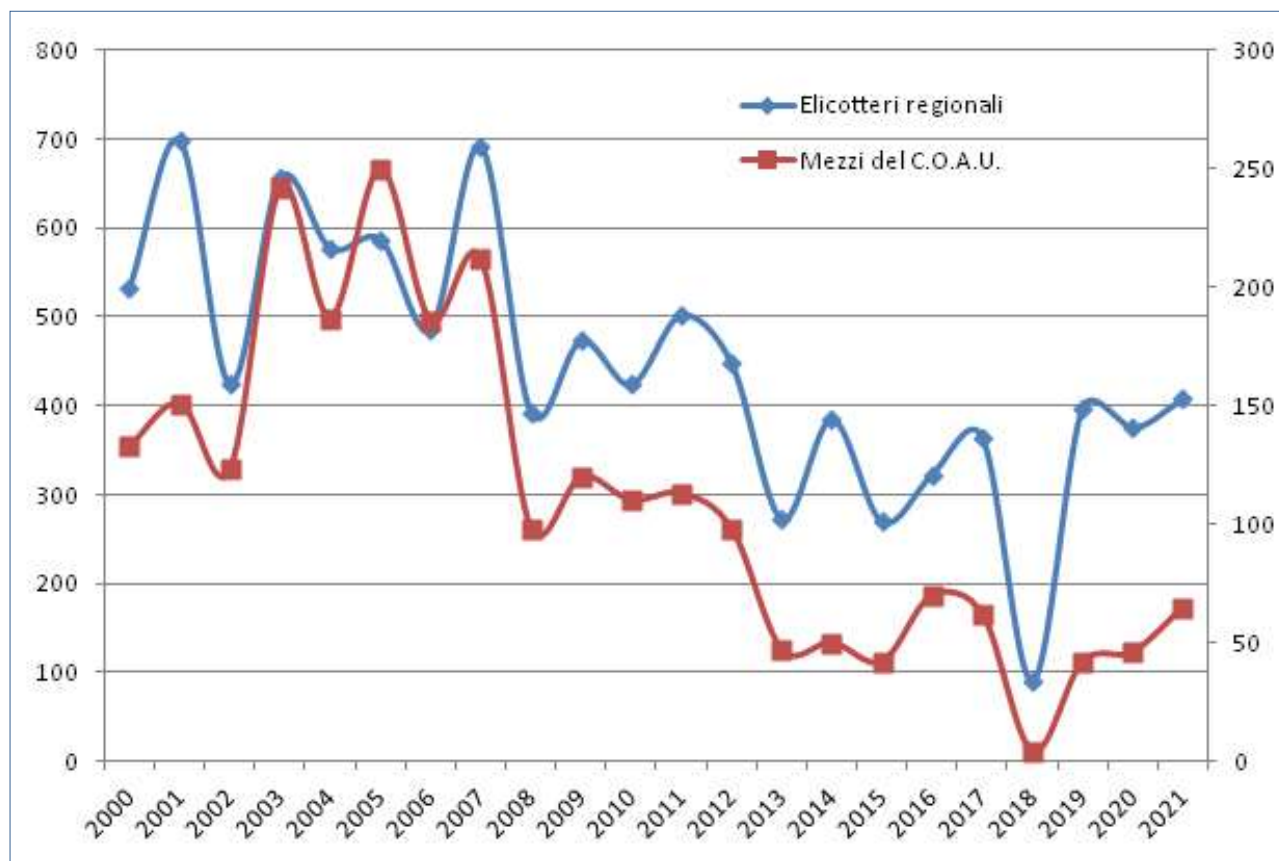


Grafico 3 - Numero di interventi dei velivoli regionali e nazionali -Periodo 15 maggio / 30 settembre di ogni anno solare.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Per evidenziare in modo più leggibile l'andamento del ricorso all'intervento dei mezzi aerei, sia regionali che nazionali, viene inserita una tabella nella quale si riportano le percentuali degli interventi aerei sia sugli incendi boschivi che non boschivi nel periodo 2000-2021. Al fine di analizzare periodi diversi, caratterizzati da schieramenti non omogenei sull'intero periodo aib, si è optato per filtrare l'analisi su una finestra temporale 15 maggio - 30 settembre.

Periodo	Incendi boschivi					Incendi non boschivi				
	N. ince.	Regionali		Nazionali		N. ince.	Regionali		Nazionali	
		N. interv.	%	N. interv.	%		N. interv.	%	N. interv.	%
2000-2013	460	274	59%	114	25%	2169	238	11%	34	1,6%
2014-2021	215	130	61%	39	18%	2434	196	8%	9	0,4%
Percentuali di riduzione			-2%		-28%			-27%		-76%

Tabella 4 - Ricorso all'intervento dei mezzi aerei regionali e nazionali in valori percentuali - Periodo 2000 - 2021 a raffronto

I dati della tabella 4 confermano quanto accennato in riferimento alla riduzione del ricorso all'ausilio dei mezzi aerei per la lotta agli incendi. Relativamente agli incendi boschivi il dato dei due periodi a confronto 2000-2013 e 2014-2021 fa emergere valori non discordanti tra essi, a dimostrazione del ricorso immediato all'ausilio del mezzo aereo in caso di incendio boschivo, che permette, anche attraverso il miglioramento dell'intervento terrestre, una minor richiesta di intervento dei mezzi della protezione civile nazionale, evidenziato da una forte riduzione (-28%) nel raffronto dei due periodi. Altro discorso per quanto riguarda gli incendi non boschivi per i quali le percentuali di intervento sono minime e interessano soprattutto quegli incendi che, pur non avendo percorso bosco, avevano "suscettività a espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree" (L. 21 novembre 2000, n. 353, art. 2). In questo caso la percentuale di intervento dei mezzi regionali e nazionali, per quanto ridotte nel periodo 2000-2013 (11% per i regionali e 1,6% per i nazionali) subiscono entrambe una forte riduzione, -27% per gli interventi dei velivoli regionali e -76% per quelli nazionali.

5.6. Gli interventi del GAUF

Si è detto, nel punto precedente del minor ricorso all'intervento del mezzo aereo, dovuto in parte sia alla riduzione del numero di incendi boschivi, ma anche grazie ad una migliore organizzazione delle forze a terra. Per quanto ci sia da mettere in conto un progressivo invecchiamento degli appartenenti alla Struttura forestale,



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

siano essi del Corpo forestale che dell'Agenzia FoReSTAS, si è assistito a un miglioramento dell'azione di spegnimento, in parte dovuta, oltre all'auto-aggiornamento degli appartenenti al Corpo, ai corsi di formazione che il CFVA somministra al personale delle Associazioni di volontariato e delle 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 aib 2021 su 224 incendi che, se numericamente possono sembrare poco rappresentativi, si riferiscono a incendi che hanno percorso 18.940,2 ha totali di cui 5.221,11 ettari di area boscata. Ciò equivale a dire che i GAUF sono presenti e forniscono un apporto qualificato sul 68% della superficie totale e sull'85% della superficie boscata percorsa dal fuoco durante la campagna antincendio 2021.

5.7. Le condizioni meteorologiche stagionali

Secondo i dati meteorologici ARPA Sardegna, Dipartimento Meteorologico, la campagna aib 2021, è stata caratterizzata dalle seguenti condizioni meteorologiche:

Maggio

Il mese di maggio ha registrato temperature minime inferiori alla media stagionale mentre le massime sono state in linea con il clima. Le precipitazioni, distribuite su un massimo di 7 giorni, modeste sul settore di Nord-Ovest e su parte del Sulcis e scarse altrove. L'umidità minima raggiunge raramente valori inferiori al 30% e la massima fa registrare valori anche al di sopra del 90%. L'andamento climatico del mese di maggio ha influenzato l'avvio della campagna aib non facendo registrare valori critici per questo mese, si entrerà nel vivo della campagna antincendio 2021 nel mese successivo.

Gli incendi a maggio sono in linea con il dato medio del periodo 2000-2020 ma con scarsa propensione a percorrere soprassuoli boschivi (ancora abbastanza ricchi in umidità) e una estensione totale percorsa che risulta anch'essa inferiore alla media del periodo, come si evince dalla tabella 4, dove sono stati messi a raffronto gli incendi con estensione superiore o uguale a 1000 m² del mese di maggio 2021 e dei mesi di maggio del periodo 2000 - 2020.

Periodo	n. incendi	ha bosco percorsi	ha altro percorsi	ha totali percorsi	Media ha / inc.
2000 - 2020	68	23.98	149.06	173.04	2.55
2021	58	8.636	92.041	100.677	1.74
Variazione %	-14.6%	-64.0%	-38.3%	-41.8%	-31.8%

Tabella 5 - Incendi con superfici uguali o superiori a 1000 mq - mese di maggio 2000 -2020 e 2021 a raffronto.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Giugno

Il mese di giugno, è stato caratterizzato dalla presenza di aria calda di origine subtropicale che ha determinato anomalie positive delle temperature rispetto la media stagionale, soprattutto sui settori occidentali, con picchi di temperatura massima che hanno raggiunto i 41 °C, registrati nella seconda decade. Altra caratteristica di questo mese sono state le precipitazioni, che si sono concentrate principalmente nella prima decade, interessando prevalentemente i settori centrali e orientali. Il carattere è stato in pratica temporalesco con oltre dieci giorni in cui si sono verificate fulminazioni. I dati sugli incendi riflettono l'andamento climatico registrato nel mese, evidenziando un numero di eventi inferiore al dato del periodo 2000-2020, che si traduce in una riduzione delle superfici percorse sia complessiva che boscata; mentre, con l'innalzamento delle temperature verificate nella seconda decade del mese, si registra, un forte accrescimento del numero di eventi, così come nella terza decade.

Periodo	n. incendi	ha bosco percorsi	ha altro percorsi	ha totali percorsi	Media ha / inc.
2000 - 2020	368	318.0077	2225.889	2543.896	6.91
2021	270	25.83	1059.01	1084.84	4.02
Variazione %	-26.7%	-91.9%	-52.4%	-57.4%	-41.8%

Tabella 6 - Incendi con superfici uguali o superiori a 1000 mq - mese di giugno 2000- 2020 e 2021 a raffronto.

Il rapporto tra condizioni climatiche e variazione delle condizioni favorevoli all'insorgenza e allo sviluppo degli incendi è riflesso nel numero e nelle estensioni registrati per ogni decade:

1° decade n. 55, 142,06 ha; 2° decade, n. 108, 552,79 ha; 3° decade, n. 107 e 390,00 ha.

Luglio

Il mese di luglio è stato tipicamente estivo, caratterizzato da temperature massime superiori alla media climatica e con quasi totale assenza di precipitazioni, se si escludono alcuni episodi di poca importanza. La terza decade è stata la più calda, con picchi di temperatura che hanno superato i 43°C; anche se alcuni picchi, particolarmente alti, registrati il 24 a Badde Urbana sono stati influenzati dal grande incendio sviluppatosi in questa area a partire dal 23 luglio. I dati registrati durante il mese di luglio evidenziano le difficoltà che ha dovuto affrontare l'Apparato di lotta aib; i dati sulle insorgenze fanno registrare 33 insorgenze per alcune giornate di luglio della prima decade, 39 insorgenze in diverse giornate della seconda decade con picchi di 45 il 12 luglio e 48 il 13 luglio ed infine 38 nella terza decade il 24 luglio. Dalla tabella 7 si nota un decremento



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

del numero di incendi relativi al 2021 in rapporto alla media registrata nell'intervallo 2000-2020 (-21%), ma con un aumento significativo della superficie bruciata per via soprattutto degli eventi critici registrati in questo mese.

Periodo	n. incendi	ha bosco percorsi	ha altro percorsi	ha totali percorsi	Media ha / inc.
2000 - 2020	476	2250.438	5184.546	7434.984	15.63
2021	375	5209.86	16420.58	21630.44	57.68
Variazione %	-21.2%	131.5%	216.7%	190.9%	269.0%

Tabella 7 - Incendi con superfici uguali o superiori a 1000 mq - mese di luglio 2000- 2020 e 2021 a raffronto.

Le tre decadi del mese confermano la presenza di eventi critici che si sono verificati nel periodo considerato, durante la terza decade si registra un valore altissimo della superficie media percorsa a incendio, dato influenzato da uno degli eventi più tragici degli ultimi 30 anni, incendio di Montiferru del 23 luglio, ma anche senza considerare quest'ultimo incendio, la terza decade registra valori superiori alla media.

- 1° decade n. 146 3.603,55 ha media 24,68 ha;
- 2° decade n. 144 2.405,07 ha media 16,70 ha;
- 3° decade n. 85 15.621,82 ha media 183,79 ha.

Agosto

Agosto è stato un mese con due fasi: la prima metà dominata dalle alte temperature con l'onda di calore più intensa di tutta l'estate nella settimana di Ferragosto, e la seconda metà con un andamento di carattere autunnale con la presenza di un crollo termico nella terza decade del mese. Le piogge sono state scarse tutto il mese. L'andamento climatico del mese si riflette sulle insorgenze che, evidenziano una decrescita numerica rispetto la media del periodo 2000-2020.

- 1° decade n. 62 1.388,37 ha media 22,39 ha;
- 2° decade n. 77 601,68 ha media 7,81 ha;
- 3° decade n. 65 286,15 ha media 4,40 ha.

Il dato sulla superficie media percorsa, in linea con il dato medio del periodo, parrebbe indicare che la riduzione della superficie è legata alla riduzione del numero delle insorgenze.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Periodo	n. incendi	ha bosco percorsi	ha altro percorsi	ha totali percorsi	Media ha / inc.
2000 - 2020	367	1236.38	2382.20	3618.58	9.85
2021	204	503.45	1772.74	2276.20	11.16
Variazione %	-44.5%	-59.3%	-25.6%	-37.1%	13.3%

Tabella 8 - Incendi con superfici uguali o superiori a 1000 mq mese di agosto 2000- 2020 e 2021 a raffronto.

Settembre

Settembre è stato caratterizzato dalle prime perturbazioni autunnali, in particolare durante la prima decade ed hanno interessato maggiormente le coste e marginalmente alcune zone interne. Durante la terza decade le precipitazioni sono state scarse o poco significative. Le temperature si mantengono su valori superiori alla media climatica, si assiste nella terza decade una incursione di aria calda di origine africana che ha determinato temperature con picchi al di sopra dei 34 °C in alcune località. Questa variazione climatica si riflette sull' andamento degli incendi che fanno registrare un andamento crescente delle insorgenze dalla prima alla terza decade.

- 1° decade n. 44 186,12 ha media 4,23 ha;
- 2° decade n. 71 297,39 ha media 4,19 ha;
- 3° decade n. 106 536,58 ha media 5,37 ha.

I dati complessivi del mese mostrano una riduzione del numero delle insorgenze (-8,5%) sul dato del lungo periodo che, però si riflette solo parzialmente sulle estensioni, in particolar modo sulle estensioni di territorio boscato percorso (+15,8%), in parte giustificato da una superficie media a incendio di 4,76 ha che risulta superiore del 4,2% rispetto la media del periodo 2000-2020, confermando la difficoltà di una stagione particolarmente calda.

Periodo	n. incendi	ha bosco percorsi	ha altro percorsi	ha totali percorsi	Media ha / inc.
2000 - 2020	240	151.29	946.72	1098.01	4.57
2021	220	175.25	872.23	1047.47	4.76
Variazione %	-8.5%	15.8%	-7.9%	-4.6%	4.2%

Tabella 9 - Incendi con superfici uguali o superiori a 1000 mq - mese di settembre 2000 - 2020 e 2021 a raffronto.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Ottobre

Il mese di ottobre è stato caratterizzato da due lunghe fasi perturbate, interrotte da un breve intermezzo anticiclonico con precipitazioni frequenti spesso temporalesche. Gli eventi piovosi più significativi sono avvenuti nella terza decade, le zone più colpite sono state il settore Sud-orientale e la gallura, alcune zone del Sassarese e nel Sulcis. Le temperature registrate sono inferiori alla media stagionale. I dati sulle insorgenze registrati in questo periodo, che portano ad un aumento dei valori registrati rispetto la media del periodo 2000-2020, per quanto influenzati dall'andamento climatico, sono da ricercare anche in altri fattori.

- 1° decade n. 115 819,15 ha media 7,12 ha;
- 2° decade n. 135 648,86 ha media 4,81 ha;
- 3° decade n. 54 216,85 ha media 4,02 ha;

La distribuzione delle insorgenze riflette l'andamento delle piogge che si sono verificate in particolar modo nella parte occidentale dell'isola, inoltre la localizzazione degli incendi porta alla considerazione che la grande maggioranza degli eventi siano legati alla gestione in ambito agricolo delle campagne.

