



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

**PIANO REGIONALE DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA
ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI 2017-2019**

Anno 2018

PIANO GENERALE

Approvato con deliberazione della Giunta Regionale n. **26/1 del 24.5.2018**

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

Dipartimento di Scienze della Natura e del Territorio dell'Università di Sassari

Centro Euro-Mediterraneo sui cambiamenti climatici

Istituto di Biometeorologia di Sassari del Consiglio Nazionale delle Ricerche



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

INDICE

1	INTRODUZIONE	5
2	RIFERIMENTI NORMATIVI E LINEE DI INDIRIZZO	7
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>12</i>
3.1.3	<i>L'Agenzia Forestale Regionale per lo Sviluppo del Territorio e dell'Ambiente della Sardegna (FoReSTAS)..</i>	<i>13</i>
3.1.4	<i>L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente per la Sardegna (ARPAS).....</i>	<i>14</i>
3.2	I SOGGETTI CONCORRENTI.....	15
3.2.1	<i>Soggetti statali</i>	<i>15</i>
3.2.2	<i>Enti locali</i>	<i>18</i>
3.2.2.1	I Comuni e le Unioni dei Comuni.....	19
3.2.2.2	Province e Città Metropolitana di Cagliari	21
3.3	IL VOLONTARIATO DI PROTEZIONE CIVILE	22
3.3.1	I gruppi comunali e/o intercomunali di protezione civile	25
3.4	LE COMPAGNIE BARRACELLARI	25
3.5	ALTRI SOGGETTI	27
4	CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE.....	29
4.1	ASPETTI AMMINISTRATIVI, TOPOGRAFICI, GEOLOGICI E CLIMATICI.....	29
4.2	LA VEGETAZIONE FORESTALE	32
5	GLI INCENDI BOSCHIVI: CARATTERIZZAZIONE STORICA	39
5.1	CARATTERISTICHE DEL RECENTE REGIME DEGLI INCENDI IN SARDEGNA.....	39
6	ATTIVITA' DI PREVISIONE DEL PERICOLO DI INCENDIO BOSCHIVO	50
6.1	METODOLOGIA PER IL CALCOLO DELLA PERICOLOSITÀ DI INCENDI	50
6.2	CRITERI PER L'ELABORAZIONE FINALE DEI BOLLETTINI DI PERICOLOSITÀ, VALORI SOGLIA E CODICI COLORE.	53
6.3	INDIVIDUAZIONE DELLA FASE OPERATIVA	55
6.4	PUBBLICAZIONE E TRASMISSIONE DEI BOLLETTINI GIORNALIERI DI PREVISIONE	56
6.5	PREVISIONE DEL RISCHIO DI INCENDIO: METODOLOGIA ED ELABORAZIONE DELLA CARTA DEL RISCHIO	57
6.6.1	INDICE DI PERICOLOSITÀ E RISCHIO (REGIONALE E COMUNALE)	59
6.6.3.1	Pericolosità	59
6.6.3.2	Vulnerabilità.....	62
6.6.3.3	Danno potenziale.....	65
6.7	DESCRIZIONE DELLA CARTA FINALE DI RISCHIO, VALORI SOGLIA E CODICI DI CLASSIFICAZIONE	67
7	PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE	68
7.1	IL MODELLO DI INTERVENTO COMUNALE/INTERCOMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE	68
7.2	ANALISI DEL RISCHIO DI INCENDIO DI INTERFACCIA	71
7.3	STIMA E MAPPATURA DELLE AREE A MAGGIORE CRITICITÀ.....	73
7.4	IL SISTEMA INFORMATIVO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE (ZEROGIS)	76
8	ZONIZZAZIONE PER L'INDIVIDUAZIONE DI AREE OMOGENEE IN TERMINI DI INCENDI.....	78
8.1	METODOLOGIA PER L'IDENTIFICAZIONE DI AREE OMOGENEE	78
8.2	METODOLOGIA PER LA ZONIZZAZIONE FINALE	78