Periodo	n. incendi	ha bosco percorsi	ha altro percorsi	ha totali percorsi	Media ha / inc.
2000 - 2020	170	128.87	602.54	731.41	4.31
2021	304	188.06	1496.803	1684.863	5.54
Variazione %	79.0%	45.9%	148.4%	130.4%	28.7%

Tabella 10 - Incendi con superfici uguali o superiori a 1000 mq ha mese di ottobre 2000 - 2020 e 2021 a raffronto.

I dati complessivi registrati nel mese di ottobre giustificano sempre più il mantenimento del pericolo di rischio, sino al 31 ottobre.



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 RISICOSARDEGNA_BOLAM), utilizza una rappresentazione della copertura vegetale al suolo con risoluzione 100 m (carta d'uso del suolo della regione Sardegna ed. 2008) 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/m²]; 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/m²]; 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 [°C];
- Umidità relativa dell'aria a 2 metri dal suolo [%];



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

- Cumulata di precipitazione [mm];
- Velocità del vento a 10 metri dal suolo [m/h];
- Direzione del vento a 10 metri dal suolo [rad].

Le mappe prodotte dal modello RISICOSARDEGNA_BOLAM sono valide per la giornata precedente la data del modello (D-1, mappa di analisi generata integrando le osservazioni della rete in telemisura), per la giornata coincidente la data del modello e per le due giornate successive (D; D+1; D+2). Il modello originariamente alimentato dal modello meteorologico BOLAM fornito da ARPA Sardegna, è attualmente alimentato da COSMO I2 per le prime 48 ore di previsione (D; D+1) e da COSMO I5 per l'intervallo +48 +72 h (D+2). Il modello è attualmente in fase di revisione e aggiornamento nell'ambito del progetto Europeo MEDSTAR.

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 quello 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) necessari all'inizializzazione del modello Ichnusa Fire Index (IFI) per la previsione per il 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, e 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;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- trasmissione con cadenza calendarizzata del bollettino sullo stato della vegetazione, basata sull'indice NDVI elaborato dal MODIS dei sistemi telerilevati NASA. L'elaborazione sarà messa a disposizione della Protezione Civile in formato GIS, e conterrà i seguenti strati informativi: NDVI; l'hillshade della Sardegna; mappa Corine Land Cover al III livello di dettaglio. Il prodotto sarà accompagnato da un commento scritto il giorno dell'emissione.

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 14 maggio e il 30 ottobre viene elaborato quotidianamente, a cura del Centro Funzionale Decentrato, il Bollettino di previsione di pericolo di incendi, che definisce in maniera univoca uno specifico livello di allerta al raggiungimento di una specifica pericolosità in una determinata zona territoriale nell'ambito delle 25 "Zone di Allerta" in cui è stato suddiviso il territorio della Sardegna.

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.



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

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;
- 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:



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

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.

Nella fase di Preallarme, deve essere esteso, con anticipo e/o posticipo, il turno di servizio del personale appartenente al 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.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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/regсарdegnа/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/o su Zerogis, il CFD provvede anche ad informare:

- via mail e/o 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.

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 sul SIPC (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).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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**

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'insorgere 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,



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

e si disseccherà 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. Indice di rischio incendio forestale (Decisione CEE n. 1619 del 24.06.1993) e indice di pericolosità e rischio (regionale e comunale)

Con la Decisione CEE n.1619 del 24.06.1993 sono stati approvati gli elenchi delle zone ad alto e medio rischio di incendi forestali, comunicati dalla Grecia, dalla Spagna, dalla Francia, dall'Italia e dal Portogallo, pertanto si rileva che l'indice di rischio di incendio forestale, classificato a norma dell'art. 2 paragrafo 5 del regolamento (CEE) n. 2158/92, classifica tutte le province della Regione Sardegna come Zone ad Alto Rischio e quindi considerate quali zone in cui il rischio permanente o ciclico di incendio di foresta minaccia gravemente l'equilibrio ecologico, la sicurezza delle persone e dei beni o contribuisce all'accelerazione dei processi di desertificazione delle superfici rurali

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 seguente formula:

$$Ic = \frac{S1K1 + S2K2 + S3K3 + S4K4}{S1 + S2 + S3 + S4}$$

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.

6.6.1. 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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Uso del suolo	Valore Incendiabilità / Peso
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

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:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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:

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

6.6.2. 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

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



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

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 compagnia che ha sottoscritto e trasmesso alla Direzione generale della protezione civile il protocollo di collaborazione (ai



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

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. 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
aree a ricolonizzazione naturale, cespugliati, garighe	1.800,00	60,00%	1.080,00



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Uso del suolo	Valore economico medio (Euro)	Perdita di valore in percentuale	Perdita di valore (Euro)
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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Il danno alle strutture antropiche è elaborato utilizzando le strutture organizzate per l'esercizio dell'attività ricettiva, come definite ai sensi dell'art.13 della L.R. 16 del 28 luglio 2017 , 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:

Strutture ricettive alberghiere	Strutture ricettive all'aria aperta	Strutture ricettive extra-alberghiere	Area circostante le strutture (distanza in m)	Peso
Valore 6	Valore 4	Valore 2	100	8
			200	6
			400	4
			800	2

Il danno alle aziende agricole multifunzionali è elaborato utilizzando le aziende agricole multifunzionali inserite nell'Albo regionale della multifunzionalità in base all'articolo 26 della L.R. 11/2015, 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:

Agriturismi	Fattorie didattiche	Fattorie sociali	Area circostante le strutture (distanza in m)	Peso
Valore 4	Valore 3	Valore 2	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



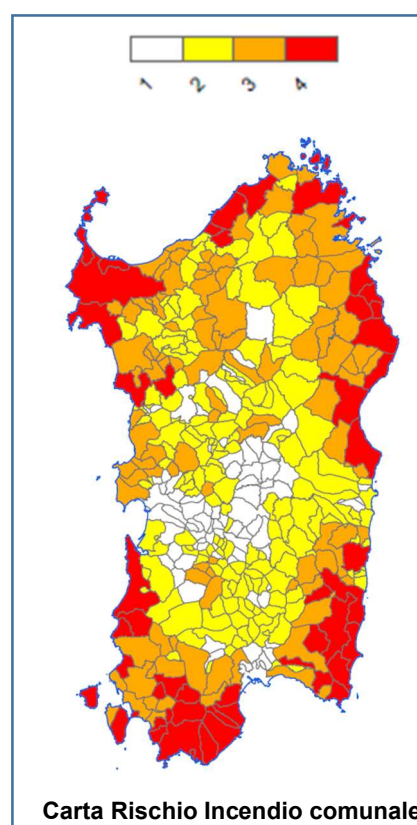
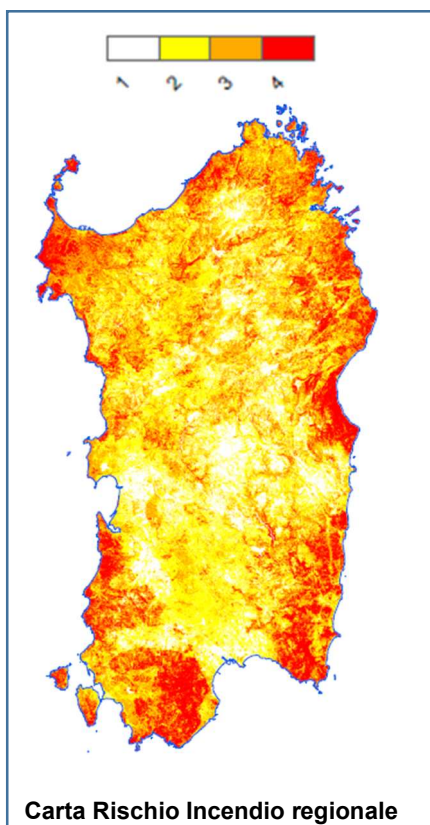
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

6.6.4. Descrizione della Carta finale di rischio (regionale e comunale), 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

Il calcolo degli indici di rischio regionale e comunale definisce quindi il grado di rischio di incendio calcolato su base regionale e riferito al singolo territorio comunale, da cui ne scaturiscono le due carte, che si riportano di seguito a titolo di esempio e che sono ricomprese nell'Allegato Cartografico a cui si rimanda per maggiori dettagli.

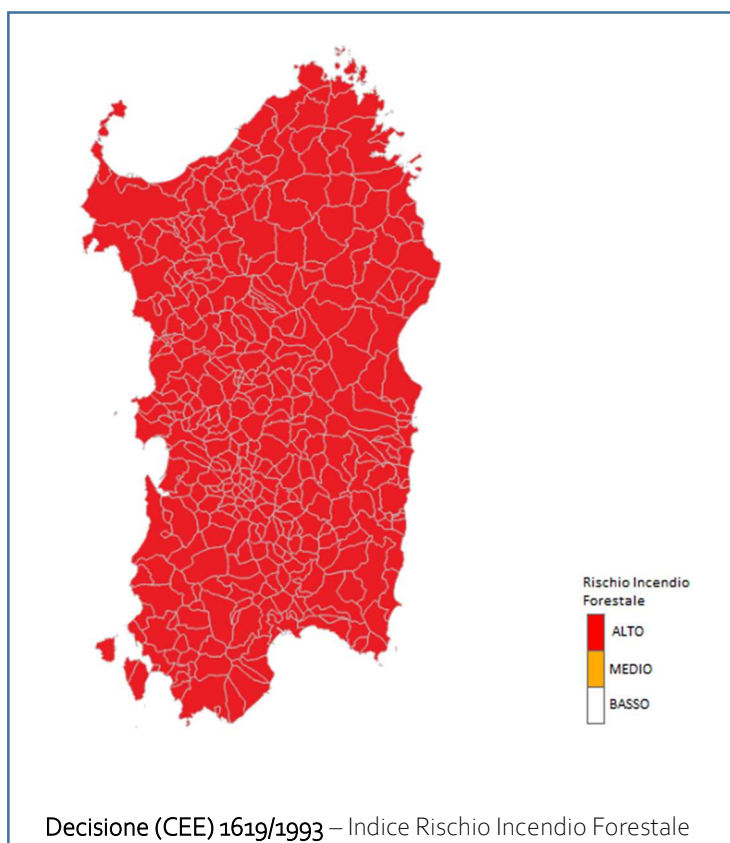




REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

6.6.5. Descrizione Carta realizzata secondo l'Indice di Rischio incendio forestale

Di seguito si riporta la carta tematizzata secondo gli elenchi approvati dalla Decisione (CEE) n. 1619 del 24.06.1993 in cui tutte le province della Regione Sardegna sono da considerarsi quali “**Zone ad Alto Rischio di incendio forestale**” secondo l'indice o grado di rischio di incendio forestale, classificato in base al regolamento (CEE) n. 2158/92 in alto, medio e basso; pertanto tali zone sono classificate come sopra riportato poiché viene riconosciuto che il rischio permanente o ciclico di incendio di foresta minaccia gravemente l'equilibrio ecologico, la sicurezza delle persone e dei beni o contribuisce all'accelerazione dei processi di desertificazione delle superfici rurali riferito nel caso della Regione Autonoma della Sardegna all'intero territorio regionale per gli effetti della Decisione di cui sopra.





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

7. PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

Nelle more che si provveda ad un aggiornamento delle linee guida regionali per la pianificazione comunale e intercomunale di protezione civile, secondo i nuovi indirizzi introdotti dal Codice di Protezione civile e dalla legge 353/2000, a seguito delle nuove norme introdotte dal D.L. 120/2021, convertito con modificazioni, dalla legge 155 del 8.11.2021, i Piani di protezione civile in ambito regionale sono elaborati secondo le succitate Linee guida, approvate dalla Giunta regionale in data 12 aprile 2016, con Deliberazione n. 20/10 (BURAS Suppl. straordinario n 22 al Bollettino n 22 del 5 maggio 2016). 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.

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 in zona di interfaccia urbano-rurale, 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,



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

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.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 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 ZeroGis (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.



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

Fase di Allarme

Si attiva al verificarsi sia di un incendio in zona di interfaccia che di un incendio boschivo che necessiti dell'intervento di più mezzi aerei, 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.

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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

7.2. Analisi del rischio di incendio in zona 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 in zone di interfaccia, che interessano quelle aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra le strutture abitative e la vegetazione forestale è molto stretta.

La legge quadro n. 353/2000, all'art. 2, comma 1 bis, recita: "Ai fini della pianificazione operativa regionale contenuta nel piano di cui all'art. 3, per zone di interfaccia urbano-rurale si intendono le zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra le abitazioni o altre strutture antropiche e le aree naturali o la vegetazione combustibile è molto stretta".

Il problema degli incendi nell'interfaccia tra zone con forte presenza di vegetazione e insediamenti abitativi 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.

Considerata la pluralità di amministrazioni/enti/Organizzazioni che intervengono contemporaneamente nello spegnimento di un incendio, nel rispetto della vigente normativa, ai fini delle attività di coordinamento della catena di comando, in ambito regionale è definita una direzione unica delle operazioni di spegnimento di tutte le attività che si svolgono in campo, per garantire sia l'efficacia dell'intervento a salvaguardia del territorio e per la sicurezza degli operatori aib, e non ultimo per l'incolumità di eventuali altri soggetti presenti nel territorio. La Direzione delle Operazioni di Spegnimento, di competenza del CFVA, deve garantire la gestione degli eventi di tipo boschivo e rurale, in senso stretto e con differenti livelli di complessità, oltre che contemplare l'azione di coordinamento con le altre componenti del sistema nel caso in cui l'incendio interessi o sia suscettibile di interessare aree urbanizzate e/o infrastrutture, dove l'intervento si configura come soccorso tecnico urgente, dove il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (CNVVF) dirige le operazioni e il DOS si conforma alle disposizioni del ROS dei Vigili.

Gli incendi in zone 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:

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- zone di **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;
- zone di **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 in zone 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, 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 ostacolare la propagazione delle fiamme verso aree contermini evitando di intervenire direttamente 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.



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

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).

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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.
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.



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

E' utile sottolineare che, laddove le informazioni a disposizione lo consentano, è possibile suddividere gli "Esposti" 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.

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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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.

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 25 zone di allerta (indicate con le lettere da A a Z) sulle quali il CFD valuta il livello di pericolosità giornaliera. La pericolosità calcolata come indicato nel presente piano e la distribuzione spaziale degli incendi e delle superfici percorse degli ultimi 10 anni sono state utilizzate al fine di valutare l'indice I_z riferito a ciascuna delle 25 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 2012 al 2021. I punti sono stati aggregati su una superficie spaziale di 1 Km di raggio e la densità risultante sull'intero territorio regionale è stata



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

riclassificata in 10 classi, assegnando il valore 1 alla classe con minore densità di insorgenze incendi (immagini 2a e 2b);

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 2012 al 2021, 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 2012 al 2021 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);

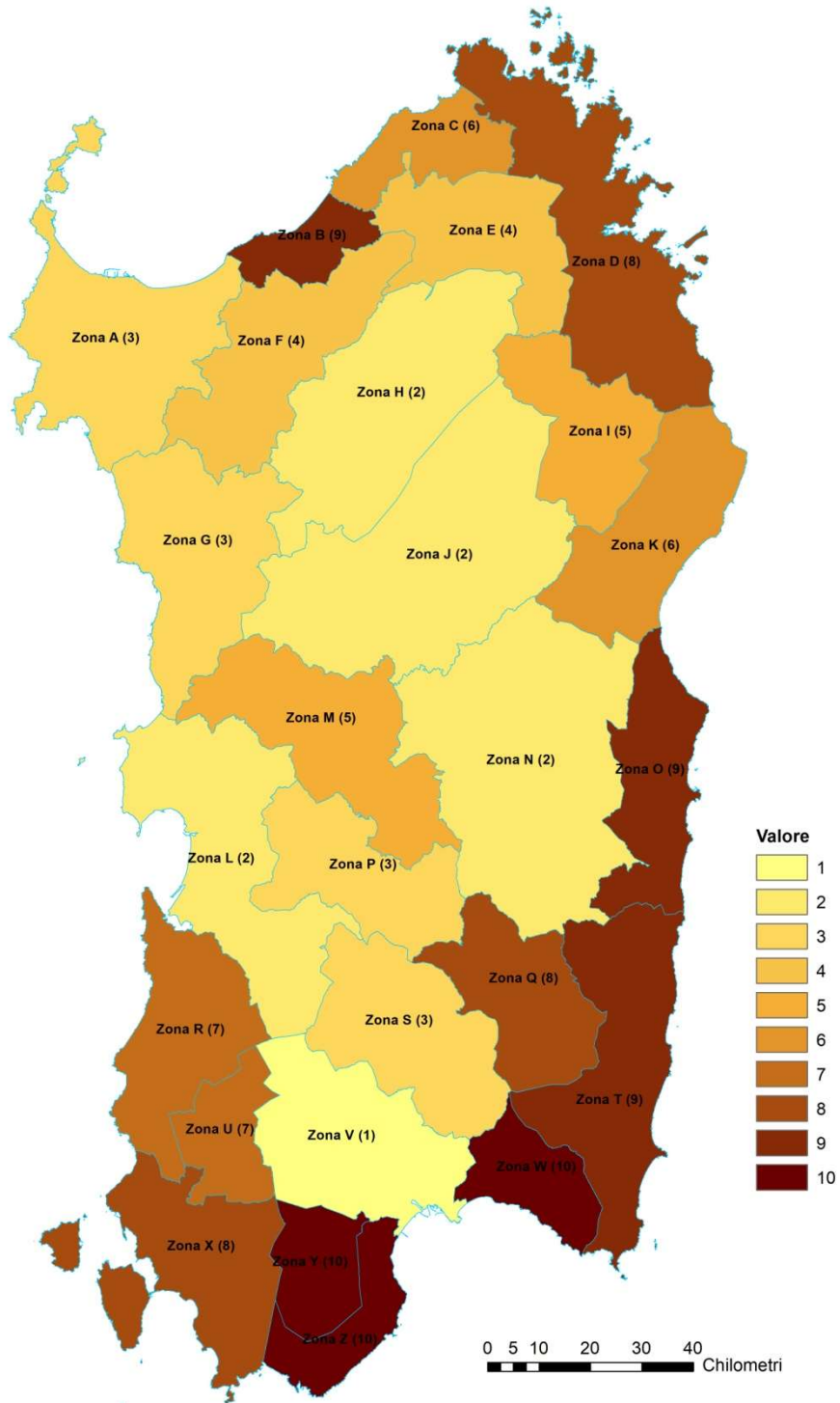
5. zonizzazione delle superfici bruciate dei “grandi incendi”, calcolata utilizzando gli incendi con superfici superiori ai 10 ettari, dall’anno 2012 al 2021, con lo stesso criterio di cui al punto precedente (immagini 5a e 5b).

Seguono le carte di cui ai punti precedenti.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

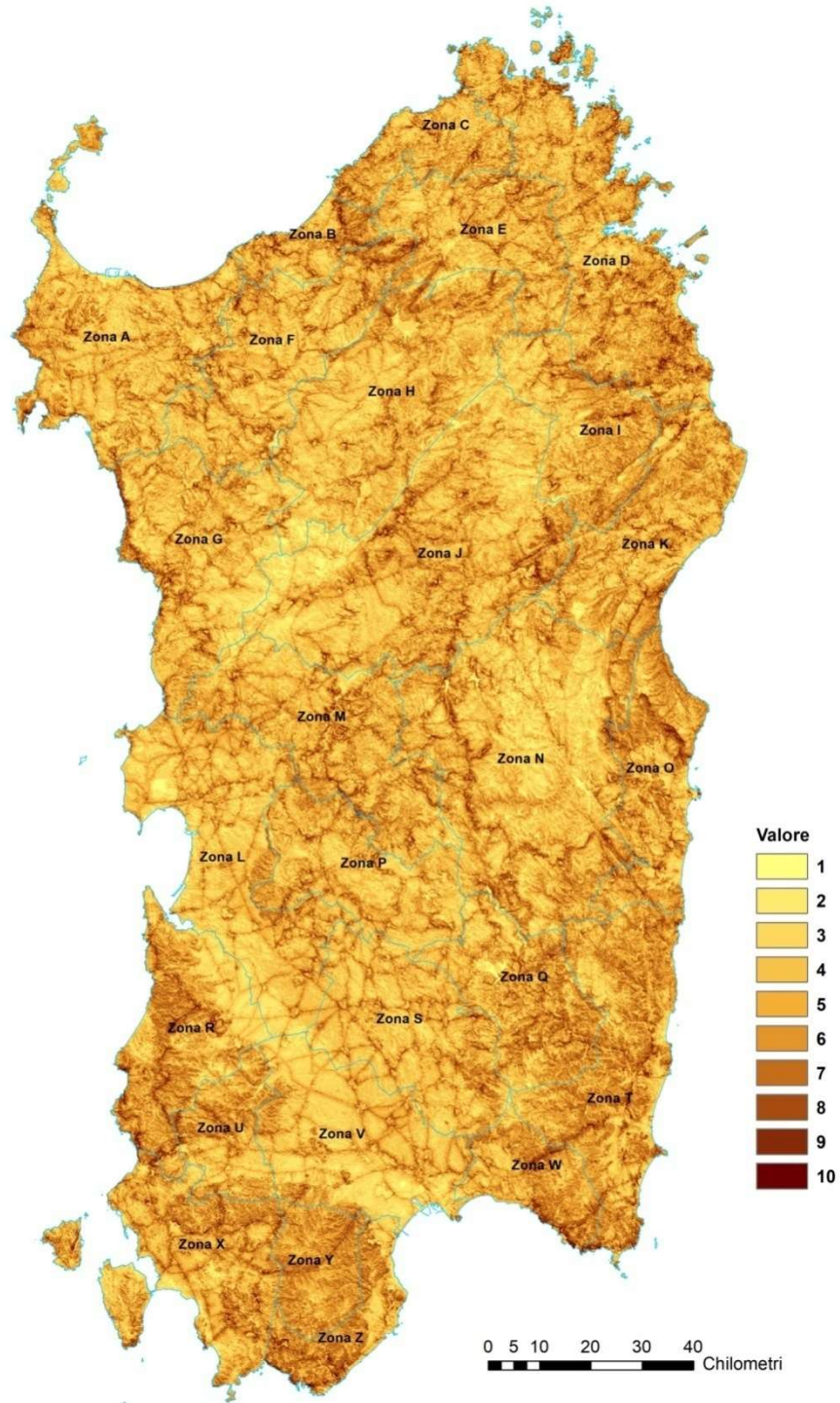
Immagine 1a: zonizzazione della pericolosità regionale





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

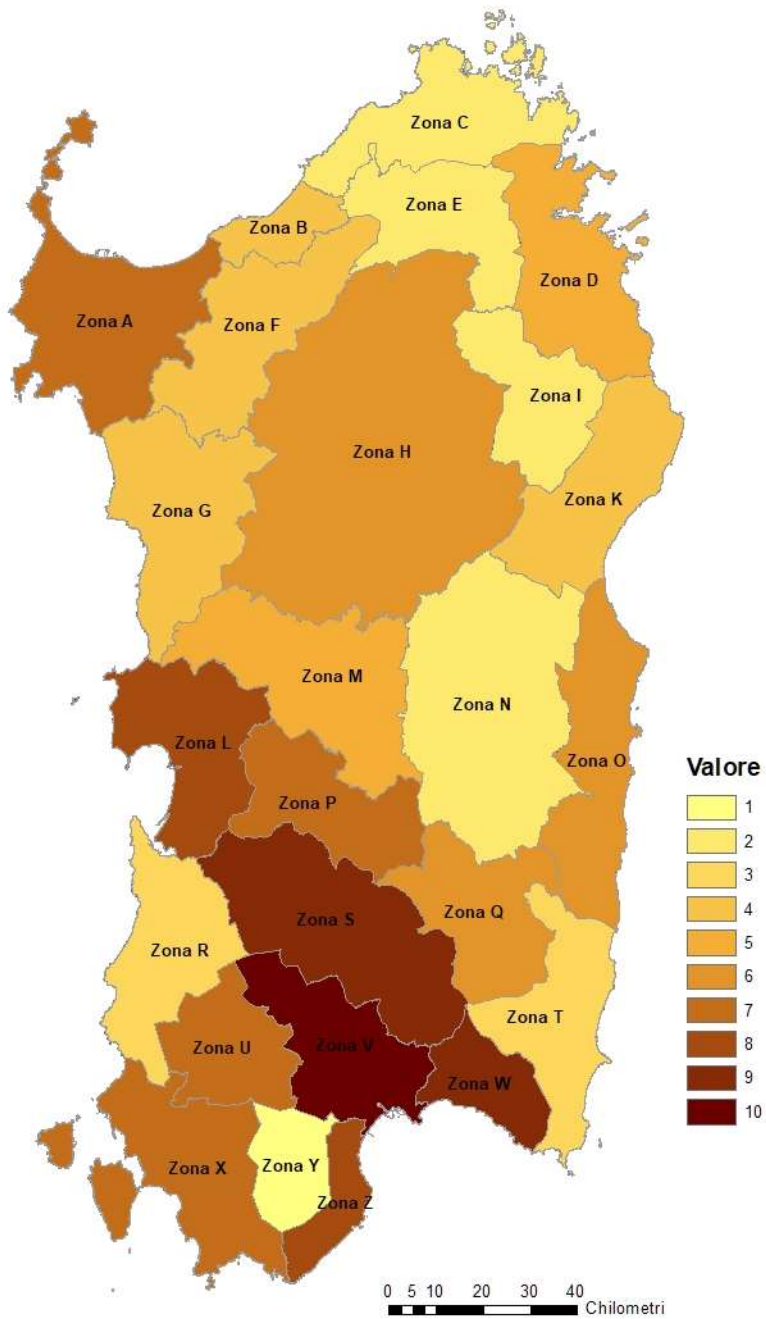
Immagine 1b: pericolosità regionale





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

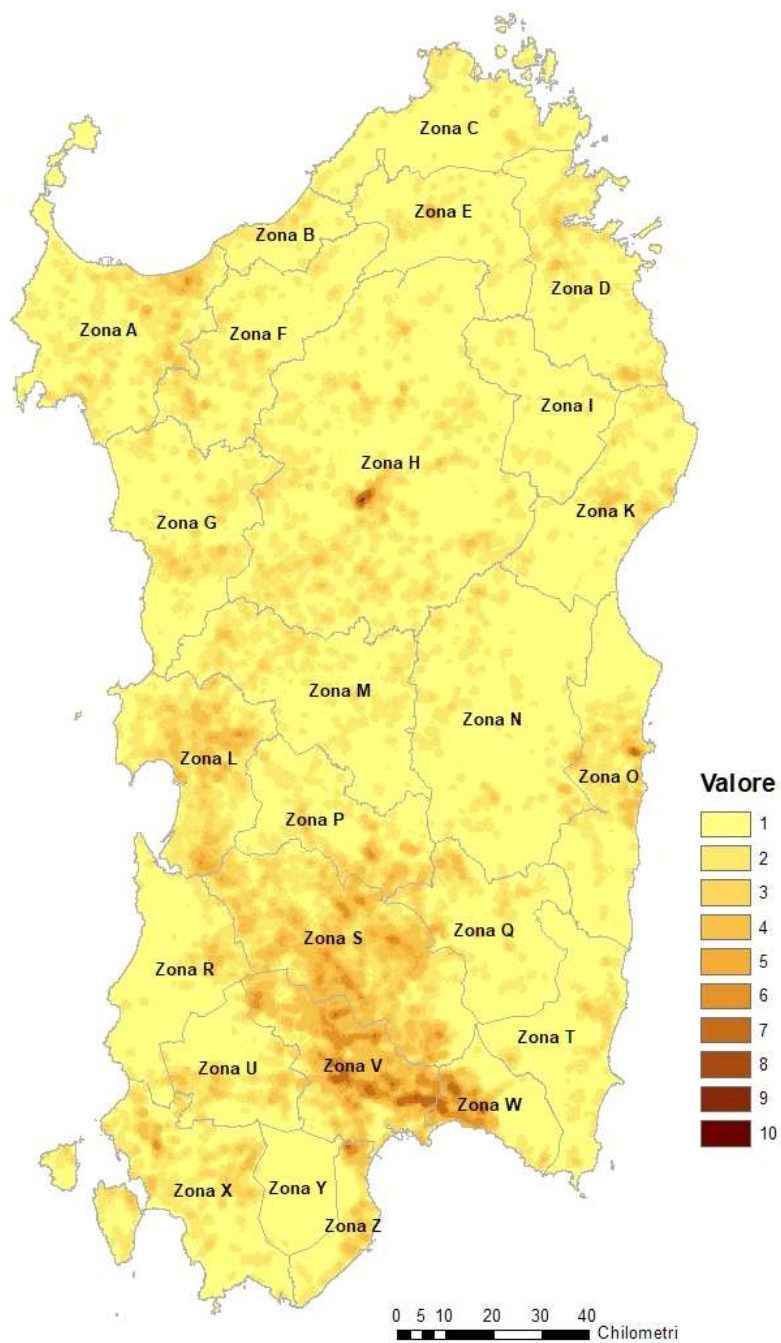
Immagine 2a: zonizzazione di tutti i punti di insorgenza incendio 2012-2021





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

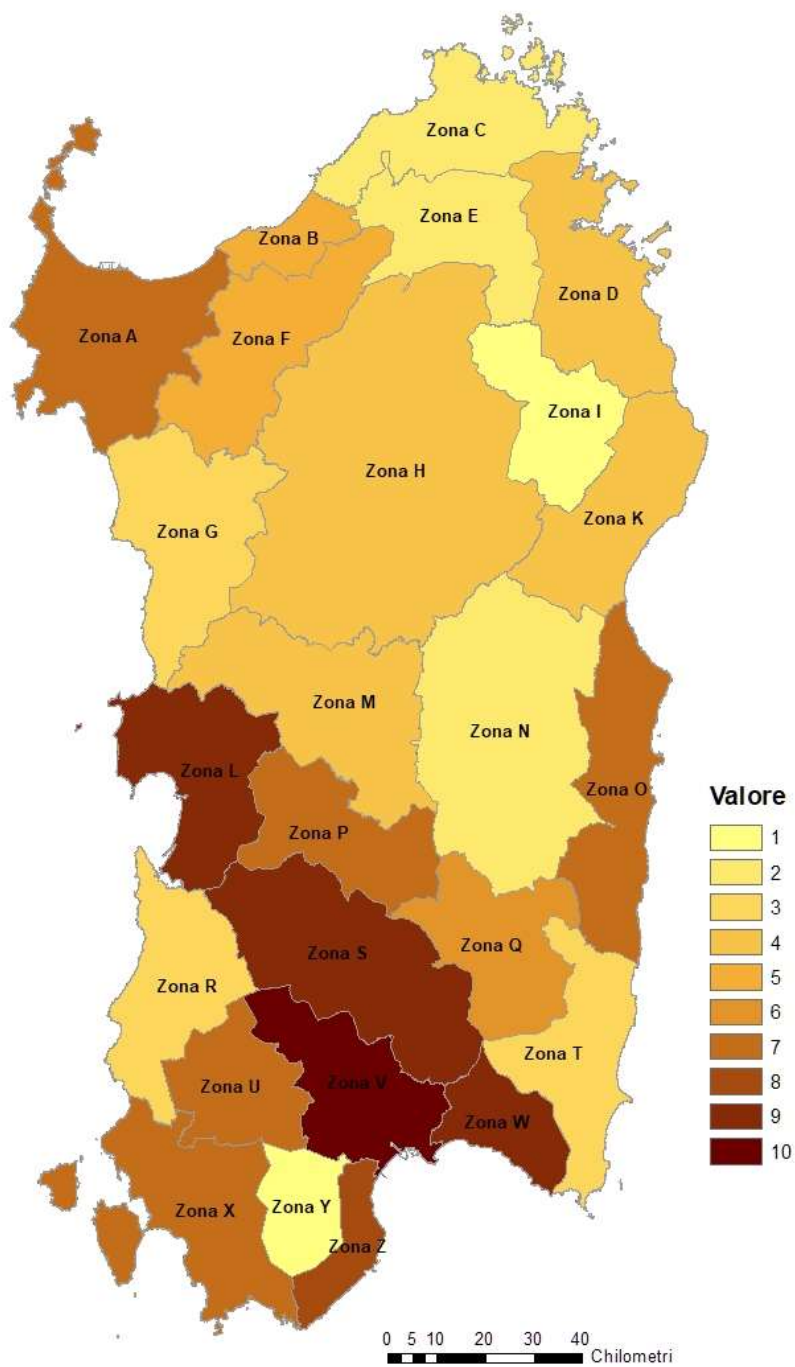
Immagine 2b: densità di tutti i punti di insorgenza incendio 2012-2021





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

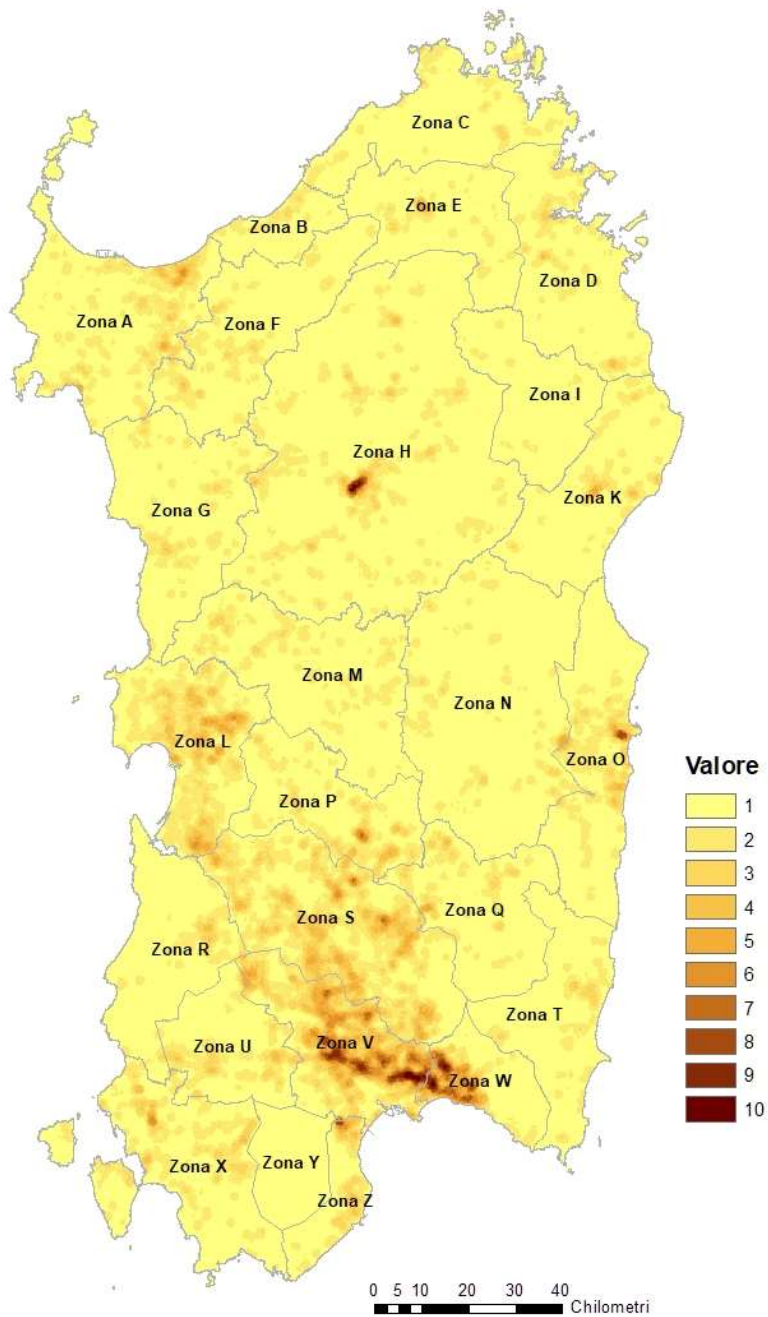
Immagine 3a: zonizzazione dei punti di insorgenza dei piccoli incendi 2012-2021





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

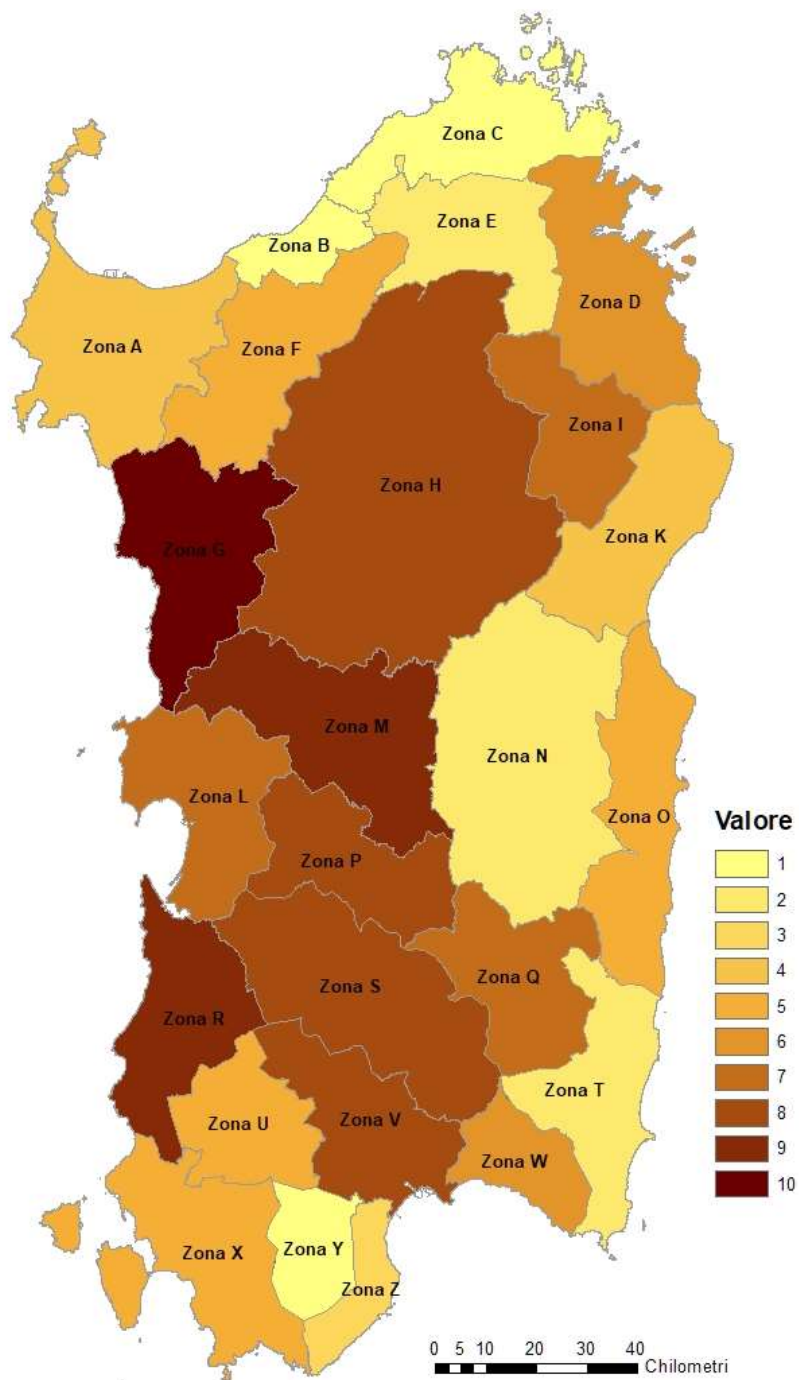
Immagine 3b: densità dei punti di insorgenza dei piccoli incendi 2012-2021





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

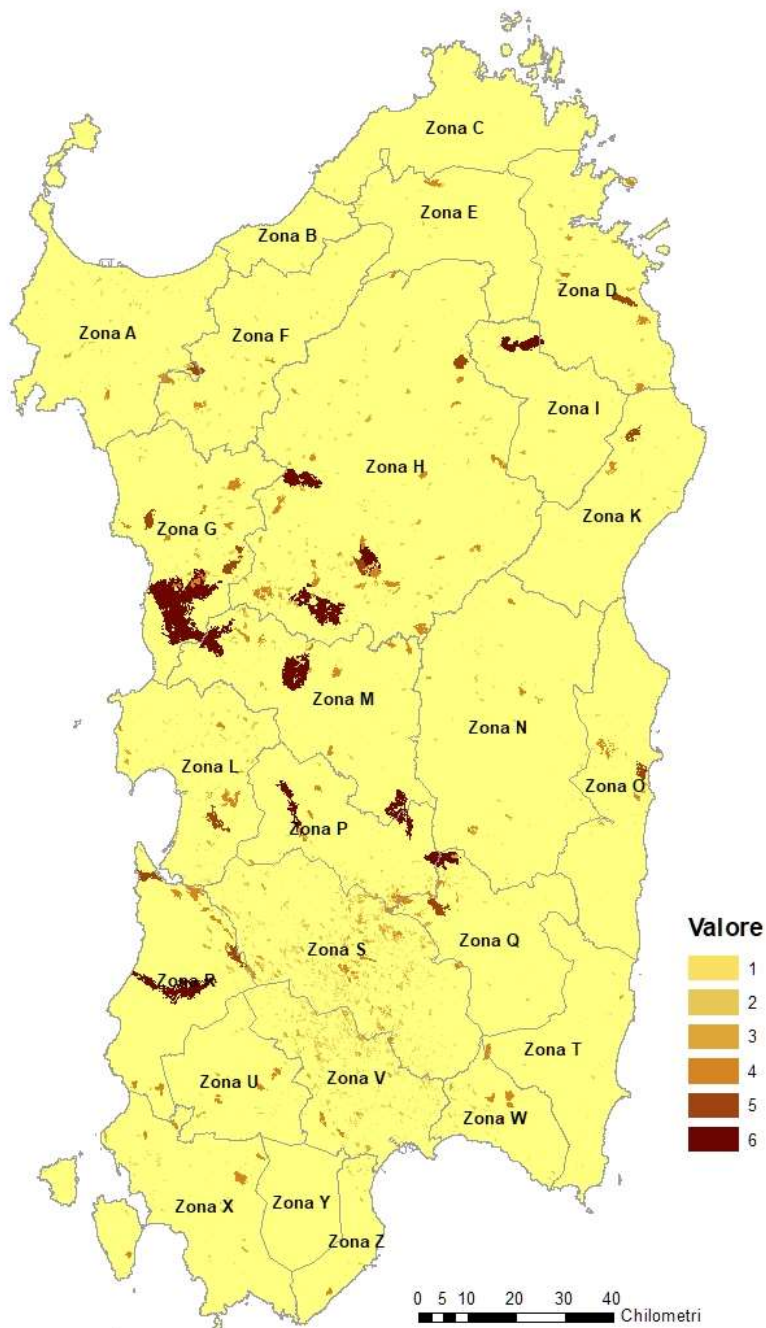
Immagine 4a: zonizzazione di tutte le superfici bruciate 2012-2021





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

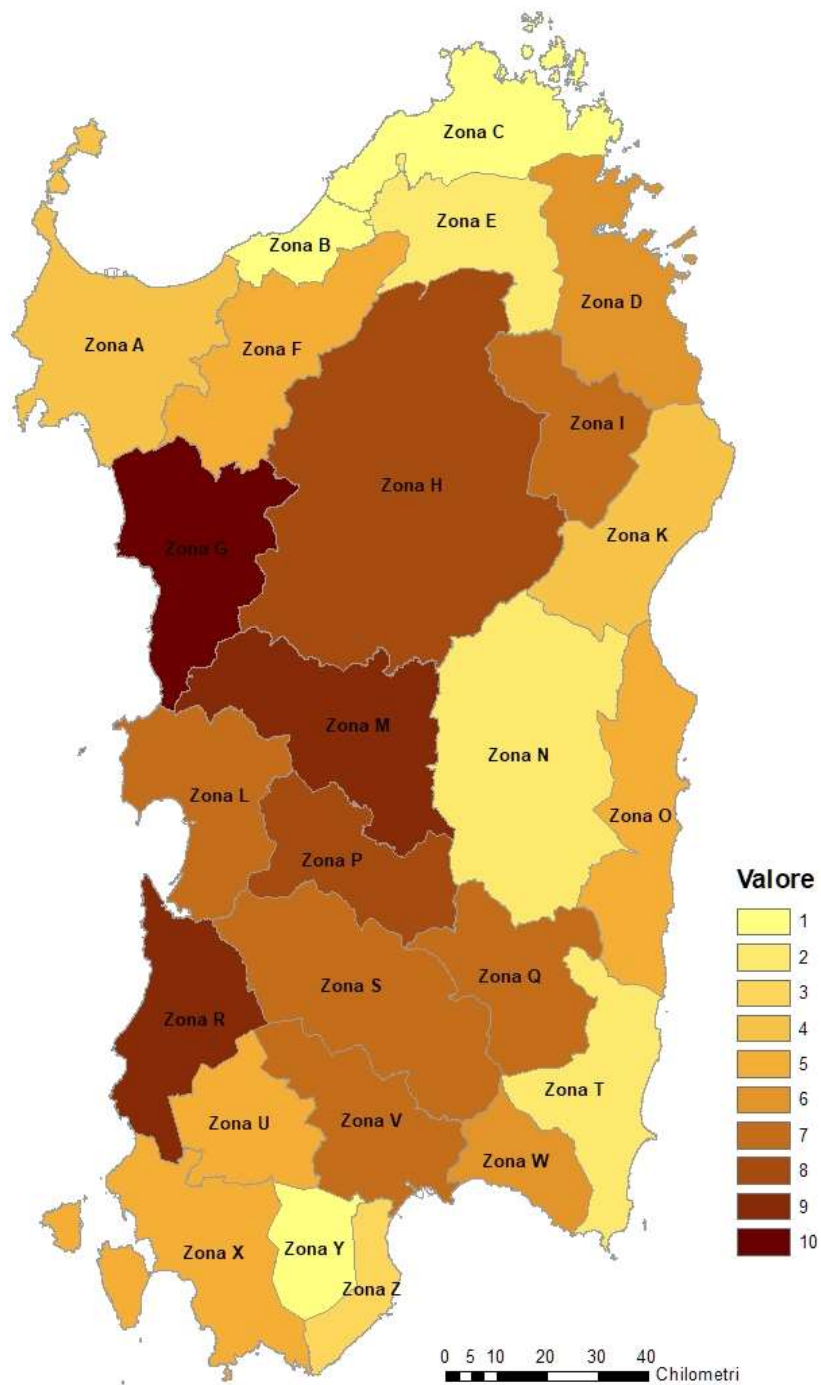
Immagine 4b: distribuzione di tutte le superfici bruciate 2012-2021





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

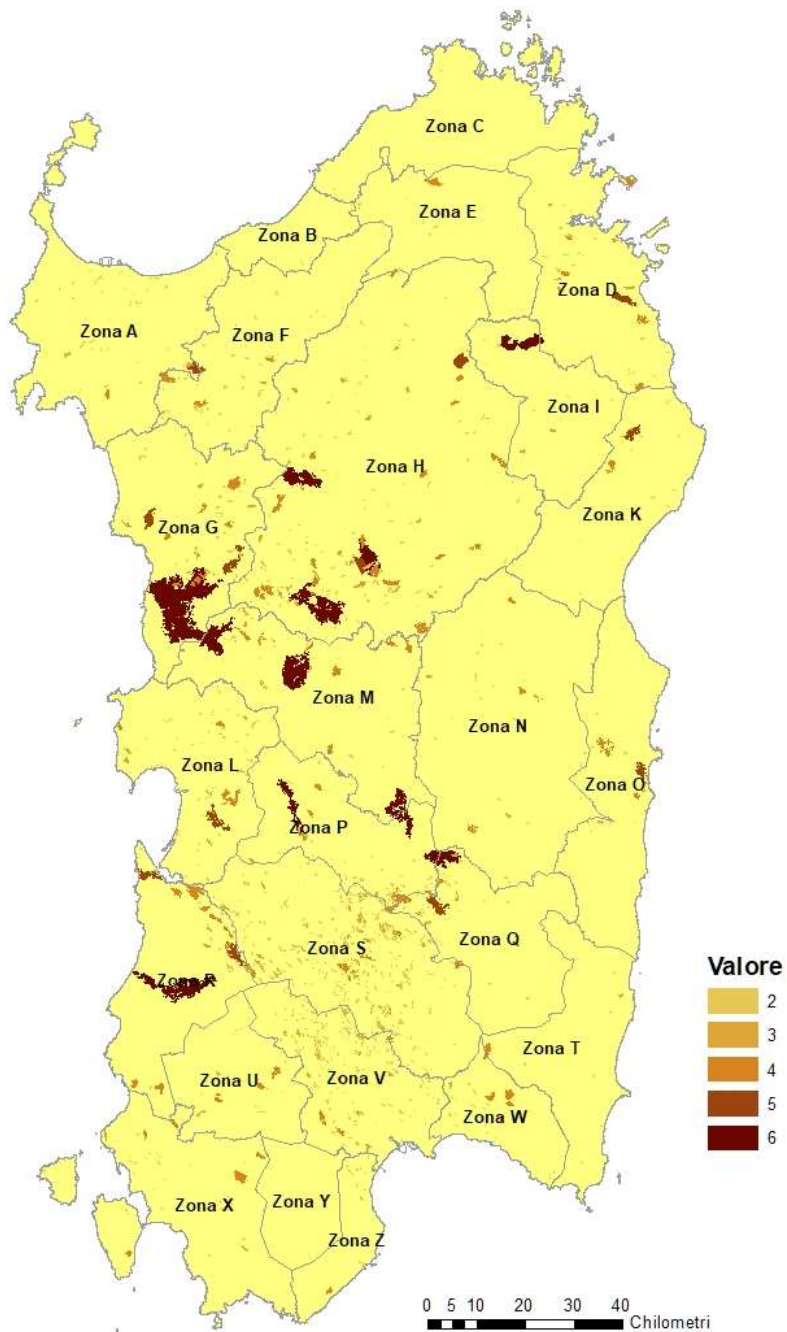
Immagine 5a: zonizzazione delle superfici bruciate dei grandi incendi 2012-2021





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Immagine 5b: distribuzione delle superfici bruciate dei grandi incendi 2012-2021





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.

È 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, in misura proporzionale ai risultati conseguiti in termini di riduzione delle aree percorse dal fuoco.

Tali interventi colturali" devono tenere conto delle specificità delle aree protette o degli habitat di interesse conservazionistico e, attraverso "idonei interventi colturali", sono 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
ITB023051	Altopiano di Abbasanta	19.576,98
ITB043054	Campidano Centrale	1.563,93
ITB013049	Campu Giavesu	2.154,31
ITB013044	Capo Caccia	4.183,57
ITB043028	Capo Carbonara e stagno di Notteri - Punta Molentis	867,44
ITB013018	Capo Figari, Cala Sabina, Punta Canigione e Isola Figarolo	4.054,23
ITB034004	Corru S'Ilttiri, stagno di S. Giovanni e Marceddì	2.652,20
ITB033036	Costa di Cuglieri	2.845,07
ITB023037	Costa e Entroterra di Bosa, Suni e Montresta	8.222,15
ITB043035	Costa e Entroterra tra Punta Cannoni e Punta delle Oche - Isola di San Pietro	1.910,66
ITB044009	Foresta di Monte Arcosu	3.132,07
ITB043056	Giara di Siddi	960,19
ITB010001	Isola Asinara	9.669,22
ITB043027	Isola dei Cavoli	172,70
ITB043032	Isola di Sant'Antioco, Capo Sperone	1.784,63
ITB013011	Isola Piana di Porto Torres	399,31
ITB043026	Isola Serpentara	133,75
ITB013019	Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro	18.164,03
ITB043055	Monte dei Sette Fratelli	40.473,93
ITB023049	Monte Ortobene	2.158,84
ITB013048	Piana di Ozieri, Mores, Ardara, Tula e Oschiri	21.068,79
ITB023050	Piana di Semestene, Bonorva, Macomer e Bortigali	19.604,26
ITB044002	Saline di Molentargius	1.307,16
ITB043025	Stagni di Colostrai	1.917,56
ITB034008	Stagno di Cabras	3.616,82
ITB044003	Stagno di Cagliari	3.756,39



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Codice id.	Denominazione area ZPS	Superficie Ha
ITB034006	Stagno di Mistras	702,33
ITB034005	Stagno di Pauli Majori	289,38
ITB013012	Stagno di Pilo, Casaraccio e Saline di Stintino	1.287,39
ITB034007	Stagno di Sale E' Porcus	473,07
ITB034001	Stagno di S'Ena Arrubia	298,03

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

Codice id.	Denominazione area SIC	Superficie Ha
ITB010042	Capo Caccia (con le isole Foradada e Piana) e Punta del Giglio	20.230,27
ITB032240	Castello di Medusa	492,51
ITB042251	Corongiu de Mari	114,04
ITB013051	Dall'Isola dell'Asinara all'Argentiera	54.482,78
ITB012213	Grotta de Su Coloru	65,04
ITB040020	Isola dei Cavoli, Serpentara, Punta Molentis e Campulongu	15.182,98
ITB040024	Isola Rossa e Capo Teulada	3.714,52
ITB040025	Promontorio, dune e zona umida di Porto Pino	2.697,30
ITB012212	Sa Rocca Ulari	14,80
ITB040017	Stagni di Murtas e S'Acqua Durci	744,12
ITB030032	Stagno di Corru S'Ittiri	5.711,68
ITB030034	Stagno di Mistras di Oristano	1.621,44
ITB010011	Stagno di San Teodoro	819,52

f) Le Zone Speciali di Conservazione – ZSC:

Codice id.	Denominazione area ZSC	Superficie Ha
ITB042209	A Nord di Sa Salina (Calasetta)	4,75
ITB021101	Altopiano di Campeda	4.634,14
ITB020015	Area del Monte Ferru di Tertenia	2.625,34
ITB020012	Berchida e Bidderosa	2.660,31
ITB040051	Brunco de Su Monte Moru - Geremeas (Mari Pintau)	138,55
ITB011113	Campo di Ozieri e Pianure Comprese tra Tula e Oschiri	20.407,88
ITB042207	Canale su Longuvresu	8,57
ITB042216	Capo di Pula	1.576,38
ITB010009	Capo Figari e Isola Figarolo	851,16
ITB040030	Capo Pecora	3.823,18
ITB010007	Capo Testa	1.215,90
ITB011102	Catena del Marghine e del Goceano	14.976,14
ITB040021	Costa di Cagliari	2.623,85
ITB040029	Costa di Nebida	8.432,98
ITB042236	Costa Rei	0,52



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Codice id.	Denominazione area ZSC	Superficie Ha
ITB010043	Coste e Isolette a Nord Ovest della Sardegna	3.740,51
ITB042250	Da Is Arenas a Tonnara (Marina di Gonnese)	531,76
ITB040071	Da Piscinas a Riu Scivu	2.898,61
ITB020041	Entrotterra e zona costiera tra Bosa, Capo Marargiu e Porto Tangone	29.625,44
ITB040018	Foce del Flumendosa - Sa Praia	519,09
ITB010004	Foci del Coghinas	2.254,87
ITB041105	Foresta di Monte Arcosu	30.369,31
ITB041112	Giara di Gesturi	6.395,79
ITB032228	Is Arenas	4.065,07
ITB032229	Is Arenas S'Acqua e S'Ollastu	326,29
ITB042247	Is Compinxius - Campo Dunale di Bugerru - Portixeddu	611,22
ITB042225	Is Pruinis	94,07
ITB010082	Isola dell'Asinara	17.192,36
ITB040027	Isola di San Pietro	9.273,62
ITB012211	Isola Rossa - Costa Paradiso	5.412,17
ITB010010	Isole Tavolara, Molara e Molarotto	16.005,40
ITB011155	Lago di Baratz - Porto Ferro	1.308,96
ITB022214	Lido di Orrý	488,17
ITB031104	Media Valle del Tirso e Altopiano di Abbasanta - Rio Siddu	9.053,93
ITB021107	Monte Albo	8.843,36
ITB040031	Monte Arcuentu e Rio Piscinas	11.486,37
ITB041106	Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus	9.295,79
ITB021156	Monte Gonare	796,05
ITB011109	Monte Limbara	16.623,81
ITB041111	Monte Linas - Marganai	23.672,84
ITB042234	Monte Mannu - Monte Ladu (colline di Monte Mannu e Monte Ladu)	206,02
ITB010006	Monte Russu	1.989,10
ITB042237	Monte San Mauro	644,93
ITB042243	Monte Sant'Elia, Cala Mosca e Cala Fighera	27,45
ITB020013	Palude di Osalla	985,16
ITB042230	Porto Campana	202,81
ITB042233	Punta di Santa Giusta (Costa Rei)	5,48
ITB042210	Punta Giunchera	53,83
ITB040028	Punta S'Aliga	694,05
ITB042241	Riu S. Barzolu	281,34
ITB022215	Riu Sicaderba	94,70
ITB032201	Riu Sos Mulinos - Sos Lavros - M. Urtigu	27,00
ITB032239	San Giovanni di Sinis	2,82
ITB032219	Sassu - Cirras	250,69
ITB042220	Serra is Tres Portus (Sant'Antioco)	260,80
ITB040019	Stagni di Colostrai e delle Saline	1.150,93



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Codice id.	Denominazione area ZSC	Superficie Ha
ITB030036	Stagno di Cabras	4.795,12
ITB040023	Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla	5.982,78
ITB040022	Stagno di Molentargius e territori limitrofi	1.275,23
ITB030033	Stagno di Pauli Maiori di Oristano	400,86
ITB010002	Stagno di Pilo e di Casaraccio	1.882,41
ITB042218	Stagno di Piscinný	444,73
ITB042226	Stagno di Porto Botte	1.221,87
ITB030038	Stagno di Putzu Idu (Salina Manna e Pauli Marigosa)	597,54
ITB030035	Stagno di Sale 'e Porcus	690,01
ITB042223	Stagno di Santa Caterina	625,31
ITB030037	Stagno di Santa Giusta	1.147,22
ITB030016	Stagno di S'Ena Arrubia e territori limitrofi	278,87
ITB010003	Stagno e ginepreto di Platamona	1.612,98
ITB022217	Su de Maccioni - Texile di Aritzo	452,72
ITB042242	Torre del Poetto	9,37
ITB042231	Tra Forte Village e Perla Marina	0,32
ITB042208	Tra Poggio la Salina e Punta Maggiore	11,18
ITB020040	Valle del Temo	1.934,14

g) Le Zone di Protezione Speciale e Siti di Interesse Comunitario o di rilevanza naturalistica – ZPS/SIC:

Codice id.	Denominazione area ZPS / ZSC	Superficie Ha
ITB010008	Arcipelago La Maddalena	47.493,85
ITB044010	Capo Spartivento	3.500,32
ITB013052	Da Capo Testa all'Isola Rossa	71.260,28
ITB013050	Da Tavolara a Capo Comino	99.526,06
ITB030080	Isola di Mal di Ventre e Catalano	41.065,71

h) Le Zone di Protezione Speciale e Zone Speciali di Conservazione – ZPS/ZSC:

Codice id.	Denominazione area ZPS / ZSC	Superficie Ha
ITB020014	Golfo di Orosei	28.971,74
ITB040026	Isola del Toro	62,74
ITB040081	Isola della Vacca	60,02
ITB021103	Monti del Gennargentu	44.733,37
ITB022212	Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei - Su Sercone	23.473,56

i) 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Presidi forestali	Comune	Superficie Ha
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
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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Presidi forestali	Comune	Superficie Ha
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
Minderri	San Vito	1.760
Modighina	Laconi, Genoni, Samugheo, Asuni	751
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, Esporlatu	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, Cossuine, 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Presidi forestali	Comune	Superficie Ha
Pixinamanna	Pula, Villa San Pietro, Sarroch	4.796
Portixeddu-Planedda- Nuraxi Figus- Funtanamare	Buggerru, Gonnese	800
Porto Conte	Alghero, Sassari Nurra	2.395
Putifigari	Putifigari	370
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-Torrighas	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 Craatzza	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
Usinavà 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 bassa è la consapevolezza riguardo al grado di esposizione a un rischio e 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

particolare utenza di riferimento: alunni delle scuole elementari o medie inferiori, corpo docente, visitatori che partecipano alle iniziative attuate per promuovere la cultura della prevenzione.

Inoltre, attraverso l'attività ordinaria di carattere istituzionale, le azioni di informazione e sensibilizzazione sono consentite dal rapporto diretto del personale del Corpo forestale e 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. 15/1 del 2.05.2022, ha approvato le prescrizioni regionali antincendi per l'anno 2022. 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ai conduttori degli insediamenti turistico-ricettivi, di campeggi, di villaggi turistici ed alberghi, ristoranti, agriturismi, discoteche, 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 2022, 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, 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.

Ai sensi dell'art. 24 comma 2 della LR 8/2016, nelle zone di interfaccia caratterizzate da una distanza inferiore a m. 200 dai boschi il rilascio del permesso di costruire e della certificazione di agibilità sono subordinati all'osservanza delle Prescrizioni.

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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

10.2. Gestione integrata del combustibile vegetale

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 (zone di interfaccia urbano-rurale).

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 del fuoco.

La valutazione dell'impatto paesaggistico-ambientale degli interventi integrati di riduzione del carico di combustibile non può essere statica, ma deve tenere conto dei benefici goduti su scala adeguatamente ampia dalle molteplici funzionalità del patrimonio forestale e ambientale, affinché gli eventi incendiari non si trasformino in grandi incendi complessi. La gestione del carico di combustibile vegetale consiste nella 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 gestione del combustibile, per la FAO, è "un atto o pratica di controllo dell'inflammabilità 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".

Fatta salva l'osservanza dei titoli IV e V delle Prescrizioni antincendi, la riduzione della biomassa e l'interruzione della continuità orizzontale e verticale della medesima è perseguita con diverse tecniche e modalità integrate fra loro:

- tecniche selvicolturali;
- buone pratiche agro zootecniche;
- abbruciamenti colturali autorizzabili ai sensi degli artt 8, 9 e 10 delle Prescrizioni antincendi;
- riduzione "by project" e gestionale a protezione delle zone di interfaccia urbano-rurali;
- riduzione manuale (con l'uso di soli attrezzi da taglio e scarificazione come zappe, rastri etc.);
- riduzione meccanica (con decespugliatori semoventi andante o localizzato);
- 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, specie in chioma, e una conseguente minore severità della zona trattata, incrementando la sicurezza dell'intero compendio forestale e/o della zona di interfaccia e migliorando la capacità di estinzione delle strutture preposte.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

La gestione integrata del combustibile ai sensi del presente piano e dei relativi allegati costituisce indirizzo per l'elaborazione dei piani forestali, ai sensi dell'art.5 lett. b del decreto del Ministro delle Politiche agricole alimentari e forestali 28/10/2021.

10.3. Attività di fuoco prescritto

Il fuoco prescritto è definito come l'applicazione esperta di fuoco su superfici pianificate, attraverso l'impiego di personale appositamente addestrato all'uso del fuoco e adottando prescrizioni e procedure operative preventivamente definite con apposite linee-guida predisposte dal Comitato tecnico che provvede all'istruttoria del Piano nazionale di coordinamento per l'aggiornamento tecnologico e l'accrescimento della capacità operativa nelle azioni di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschi.

Fino alla data di entrata in vigore delle linee-guida restano valide le procedure e le prescrizioni sotto riportate.

La gestione dei combustibili vegetali mediante l'utilizzo del fuoco prescritto deve essere condotta con rigore scientifico da parte di tutte le componenti regionali competenti.

Tra le possibili applicazioni, la sperimentazione del fuoco prescritto appare utile per ridurre accumuli di combustibili pericolosi, quali fogliame, erba secca, ramaglia sottile, ovvero sìa del combustibile definito "morto sottile", responsabile della veloce propagazione dei focolai.

I soggetti attuatori della sperimentazione del fuoco prescritto sono:

- il CFVA, per l'esercizio delle funzioni di ricerca, formazione e addestramento comprensivo della lotta attiva mediante il controfuoco, di cui all'art.22 comma 1 lett. c) e dell'art. 25 comma 3 della LR n. 8/2016;
- l'Agenzia FoReSTAS, in coordinamento col CFVA per l'esercizio delle funzioni di ricerca, formazione e gestione di cui alla medesima LR 8/2016, artt. 36 e 37.

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

La sperimentazione del fuoco prescritto è autorizzata 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) Umidità relativa dell'aria (%);
- b) Temperatura dell'aria (T°C);
- c) Pendenza del suolo (%);
- d) Umidità dei combustibili fini morti;
- e) Numero giorni dall'ultima pioggia;



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

- f) Quantità di combustibile da eliminare;
- g) Tecnica di ignizione da applicare;
- h) Valutazione e controllo dei possibili salti di fuoco.

I singoli progetti sperimentali di fuoco prescritto dovranno individuare l'arco stagionale di tempo più opportuno. I cantieri di fuoco prescritto progettati sono organizzati facendo riferimento alle previsioni meteorologiche locali; tuttavia, possono essere condotti esclusivamente in condizioni ambientali favorevoli ed all'interno di finestre di sicurezza di parametri meteo climatici (finestra di attuazione ottimale).

Le aree trattabili con la sperimentazione del fuoco prescritto sono individuate prioritariamente a completamento delle fasce parafuoco esistenti nei compendi gestiti dall'Agenzia FoReSTAS e al di fuori da tali fasce, nelle zone individuate dal CFVA ai fini sperimentali, dove la riduzione della biomassa rappresenta una priorità in funzione di un ancoraggio in sicurezza delle squadre di lotta durante l'evoluzione di un incendio previsto e fuori controllo.

Inoltre, 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 fuoco prescritto, per conseguire diversi obiettivi di gestione del territorio, inclusa la prevenzione degli incendi boschivi.

Tali attività possono essere effettuate previa autorizzazione a cura dei Servizi Territoriali Ispettorati Ripartimentali del CFVA, d'intesa con il Comandante del CFVA, con la collaborazione dell'Agenzia FoReSTAS, dell'Università, del CNR e degli altri enti di ricerca, al fine di promuovere le conoscenze scientifiche e tecnologiche.

Ove necessario, i progetti saranno accompagnati da piani di comunicazione rivolti alla popolazione residente per spiegare le modalità di svolgimento dei cantieri e le finalità dell'intervento.

10.3.1. Aree trattate con la tecnica del fuoco prescritto

In coerenza con il Programma Regionale di Sviluppo (PRS) 2020-2024, approvato dalla Giunta regionale con deliberazione n. 9/15 del 5.03.2020, in cui si declina l'importante tema sulla prevenzione degli incendi boschivi attraverso la riscoperta di vecchie pratiche colturali utilizzate nel passato e che possono contribuire in modo determinante alla tutela dei paesaggi e dei beni ambientali, all'interno di un quadro di progressivo cambiamento climatico, che sta allungando ed aggravando la stagione degli incendi, al Corpo Forestale è stato assegnato uno specifico obiettivo volto a realizzare la progettazione operativa mirata alla realizzazione di interventi di riduzione del carico dei combustibili attraverso l'uso del fuoco prescritto. I lavori proposti



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

evidenziano l'importanza di utilizzare il "fuoco prescritto" anche nei boschi e nelle aree a parco, dove la riduzione del carico dei combustibili nelle zone più a rischio e, in generale, una gestione più attiva e integrata del territorio è necessaria ed indifferibile poiché i regimi di incendio stanno cambiando a livello globale e richiedono nuovi modi di gestire i territori, le foreste ed i rischi naturali. La scelta delle aree individuate come strategiche per la riduzione del rischio di incendio, si è basata su specifici parametri tecnici elaborati dalla Direzione Generale del CFVA.

Tale obiettivo, assegnato ancor prima della emanazione del DL 120/2021, convertito con modificazioni dalla legge 155 dell'8 novembre 2021, che apporta modifiche alla legge 353/2000 in materia di incendi boschivi (tra le altre inserendo tra le attività preventive la tecnica del "fuoco prescritto"), ha completato il processo di sperimentazione di nuovi modelli di prevenzione del fenomeno degli incendi boschivi, già avviato negli anni precedenti su zone ad alto rischio di incendio e a tutela di obiettivi sensibili in ambito regionale. La finalità è quella di ampliare la dotazione di strumenti di prevenzione contro il fenomeno degli incendi boschivi, facendo ricorso alle vecchie pratiche culturali/colturali utilizzate in passato, conciliate con sistemi operativi moderni, sicuri e programmabili, in previsione di conseguire importanti risultati di vantaggio al territorio sia in termini di riduzione dei rischi sia in termini di benessere animale ed ecosistemico.

Gli obiettivi principali sottesi dal progetto hanno portato sia alla riduzione del carico di combustibile finalizzata a limitare la propagazione degli incendi e il pericolo per gli esposti sensibili e hanno inoltre favorito l'attività di training per il personale impegnato nelle attività operative antincendio.

Nel corso del 2021 nelle giurisdizioni dei Servizi Territoriali di Cagliari, Sassari, Nuoro e Iglesias, è stata data attuazione alla esecuzione degli interventi progettati secondo i parametri omogenei, indicati dalla Direzione, per l'individuazione delle aree di intervento per la riduzione della biomassa, secondo l'obiettivo gestionale individuato nel Programma sperimentale. Nei restanti Ispettorati sono stati redatti i progetti esecutivi e gli interventi verranno effettuati nel corrente anno.

Gli interventi sono stati eseguiti nei seguenti ambiti territoriali:

- ✓ Cagliari: previo accordo con il Ministero della Giustizia- Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria, in agro di Isili c/o colonia penale località "Perda Cuaddu";
- ✓ Sassari: il progetto, relativo all'area del compendio Surigheddu e Mamuntanas, in agro di Alghero, è stato elaborato e coordinato dal CFVA, e poi attuato con il supporto delle locali compagnie barracellari, delle associazioni di volontariato e delle maestranze dell'Agenzia Forestas. Ha previsto la realizzazione di una fascia parafuoco lungo il confine con la SP 127 bis, mentre nella restante area è stata effettuata l'eliminazione del combustibile vegetale attraverso la tecnica del fuoco prescritto, consentendo di ridurre gli accumuli di erba e ramaglie sottili secche, responsabili della veloce propagazione dei focolai;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- ✓ Nuoro: sono stati predisposti due progetti operativi, uno nell'area individuata nel 2020 nell'agro di Nuoro e il secondo nell'agro di Sindia. Il primo progetto ha riguardato la progettazione di una fascia di protezione priva di vegetazione, o comunque con forte riduzione del carico di combustibile, nell'immediata periferia Ovest e Nord-Ovest della Città di Nuoro. Il secondo è stato predisposto per la difesa del Monte Sant'Antonio di Macomer con previsione di una fascia parafuoco al confine tra l'agro di Sindia e quello di Macomer. Sulla base dei dati sugli incendi degli ultimi anni e della pregressa esperienza del personale forestale è stato individuato un settore strategico dove la riduzione del combustibile è stata effettuata con la tecnica del fuoco prescritto;
- ✓ Iglesias: il progetto esecutivo ha previsto la messa in sicurezza di un'area del comune di Siliqua mediante intervento su 4 lotti di terreni privati, mediante l'utilizzo della tecnica del fuoco prescritto. Complessivamente è stata trattata un'area di circa 1,7 ettari.

I seguenti progetti sono in corso di esecuzione:

- ✓ Oristano: a seguito del grande incendio forestale che ha percorso circa 13.000 ha nel compendio del Montiferru, l'area inizialmente individuata dal Servizio ripartimentale di Oristano è stata coinvolta dal fuoco, vanificando la progettazione degli interventi di riduzione del carico di combustibile in corso. Pertanto, è stata individuata un'altra area sensibile, in coerenza con i parametri fissati nel 2020 per l'esecuzione degli interventi di riduzione del carico di combustibile. L'area è stata individuata nella Regione pedemontana del Monte Arci, in territorio dei comuni di Santa Giusta e Palmas Arborea. Le superfici da realizzare o realizzate con la tecnica del fuoco prescritto ammontano a circa 122 ettari;
- ✓ Lanusei: Il servizio ha realizzato il progetto di riduzione della massa combustibile, in un'area di circa 30 Ha, in comune di Bari Sardo. Il progetto prevede principalmente l'impiego della tecnica del fuoco prescritto, oltre a trattamenti selvicolturali ed interventi meccanizzati puntuali. Il progetto è stato preceduto da uno studio sui parametri ambientali e vegetazionali condotto in collaborazione con il CNR di Sassari. È stata inoltre definita la finestra di attuazione per l'esecuzione del fuoco prescritto, prevedendo l'intervento nella prima metà del 2022;
- ✓ Tempio Pausania: è stato elaborato un progetto di riduzione della massa di combustibile mediante la realizzazione di una fascia parafuoco a difesa di un obiettivo nel Comune di Aggius. La fascia verrà realizzata a salvaguardia di importanti di aree boscate, che nel territorio comunale ammontano a circa 2.350 ettari.

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



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

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.

La fascia parafuoco, se ben progettata, 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.

L'indirizzo prioritario del presente piano è costituito dalla gestione ed eventuale miglioramento della rete di fasce parafuoco esistente.

La progettazione e realizzazione ex novo delle fasce parafuoco (eventualmente alberate) è preceduta dalla tipizzazione degli incendi che incombono sul compendio da tutelare, è concentrata nelle zone ove si verifichi il disallineamento delle forze che conducono l'incendio secondo il "*Campbell Prediction System*" ed è subordinata al rispetto delle PMPF, anche al di fuori delle aree sottoposte al vincolo idrogeologico di cui al RDL 3267/1923.

Le PMPF (Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale – approvate con Decreto dell'Assessore della difesa dell'ambiente del 31.3.2021, n. 3022/3, all'art. 3 comma 1.9 dispongono che le "Fasce parafuoco e/o viali parafuoco (o tagliafuoco): sono costituite da aree totalmente prive di vegetazione costruite su crinali, alla base dei rilievi collinari o montani o in corrispondenza dei cambi di pendenza, perimetrali o interne a complessi boschivi. Si distinguono in:

- primarie: di larghezza compresa tra 25 e 50 metri; la superficie complessiva non deve superare il 3% della superficie del bosco protetto;
- secondarie: larghe tra 15 e 25 metri; la superficie complessiva non deve superare il 5% della superficie del bosco protetto;
- terziarie: di larghezza inferiore a 15 metri; la superficie complessiva non deve superare il 7% della superficie del bosco protetto.

Nell'ambito di ciascun accorpamento di bosco protetto l'incidenza di ciascun tipo di fascia non può essere cumulata con le altre. La superficie di strade e piste esistenti è inclusa nel computo dell'incidenza percentuale."

Ove le risultanze progettuali ne determinino l'efficienza, sono realizzabili le fasce parafuoco alberate. Le PMPF definiscono al comma 1.10 "Fasce parafuoco alberate: strisce di terreno alberate completamente priva di strato arbustivo ed erbaceo, o qualora vi siano le condizioni con cotico erboso mantenuto verde tutto l'anno, di larghezza non superiore a 25 metri; la superficie complessiva non deve superare il 7% della superficie del bosco protetto. Nell'ambito di ciascun accorpamento di bosco protetto l'incidenza di ciascun tipo di fascia non può essere cumulata con le altre, comprese quelle di cui al precedente punto 1.9. La superficie di strade e piste esistenti è inclusa nel computo dell'incidenza percentuale."



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.

Complessivamente il fabbisogno delle postazioni di avvistamento individuato dal CFVA nell'intero territorio regionale è pari a 206, al di sotto del quale non è possibile garantire la copertura della visibilità dell'intero territorio regionale.

L'Agenzia FoReSTAS garantisce la presenza del proprio personale in almeno 169 postazioni, di queste 27 sono di proprietà Regionale, 73 sono di proprietà comunale di cui parte anche in concessione, 8 insistono su suolo di proprietà pubblica e 61 ricadono su suolo di proprietà privata.

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 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 di competenza, per l'accesso alle postazioni di avvistamento della rete regionale.



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

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 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.



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

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.

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;
- 169 postazioni di avvistamento gestite dall'Agenzia FoReSTAS e in contatto permanente con COP, UOC e DOS.

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.

Nel caso in cui l'incendio interessi o sia suscettibile di interessare aree urbanizzate e/o infrastrutture, il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (CNVVF), dirige le operazioni legate al Soccorso tecnico urgente e il DOS si conforma alle disposizioni del Responsabile delle Operazioni di Spegnimento (ROS) dei Vigili.

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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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.

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

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

Le risorse, per quanto ottimizzate e coordinate con i Partner istituzionali, non sempre potranno risultare adeguate agli scenari di rischio ad elevata simultaneità e sempre più critici, anche a seguito dei cambiamenti climatici in atto. 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 e autorità (es. Prefetture, ANAS, etc.).

11.2. 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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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.

Per motivi di riservatezza connessi alle attività di indagine e di tutela della privacy degli stessi operatori antincendio e degli esercenti il servizio aereo, tutta la documentazione video-fotografica acquisita dagli operatori del sistema regionale antincendi (CFVA-FoReSTAS-Protezione civile), durante le operazioni di spegnimento con mezzi aerei e terrestri, non può essere inoltrata agli organi di stampa e/o pubblicata sui social network, senza la preventiva autorizzazione del Comandante del CFVA, fatta eccezione per la SOUP-FS.

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

Per una maggiore efficacia delle procedure di gestione dell'attività in Sala e per ridurre i tempi di consultazione, le principali informazioni relative agli interventi in atto sono condivise su videowall. Il personale di sala cura l'inserimento e la verifica delle informazioni condivise in tempo reale con l'ausilio degli applicativi a disposizione.

Tutte le comunicazioni in entrata e in uscita dalla SOUP, fatte salve quelle caratterizzate dal segreto d'ufficio, devono essere fatte su linea registrata.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Le comunicazioni interne, tra le diverse funzioni di supporto presenti in Sala SOUP, devono essere gestite tramite il sistema integrato SIRSAM, annotando le informazioni principali dell'evento in corso su specifiche maschere del software secondo le procedure interne alla Sala.

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 SOR 1515 garantisce la continuità di funzionamento fino al termine delle operazioni.

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/sottufficiale + 2 Addetti	reperibilità
	15 maggio – 31 maggio	2 Addetti	10.00 – 19.00 presenza in Sala
		1 Ufficiale/sottufficiale	reperibilità
	1° giugno – 30 settembre	1 Ufficiale/sottufficiale + 2/3 Addetti	10.00 – 19.00 presenza in Sala
	1° ottobre – 15 ottobre	2 Addetti	10:00 – 19:00 presenza in Sala
		1 Ufficiale/sottufficiale	reperibilità
	16 ottobre – 31 dicembre	1 Ufficiale/sottufficiale + 2 Addetti	reperibilità
1° gennaio – 31 dicembre	Sala SOR 1515	H24	



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

Soggetto	Periodo	Personale	Orario di servizio
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
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

11.2.1. 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 e i Servizi territoriali di protezione civile;
2. gestisce gli eventi di protezione civile nell'ambito delle attività di competenza tramite il Sistema Informativo di Protezione Civile (SIPC - ZeroGis);



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

3. prende visione delle procedure elaborate nel piano di protezione civile comunale per il rischio incendi in zone di interfaccia del comune interessato dall'evento, se predisposto e inserito nel sistema informativo di Protezione Civile (SIPC - Zerogis);
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:



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

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, degli incendi boschivi e rurali, 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;
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 in zone di interfaccia o incombenti sulle stesse;
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. inserisce, per quanto di competenza, le informazioni sugli incendi in atto nel sistema Fire Cloud;
10. collabora con la funzione di soccorso pubblico rappresentata dai Vigili del Fuoco.
11. 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;



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

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 sistema della protezione civile;
6. fornisce a tutte le funzioni presenti in sala SOUP, le informazioni relative agli incendi in zone di interfaccia 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 in zone di interfaccia, 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 il funzionario 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 il funzionario 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**

11.3. 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, Iglesias, Lanusei e Nuoro, le sale operative dei COP sono allestite rispettivamente presso le Basi Operative di Fenosu, Marganai, San Cosimo e Farcana.

Al fine di migliorare la copertura temporale del servizio e per ovviare a eventuali problemi logistici, sono possibili forme di collaborazione fra COP limitrofi che comprendano anche l'unione di due COP attraverso la condivisione delle risorse umane e strumentali di entrambe le strutture. L'attivazione di tale super struttura è determinata con provvedimento del Comandante del CFVA.

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 in zone di interfaccia o incombenti sulle stesse, 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 del Servizio territoriale (oppure, se quest'ultimo non fosse operativo, direttamente alla SOUP - funzione volontariato e assistenza alla popolazione).

11.3.1. 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 Direzione generale della Protezione Civile Regionale.

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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

I primi COP si attivano nel mese di maggio 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.

Nel restante arco orario della giornata viene garantita, all'occorrenza, la riattivazione del COP in regime di reperibilità 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 a internet per le comunicazioni di servizio.

11.3.2. 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. comunica alla SOUP, funzione spegnimento, l'inizio dell'operatività dell'elicottero/i schierato/i nella propria giurisdizione di competenza;
4. dispone del mezzo aereo regionale assegnato con contestuale assenso della SOUP - funzione spegnimento per la specifica missione richiesta per lo spegnimento di incendi boschivi e rurali;
5. richiede alla SOUP - funzione spegnimento, risorse aeree e terrestri del CFVA dislocate in altre giurisdizioni e l'intervento di concorso aereo nazionale;
6. su richiesta della SOUP, funzione spegnimento, provvede all'immediata movimentazione dei mezzi aerei regionali per gli interventi al di fuori della giurisdizione di competenza;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

7. 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;
8. richiede al funzionario dell'Agenzia FoReSTAS presente nel COP l'attivazione e l'intervento delle proprie risorse disponibili nell'ambito della giurisdizione di competenza;
9. richiede al personale del Servizio territoriale di protezione civile presente nel COP, l'attivazione e l'intervento di Organizzazioni di volontariato ricadenti nell'ambito della giurisdizione di competenza;
10. richiede al funzionario dell'Agenzia FoReSTAS presente nel COP, la movimentazione di risorse aggiuntive dell'Agenzia appartenenti all'ambito di giurisdizione di altro COP;
11. richiede alla funzione volontariato e assistenza alla popolazione della SOUP per il tramite del personale del Servizio territoriale di protezione civile presente nel COP, l'attivazione e l'intervento Volontariato organizzato appartenente all'ambito di giurisdizione di altro COP;
12. informa il Corpo dei Vigili del Fuoco del verificarsi di incendi in zone di interfaccia, nel caso in cui l'incendio boschivo interessi o sia suscettibile di interessare aree urbanizzate e/o infrastrutture, dove l'intervento si configura come soccorso tecnico urgente con una competenza specifica dei Vigili del Fuoco (CNVVF).
13. nel caso in cui l'incendio interessi o sia suscettibile di interessare aree urbanizzate e/o infrastrutture, il DOS del CFVA agevola il passaggio di consegne nella catena di comando con il ROS del CNVVF, al fine che ciascuno agisca nei rispettivi ambiti di competenza, collaborando e coordinando tra loro l'intervento, al fine di razionalizzare e ottimizzare le rispettive azioni, nel rispetto reciproco di ruoli e funzioni.
14. 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;
15. provvede, a seguito di attivazione del PCA, ad informare tempestivamente la funzione della linea spegnimento presente in sala SOUP;
16. chiede all'Ente gestore la disattivazione e la riattivazione delle linee elettriche aeree a Media o Bassa tensione;
17. 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;
18. 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;
19. 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;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

20. comunica tempestivamente l'intervento dei velivoli regionali 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 competente capitaneria di Porto dovrà essere avvisata, dal competente COP, anche nel caso in cui si proceda all'utilizzo dell'elicottero nelle isole di San Pietro e di Sant'Antioco.

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 (CFVA, DG Protezione civile 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;
3. verifica e modula l'operatività delle squadre di lotta e di bonifica, definendo con il responsabile del CFVA di turno presso il COP", compatibilmente con le risorse disponibili, l'eventuale anticipo e/o posticipo dei turni di operatività;
4. organizza e movimenta, su disposizione del responsabile del CFVA di turno presso il COP", adeguate squadre di lotta, ricadenti nella giurisdizione del COP stesso;
5. attiva, compatibilmente con le risorse disponibili, in accordo con il responsabile del CFVA di turno presso il 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 del responsabile del CFVA di turno presso il COP, ulteriori squadre di lotta dell'Agenzia dislocate a presidio dei perimetri forestali amministrati e gestiti dalla stessa Agenzia;
8. movimenta, su richiesta del responsabile del CFVA di turno 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 il servizio del proprio personale non si protragga oltre l'orario massimo definito in relazione alla sicurezza sul lavoro;
10. su disposizione 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;



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

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 territorialmente 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 in zone di interfaccia o che si evolvono in tale tipologia, su comunicazione del ROS VVF presente sul luogo dell'evento, o 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. nel caso in cui l'incendio interessi o sia suscettibile di interessare aree urbanizzate e/o infrastrutture, il ROS dei Vigile del Fuoco collabora con il DOS del CFVA, al fine che ciascuno agisca nei rispettivi ambiti di competenza, collaborando e coordinando tra loro l'intervento, al fine di razionalizzare e ottimizzare le rispettive azioni, nel rispetto reciproco di ruoli e funzioni;
11. negli interventi in zone di interfaccia assicurano la comunicazione al COP dei dati necessari alla compilazione del fascicolo incendi, avvalendosi delle informazioni ricevute dal ROS.



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

Il personale del Servizio 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 disposizione del responsabile del CFVA di turno presso il COP, le Organizzazioni di Volontariato e/o i Gruppi comunali, regolarmente censiti, 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 il responsabile del CFVA di turno presso il 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 il responsabile del CFVA di turno presso il COP, le attività straordinarie di ricognizione, 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. 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);
8. 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 del Servizio territoriale, il COP attiva direttamente le Organizzazioni di volontariato e/o i Gruppi comunali ricadenti nella propria giurisdizione.

11.4. 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 singola 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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

Le UOC esercitano la propria funzione mediante lo svolgimento di servizi esterni consistenti nel pattugliamento, direzione delle operazioni di spegnimento, spegnimento, nonché polizia amministrativa e giudiziaria. 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, 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, delle Organizzazioni di volontariato 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. 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;
9. provvede, non appena possibile, all'aggiornamento dei dati di competenza nel sistema Fire Cloud;
10. rileva le aree percorse da incendio.

11.5. 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.



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

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).

Contestualmente all'attivazione del servizio elicotteristico, qualora previsto prima del 1° giugno, dovranno essere attivati anche i rispettivi COP competenti, assicurando inizialmente l'operatività di un addetto di sala e di un Ufficiale/Sottufficiale in regime di reperibilità.

Presso le basi operative deve essere assicurata sempre la presenza di un elitransportato e di un radioascolto.

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 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.

11.6. Fasi della lotta attiva

L'incendio è un evento dinamico che non consente di adottare procedure operative che si ripetono con uno standard pianificato valido per ogni evento.

Ogni incendio infatti rappresenta un evento da affrontare in modo diverso in funzione delle variabili che vi si manifestano e che ne condizionano il comportamento e l'evoluzione.

Tuttavia, è possibile definire alcune fasi che comprendono le macroattività che deve affrontare l'apparato deputato allo spegnimento.

A partire dalla fase di avvistamento e segnalazione ai soggetti competenti, si identificano:

- il primo intervento dove il primo soggetto intervenuto (in genere il CFVA) svolge una prima valutazione dell'evento e se nelle proprie capacità operative procede all'estinzione delle fiamme;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- l'eventuale implementazione di risorse umane o/e strumentali (squadre, mezzi aerei) dove il DOS richiede ulteriori risorse a fronte di un evento che non può essere estinto con le forze intervenute in un primo momento;
- spegnimento vero e proprio. Durante questa fase tutte le componenti sotto la guida della Direzione delle Operazioni di Spegnimento procedono ognuna per quanto di propria competenza a svolgere la propria attività per aver ragione delle fiamme nel minor tempo possibile. Nel caso in cui l'incendio interessi o sia suscettibile di interessare aree urbanizzate e/o infrastrutture, il DOS del CFVA agevola il passaggio di consegne nella catena di comando con il ROS del CNVVF, al fine che ciascuno agisca nei rispettivi ambiti di competenza, collaborando e coordinando tra loro l'intervento, al fine di razionalizzare e ottimizzare le rispettive azioni.

Particolare importanza rivestono le fasi di chiusura dell'evento incendio particolare le fasi di lotta attiva sono puntualmente definite nel modo seguente:

- incendio sotto controllo: l'incendio ha perso la suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture ed infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascolati limitrofi a dette aree
- bonifica: consiste nella estinzione di focolai latenti, potenzialmente in grado di dare origine alla ripresa dell'incendio e nella messa in sicurezza di tutta l'area interessata dalle fiamme. Comprende l'esame del perimetro dell'incendio al fine di evitare continuità fra la zona bruciata e quella non percorsa dal fuoco. A seconda del tipo di incendio e delle circostanze locali, il DOS valuterà la possibilità di disporre un presidio notturno, anche con componenti del sistema regionale AIB, al fine di riprendere e portare a termine la bonifica il/i giorno/i seguente/i.
- fine incendio: fase determinata dall'estinzione totale delle fiamme attive e coincide con la fine della fase di bonifica. Il DOS, dà comunicazione al COP del "fine incendio", e valuta, a seconda delle situazioni, la predisposizione di un presidio (diurno e/o notturno) anche con altre componenti facenti parte del sistema AIB (Agenzia FoReSTAS, Barracelli, componenti delle Associazioni di Prot. Civ.), prescrivendone la durata, e, in tal caso, informa il COP. Con tale fase si intende esaurita la funzione del DOS.

11.7. Metodi di estinzione delle fiamme

I metodi di estinzione delle fiamme sono vari e devono essere adottati in funzione del comportamento, della dinamica e dell'evoluzione dell'evento incendio e si possono distinguere in diretti e indiretti.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

11.7.1. 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.

11.7.2. Attacco indiretto, fuoco tattico: fuoco parallelo e controfuoco.

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

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.

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.

Particolarmente efficaci sono l'uso del fuoco tattico, che consiste nel creare delle fasce bruciate distanti e parallele al fronte dell'incendio, e del controfuoco consistente nel creare un fronte del fuoco che si dirige in direzione opposta all'incendio estinguendolo.

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 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.



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

L'utilizzo del fuoco tattico o del controfuoco è deciso dal Capo pattuglia del GAUF presente sull'evento e dal DOS. Il Capo GAUF attua le tecniche che valuta più opportune con la loro finestra di attuazione e che, con la massima possibile tempestività, ne dia informazione al COP anche con l'esito della stessa.

Nel caso di utilizzo diurno del fuoco tattico, la squadra GAUF e/o il DOS può richiedere al COP il supporto del mezzo aereo.

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

La Legge N. 353/2000 attualmente in vigore prevede che le attività di controfuoco e fuoco prescritto siano realizzate attraverso (prescrizioni e procedure operative) definite in apposite tecniche LINEE GIUDA predisposte dal Comitato Tecnico di cui all'art. 4, comma 2 bis della L.N. 353/2000. Il medesimo ultimo articolo citato prevede espressamente che in attesa della definizione di tali LINEE GUIDA, restino valide le procedure e prescrizioni eventualmente già previste dai piani regionali di cui all'art. 3. (SS).

11.8. Direzione e coordinamento delle operazioni di lotta attiva e spegnimento (DOS)

Nel rispetto delle responsabilità e dell'autonomia della Regione, pienamente titolare della competenza antincendio boschivo, ai sensi della legge 21 novembre 2000, n. 353, 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."*

L'ambito di competenza del DOS è riferito agli incendi boschivi, come definiti dalla normativa statale, ai sensi dell'art. 2 della legge n. 353/2000.

La Direzione delle Operazioni di Spegnimento deve garantire la gestione degli eventi di tipo boschivo e rurale, in senso stretto e con differenti livelli di complessità, oltre che contemplare l'azione di coordinamento con le altre componenti del sistema nel caso in cui l'incendio boschivo interessi o sia suscettibile di interessare aree urbanizzate e/o infrastrutture, dove l'intervento si configura come soccorso tecnico urgente con una competenza specifica del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco (CNVVF).

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 (ROS), secondo proprie procedure operative, coordinandosi con il DOS del CFVA.



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

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 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 obbligatoriamente al DOS ivi presente.

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;
- collabora, anche secondo quanto definito nella "Convenzione" con i VV.F, nelle aree 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**

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.

In conformità alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 10.01.2020 (Definizione, funzioni, formazione e qualificazione della direzione delle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi - GU n.56 del 5-3-2020), nelle zone di interfaccia urbano-foresta, il DOS ed il Responsabile delle Operazioni di Soccorso (ROS) del CNVVF agiscono nei rispettivi ambiti di competenza, collaborando e coordinando tra loro l'intervento, al fine di razionalizzare e ottimizzare le rispettive azioni, nel rispetto reciproco di ruoli e funzioni e secondo le procedure dettagliate nelle apposite convenzioni. "La salvaguardia della vita, dell'integrità fisica, dei beni e degli insediamenti è prioritaria ed assicurata dal ROS, anche con il concorso del DOS".

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 DOS.

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 strutture o categorie considerate.

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

Nell'ambito degli incendi in zone di interfaccia, nel caso in cui l'incendio interessi o sia suscettibile di interessare aree urbanizzate e/o infrastrutture, il COP competente valuta con il funzionario dei Vigili del fuoco, l'attivazione del Posto di Comando Avanzato (PCA), per assicurare una maggiore efficacia dell'intervento a salvaguardia del territorio e della incolumità delle persone.

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).



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

Le componenti del Posto di Comando Avanzato, 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 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.

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

È un gruppo costituito da personale del 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.

Le funzioni, le modalità di attivazione e intervento sono definiti nella Direttiva del Comandante del CFVA n. 1293/2019.

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.

Il GAUF è costituito a livello Ripartimentale con specifica determina del Direttore del Servizio, presso gli Ispettorati che dispongono di risorse umane sufficienti. Sono consentite forme di collaborazione fra i diversi Ispettorati.



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

Sull'incendio il GAUF provvede a:

1. accreditarsi, raccordarsi e condividere l'analisi e le strategie con il DOS;
2. eseguire l'analisi dell'evento e della sua più probabile evoluzione;
3. individuare le opportunità e le strategie, le tattiche e le manovre più idonee per una rapida estinzione delle fiamme;
4. eseguire eventuali manovre di fuoco tattico o controfuoco.

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

11.11. 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 barraccellari 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.

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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Ogni Pattuglia opera sempre in configurazione di DOS, nonché di spegnimento laddove composta da almeno due operatori fisicamente idonei a operare anche sul fronte delle fiamme. Ogni operatore è munito di specifici dispositivi di protezione individuale ed è responsabile della loro efficienza.

La conoscenza del territorio e del comportamento del fuoco permettono, con il possibile grado di approssimazione, sin dalla prima segnalazione di allarme/avvistamento dell'incendio, l'analisi sulla pericolosità dell'evento e su quali e quante "risorse" (squadre e/o mezzi aerei) siano necessarie per l'estinzione, l'individuazione delle aree di pregio a rischio, nonché della viabilità più rapida per far convergere le squadre in sicurezza.

Il personale "inidoneo" alla lotta attiva, ma idoneo ai servizi di campagna, svolge, anche ai sensi della nota 4400 del 22/06/2018 del datore di lavoro ex D Lgs 81/2008, il ruolo di DOS frequentando le "safe area" (aree sicure) individuate mediante il protocollo LACES o coadiuva il DOS stesso nella funzione di "lookout" (osservatore) del medesimo protocollo di sicurezza, nonché fornisce al COP le possibili informazioni e riscontri analitici per poter fronteggiare l'evento.

Le pattuglie del Corpo forestale hanno in dotazione anche le seguenti attrezzature: telefono cellulare, radio portatile ricetrasmittente sintonizzata sulle frequenze degli Ispettorati ripartimentali del Corpo forestale, e quanto altro necessario alla direzione delle operazioni e 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.

Ove composte da almeno due unità idonee all'intervento sul fronte del fuoco, le pattuglie del CFVA sono dotate di un automezzo leggero tipo pick up con modulo antincendio da 400 - 600 litri o di una autobotte di media capacità (1500 / 1800 litri) in funzione della presenza di personale dotato di patente C.

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, torce elettriche a batteria, attrezzi vari quali pale, picconi, zappe, roncole, flabelli, etc..



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

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.

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

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 del DPCM del 10.01.2020 (GU n.56 del 5-3-2020) e fermi restando gli obblighi istituzionali connessi al servizio di soccorso tecnico urgente e di Responsabile delle Operazioni di Soccorso (ROS) di esclusiva competenza del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, anche in base alla Convenzione con la Regione Sardegna, assicurano il concorso operativo nelle attività di spegnimento degli incendi boschivi, con particolare riferimento a quelli incombenti sulle zone di "interfaccia urbano rurale", in stretta collaborazione con le attività di competenza del CFVA.

11.12. Piani straordinari di controllo dei sistemi stradali

Al fine di rafforzare la capacità operativa delle strutture regionali per la prevenzione e la lotta attiva agli incendi boschivi, è prevista nei mesi di luglio e agosto, in via sperimentale e nei limiti della disponibilità finanziaria e nel rispetto della disciplina normativa e contrattuale vigente, l'attivazione di un presidio lungo le strade statali e provinciali maggiormente esposte all'insorgenza di incendi boschivi, secondo l'analisi statistica del Corpo forestale e di vigilanza ambientale.



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

La presenza di una fitta rete di strade statali e provinciali rende maggiormente vulnerabile ed esposto il territorio ai comportamenti colposi o dolosi dell'uomo. Molti incendi, infatti, si sviluppano in prossimità del bordo stradale e, favoriti dalla presenza di sterpaglie e di rifiuti, si propagano velocemente alle aree circostanti.

Lungo questi assi è prevista la predisposizione di una specifica attività di presidio, anche notturno, attivo e passivo, coordinata dai competenti Servizi territoriali del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, con la finalità di garantire una migliore sorveglianza delle aree a maggior rischio, al fine di assicurare maggiore prontezza e tempestività di intervento.

Il presidio sarà costituito da adeguate risorse e mezzi, nonché da personale dotato di adeguata preparazione professionale e di certificata idoneità fisica.

L'attivazione del Piano straordinario di controllo dei sistemi stradali a grave rischio d'insorgenza incendi, risulterà riferibile prioritariamente ai tratti che presentano un intenso traffico sia turistico che commerciale, anche in relazione alle ulteriori priorità identificate da ciascun COP, nell'ambito delle strade appresso riportate:

COP Cagliari - Assi stradali a grave rischio d'insorgenza incendi

- S.S. 125 Km.20-Km.82;
- S.S. 196 Villasor-Guspini;
- S.S. 128 Monastir-Senorbi-Mandas-Isili;
- S.S. 198 Serri-Sadali-Seui;
- S.S. 293 Vallermosa-Samassi;
- S.P. 17 Solanas-Villasimius;
- S.P. 20 Castiadas-S.Priamo;
- S.P. 23 Senorbi-S.Basilio;
- S.P. 65 Guspini-S.Antonio di Santadi;
- S.P. 70 Teulada-Santadi;
- S.P. 71 Chia-Teulada.

COP Iglesias - Assi stradali a grave rischio d'insorgenza incendi

- S.S. n. 130, nel tratto tra l'abitato di Siliqua e quello di Iglesias;
- S.P. n. 2, nel tratto compreso tra il Castello dell'Acquafredda (Siliqua) e il bivio Sirai (Carbonia);



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

- S.S. n. 126, nel tratto tra l'abitato di Gonnese e quello di Carbonia;
- S.S. n. 126, nel tratto tra l'abitato di Iglesias e quello di Fluminimaggiore;
- S.S. n. 293, dal confine amministrativo di Vallermosa, verso Siliqua e il Castello di Acquafredda.

COP Oristano - Assi stradali a grave rischio d'insorgenza incendi

- SS 131, lungo le diramazioni per i Comuni di Bauladu, Paulilatino e Abbasanta;
- SP Villaurbana-Usellus;
- SS 442 Uras – Laconi;
- SS 292 Oristano – Cuglieri, località Is Arenas;
- SP 49 Bosa – Alghero; SP 19 Bosa - Montresta;
- SS 292 Suni – Pozzomaggiore; SP 35 Modolo – innesto Bosa-Suni 129bis;
- SP Villaurbana – Tiria, loc. Florissa;
- SP Santulussurgiu – Abbasanta – Paulilatino - San Leonardo.

COP Lanusei - Assi stradali a grave rischio d'insorgenza incendi

- S.S. 198, tratto Gairo S. Elena – Gairo Taquisara – Osini;
- S.P. 28 Gairo S. Elena – Ponte S. Paolo;
- S.S. 125, da Genna Cresia fino al confine provinciale Ogliastra–Cagliari.
- S.S. 198 nel tratto che va dal bivio Carmine fino alla Cantoniera Sarcerei;
- S.P. 27 Villagrande Strisaili–Tortoli, in agro del comune di Villagrande;
- S.P. 56 Talana–Lotzorai, in agro del comune di Talana.

COP Nuoro - Assi stradali a grave rischio d'insorgenza incendi

- SP 31 Olzai-Teti - Austis – Sorgono;
- SP 7 Fonni-Desulo – Innesto SS 395;
- SP 17 Bolotana – Ottana;
- SP 33 Borore-Dualchi-Noragugume;
- SP 22 Nuoro-Oliena Orgosolo-Mamoiada –Innesto SS n. 128 fra Sarule-Gavoi;
- SP 47 Nuoro-Marreri - fino all'innesto con la SS 131- e la SP 51 che riporta alla SS 389;
- SP 58 Nuoro-Orgosolo.



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

COP Tempio Pausania - Assi stradali a grave rischio d'insorgenza incendi

- SP Tempio – Luras – Olbia;
- SP Luras – Lu Sfussatu;
- SS 133 Tempio – Oschiri;
- SS 125 tratto Monte Petrosu – Loiri Porto San Paolo – Multa Maria – loc. Le Saline;
- SS 127 e SS 672 Sassari - Tempio nel tratto Ploaghe – fino a Tempio Pausania;
- SP 125 da Murta Maria sino ad Arzachena;
- SP 82 Olbia – Pittulongu – Terrata – Golfo Aranci;
- SS 199 Olbia – Monti;
- SP 16 Olbia – Rudalza – Marinella – Golfo Aranci;
- SP Olbia – Loiri Porto San Paolo;
- SS Palau – Santa Teresa;
- SS Santa Teresa – Vignola;
- SP Tempio – Vignola.

COP Sassari - Assi stradali a grave rischio d'insorgenza incendi

- S.P. 105 strada litoranea Alghero – Bosa;
- S.S. 127 bis, S.P. 55 - strada litoranea Alghero – Capo Caccia;
- S.P. 81 - tratto P. Torres – Marritza - strada litoranea Porto Torres – Castelsardo;
- S.P. 36 tratto Bultei - passo Ispedumele - Nughedu S.N. – Bultei;
- S.P. 6 – S.P. 43 - Strada Bono – Bonorva.

11.13. 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:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Base operativa	COP competente	Periodo di operatività	Tipologia velivolo	Allestimento
FENOSU	Oristano	1 gennaio - 31 dicembre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescente
FENOSU	Oristano	1 luglio – 31 agosto	Airbus AS 332 L1	Benna 4000 litri trasporto 15 persone
MARGANAI	Iglesias	1 giugno - 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
LIMBARA	Tempio	1 giugno - 30 settembre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescente
ANELA	Sassari	15 giugno - 15 ottobre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescente
SORGONO	Nuoro	15 giugno - 30 settembre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescente
ALA' DEI SARDI	Sassari	15 maggio - 30 settembre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescente
VILLASALTO	Cagliari	15 giugno - 30 settembre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescente
BOSA	Oristano	15 giugno – 15 ottobre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescente
FARCANA	Nuoro	15 giugno - 30 settembre	Ecureuil AS 350 B3	Benna 900 litri con pompa autoadescente

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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Per quanto attiene il concorso aereo della flotta aerea della Regione, il contratto prevede un esclusivo utilizzo per lo spegnimento di incendi boschivi e rurali, per gli interventi di spegnimento in zone di interfaccia, in particolare dove sono presenti siti industriali, artigianali, commerciali, zone periferiche urbane, il soggetto competente è il Corpo nazionale dei Vigili del fuoco, cui è demandato il coordinamento per le attività di soccorso tecnico urgente. Pertanto, in caso di intervento del mezzo aereo regionale nei contesti analoghi a quelli succitati, lo stesso potrà intervenire esclusivamente sull'agro, mantenendo la distanza di sicurezza secondo le vigenti normative in materia.

In caso di modifica della dislocazione e sostituzione 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.

11.14. 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.



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

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

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

I mezzi della flotta aerea dello Stato che operano in Sardegna sono n. 3 Canadair dei VVF schierati ad Olbia, un AB-412 dell'E.I. schierato presso l'aeroporto di Elmas e un HH-139 dell'A.M schierato a Decimomannu. Particolarmente efficace per la lotta antincendi è il Canadair, dove nella fusoliera del "CL 415" sono situati due serbatoi per il liquido estinguente per una capacità totale di circa 5300 litri. Il pescaggio avviene attraverso un flottaggio alla velocità di circa 130 km/h attraverso il quale, per mezzo di appositi ugelli l'acqua viene convogliata all'interno dei due serbatoi per poter poi essere sganciata sul bersaglio, anche in più riprese, mediante appositi comandi posti sulla cloche di comando. La corsa effettiva per il pescaggio, detta (scooping) è di circa 600 metri e dura 10" ai quali bisogna ovviamente sommare i corridoi di ammaraggio ed un decollo indispensabili per che l'intera operazione si svolga in tutta sicurezza.

Impiego dei ritardanti e degli schiumogeni

Il ritardante può essere imbarcato su tutti gli 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



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

sul “Sistema di gestione e analisi statistica degli incendi forestali” (Fire-Cloud) da parte delle Sale Operative ripartimentali.

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

11.15. 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.

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.

11.16. 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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

11.17. Coordinamento e gestione delle fasi di bonifica

La bonifica di un incendio consiste nella messa in sicurezza dell'incendio in maniera tale che 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, attrezzi manuali o meccanici o con l'utilizzo del fuoco (a seconda delle circostanze, della presenza di mezzi e di personale competente).

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 coincidono con il "fine incendio".

11.18. 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:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- 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.

11.19. 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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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. A tal fine, il sistema è in corso di implementazione con la perimetrazione delle zone di interfaccia del territorio regionale, realizzata mediante il progetto MED-Star (Interreg IT FR).

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.

11.20. 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.

11.21. 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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 SIRSAM 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 piattaforma;
- linee di telefonia mobile per le comunicazioni con le strutture sul territorio non raggiungibili con la rete di telefonia fissa.

11.21.1. 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;



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

- 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 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 2022 la Direzione generale della protezione civile ha provveduto a:

- completare la 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;
- completare la sostituzione di tutti gli apparati radio veicolari in uso al CFVA e a FoReSTAS con i nuovi apparati Motorola Solutions modello DM4601e;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- consegnare i nuovi apparati Motorola Solutions modello DM4601e ai Vigili del fuoco per il coordinamento con le forze regionali durante le operazioni di spegnimento.

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 25 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, concordando rispettivamente con i funzionari/qualificati dei Servizi territoriali di FoReSTAS e di Protezione civile, 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;



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

- potenziare le squadre di lotta dislocate nelle aree più vulnerabili ed ottimizzare, su autorizzazione del direttore del Servizio Territoriale dell'Agencia FoReSTAS, la presenza in servizio di tutto il personale ritenuto necessario da destinare esclusivamente all'attività di prevenzione e lotta;
- 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 del Servizio 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 di Attenzione rinforzata o Preallarme (Codice Arancione o Rosso) che interessa i loro ambiti territoriali:

- programmano il servizio in funzione esclusiva dell'attività antincendi;
- indicano, ai Capitani delle Compagnie barracellari e ai Presidenti delle Organizzazioni di volontariato delle proprie giurisdizioni, le fasce orarie e gli ambiti a rischio di insorgenza di incendi da sottoporre ad eventuale pattugliamento.



**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 disposizione 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 consulta-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

zione con le strutture investigative del territorio, finalizzato a migliorare la qualità e la tempistica prevista per i relativi atti.

È stato implementato sul Portale del CFVA l'archivio informatizzato condiviso dei Provvedimenti amministrativi sanzionatori, classificati per materia, comprendente quelli in materia di violazione delle Prescrizioni regionali antincendi. 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.

In conformità con quanto stabilito dal decreto-legge 8 settembre 2021, n. 120 convertito con Legge 8 novembre 2021, n. 155 recante: «Disposizioni per il contrasto agli incendi boschivi e altre misure urgenti di protezione civile.», il CFVA trasmette al Ministero dell'Interno entro il 30 marzo di ogni anno, con modalità idonee alla relativa pubblicazione e prive di dati personali sensibili, le informazioni relative al numero e alla localizzazione delle denunce effettuate per le trasgressioni ai divieti previsti dall'articolo 10 della legge 21 novembre 2000, n. 353, e per le condanne riportate per il reato di incendio boschivo di cui all'articolo 423 -bis del codice penale, oltre che le risultanze delle attività di cui all'articolo 2, comma 3, del decreto citato.

13.2. Rilievo delle aree percorse dal fuoco

In conformità con quanto stabilito dal DL 8 settembre 2021, n. 120 convertito con L. 8 novembre 2021, n. 155 (Disposizioni per il contrasto agli incendi boschivi e altre misure urgenti di protezione civile), il CFVA, entro quarantacinque giorni dall'estinzione dell'incendio, provvede a rilevare le aree percorse dal fuoco e a rendere disponibili gli aggiornamenti non oltre il 1° aprile di ogni anno secondo la procedura sotto riportata.

Gli aggiornamenti comportano, limitatamente ai nuovi soprassuoli percorsi dal fuoco, l'immediata e provvisoria applicazione delle misure previste dall'articolo 10, comma 1, della legge 21 novembre 2000, n. 353, fino all'attuazione, da parte dei comuni interessati, degli adempimenti previsti dal comma 2 dell'art 10 della L353/2000. Il termine di applicazione dei relativi divieti decorre dalla data di pubblicazione degli aggiornamenti nei siti internet istituzionali come stabilito dal decreto-legge 8 settembre 2021, n. 120 convertito con Legge 8 novembre 2021, n. 155 recante: «Disposizioni per il contrasto agli incendi boschivi e altre misure urgenti di protezione civile.».

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 2021.

Nelle more della promulgazione della legge regionale con la quale devono essere disposte le misure per l'attuazione delle azioni sostitutive in caso di inerzia dei comuni nella pubblicazione degli elenchi definitivi dei soprassuoli percorsi dal fuoco nel quinquennio precedente e delle relative perimetrazioni di cui all'articolo 10, comma 2, della legge 21 novembre 2000, n. 353, tali elenchi, qualora non siano approvati dai comuni entro il termine di novanta giorni complessivamente previsti dalla data di approvazione della revisione annuale del piano AIB regionale, sono adottati in via sostitutiva dalla Regione.

Tabella riassuntiva del Catasto delle aree percorse dal fuoco in ambito regionale:

Ispettorato forestale del CFVA	Comuni	Comuni con catasto incendi	Comuni con catasto aggiornato	Comuni con catasto non aggiornato	Comuni senza catasto
Cagliari	95	91	11		
Sassari	64	55	20		
Nuoro	59	59	20		
Oristano	86	70	28		
Tempio	26	15	9		
Lanusei	23	21	7		
Iglesias	24	24	23		
	377	335	118	217	42



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.

I DOS, gli Analisti e i GAUF del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale sono formati e addestrati per esercitare le funzioni di competenza ai sensi dell'art.22 comma 1 lett. c) e dell'art. 25 comma 3 della LR n. 8/2016, nonché della Direttiva del Comandante del CFVA n. 1293/2019, al fine di assicurare la funzionalità della catena di direzione delle operazioni di spegnimento.

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. Per la campagna antincendi 2022, si stanno completando le attività formative a beneficio degli appartenenti alle Compagnie barracellari e degli operatori delle Associazioni di volontariato.

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.

Nel periodo antecedente la campagna AIB, in modalità a distanza, sono stati erogati i corsi di revisione delle competenze e delle modalità operative da osservare per il personale turnante presso la SOUP-Linea spegnimento e corsi di aggiornamento e ripasso delle procedure relative all'utilizzo del Sistema Fire Cloud per il personale turnante presso i COP, per gli incaricati della fotointerpretazione dei perimetri presso i Servizi territoriali ispettorati ripartimentali, nonché per tutti i Comandi Stazione.

A seguito della istituzione del Settore coordinamento attività operative e GAUF, nel Servizio antincendio e logistica, della Direzione generale del CFVA, e alla esigenza di dare impulso alle attività dei GAUF per il contrasto agli incendi, per la gestione dei progetti comunitari in cui il CFVA è coinvolto, il personale del CFVA beneficerà di specifiche attività formative e addestrative dei GAUF che sono in fase di costituzione.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 allegati al presente piano, contengono, ai sensi della legge regionale 27 aprile 2016, n. 8, articolo 23, comma 4, il dettaglio e l'organizzazione delle risorse presenti nei singoli territori di competenza degli Ispettorati ripartimentali del Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale, d'intesa con l'Agenzia FoReSTAS e la Direzione generale della Protezione Civile.

I Piani ripartimentali elencano le risorse umane e strumentali afferenti a ciascun COP.

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.).

I Piani ripartimentali, d'intesa con l'Agenzia FoReSTAS, devono contenere se non già elencati nella parte generale del piano:

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).

Inoltre, i Piani ripartimentali, d'intesa con i Servizi territoriali di protezione civile, devono contenere se non già elencati nella parte generale del piano:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- l'elenco generale delle risorse umane e strumentali del Volontariato di protezione civile iscritte alla categoria antincendio afferenti a ogni UOC.
- l'elenco generale delle risorse umane e strumentali delle Compagnie barracellari afferenti a ogni UOC.

L'Agenzia FoReSTAS fornisce gli aggiornamenti relativi ai dati dei propri presidi di lotta e alle postazioni di avvistamento.

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.