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

9	ZONIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI.....	90
9.1	CRITERI PER LA DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI.....	90
9.2	OBIETTIVI PRIORITARI DA DIFENDERE	91
10	ATTIVITA' DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE E SUPPORTO ALLA LOTTA ATTIVA	97
10.1	ATTIVITÀ INFORMATIVA.....	97
10.1.1	<i>Prescrizioni regionali antincendi.....</i>	<i>98</i>
10.2	INTERVENTI DI GESTIONE DEL COMBUSTIBILE VEGETALE	99
10.3	ATTIVITÀ DI FUOCO PRESCRITTO PER AMBITI SPECIFICI.....	100
10.4	CREAZIONE/GESTIONE DI VIALI PARAFUOCO E FASCE STRATEGICHE	100
10.5	RETE DI PUNTI DI AVVISTAMENTO.....	101
10.5.1	<i>Servizio di emergenza ambientale 1515.....</i>	<i>102</i>
10.6	RETE DI INVASI E PUNTI DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO	102
11	ORGANIZZAZIONE DELLA LOTTA ATTIVA	104
11.1	LA SALA OPERATIVA UNIFICATA PERMANENTE (S.O.U.P.)	105
11.1.1	<i>Dotazione organica della SOUP.....</i>	<i>106</i>
11.1.2	<i>Funzioni della SOUP.....</i>	<i>107</i>
11.2	I CENTRI OPERATIVI PROVINCIALI (C.O.P.)	111
11.2.1	<i>Dotazione organica dei COP.....</i>	<i>112</i>
11.2.2	<i>Funzioni del COP.....</i>	<i>113</i>
11.3	LE UNITÀ OPERATIVE DI COMPARTO (U.O.C.).....	118
11.4	LE BASI OPERATIVE ANTINCENDI (B.O.).....	119
11.5	IL COMITATO OPERATIVO REGIONALE (C.O.R.)	120
11.6	DIREZIONE E COORDINAMENTO DELLE OPERAZIONI DI LOTTA ATTIVA E SPEGNIMENTO	120
11.6.1	<i>Il Posto di Comando Avanzato (PCA) per gli incendi di interfaccia</i>	<i>123</i>
11.6.2	<i>Gruppi di Analisi e Utilizzo del Fuoco (GAUF)</i>	<i>123</i>
11.6.3	<i>Attacco diretto.....</i>	<i>124</i>
11.6.4	<i>Attacco indiretto, fuoco tattico, controfuoco.</i>	<i>124</i>
11.6.5	<i>Squadre e mezzi terrestri.....</i>	<i>125</i>
11.6.6	<i>I mezzi aerei regionali</i>	<i>127</i>
11.6.7	<i>La flotta aerea dello Stato.....</i>	<i>128</i>
11.6.8	<i>Operazioni antincendi in assenza del personale del CFVA.....</i>	<i>129</i>
11.6.9	<i>Coordinamento e gestione delle fasi di bonifica</i>	<i>130</i>
11.7	MODELLO ORGANIZZATIVO E GESTIONE DELLE BANCHE DATI (FIRE CLOUD)	130
11.7.1	<i>Il Sistema di gestione analisi statistica degli incendi forestali (Fire-Cloud)</i>	<i>131</i>
11.7.2	<i>Catalogo dei dati sugli Incendi</i>	<i>132</i>
11.8	MODELLO ORGANIZZATIVO PER LE COMUNICAZIONI	132
11.9	LA RETE RADIO REGIONALE	133
11.10	I COLLEGAMENTI AERONAUTICI TERRA BORDO TERRA (TBT)	135
12	POTENZIAMENTO DEL SISTEMA ANTINCENDI NELLE GIORNATE CON UNA FASE OPERATIVA DI ATTENZIONE RINFORZATA E/O DI PREALLARME	136
12.1	LA SALA OPERATIVA UNIFICATA PERMANENTE (S.O.U.P.)	136
12.2	IL CENTRO OPERATIVO PROVINCIALE (C.O.P.).....	137
12.3	LE UNITÀ OPERATIVE DI COMPARTO (U.O.C.).....	138
12.4	POTENZIAMENTO DEL SISTEMA DI SORVEGLIANZA.....	138
12.5	RIDISLOCAZIONE DELLA FLOTTA AEREA REGIONALE	139
13	ATTIVITA' POST-INCENDIO: INDAGINI, RILIEVO DELLE AREE PERCORSE.....	140



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

13.1	MODELLO ORGANIZZATIVO PER LE INDAGINI	140
13.2	RILIEVO DELLE AREE PERCORSE DAL FUOCO	140
14	ATTIVITA' DI FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO E RICERCA ATTIVA	142
14.1	ATTIVITÀ DI FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO	142
14.2	ATTIVITÀ DI RICERCA.....	143
15	STRUTTURA DEI PIANI RIPARTIMENTALI.....	144

ALLEGATI

- 1) Report analisi incendi anni 2014-2015-2016
- 2) Presidi Territoriali Antincendi
- 3) Rete dei punti di avvistamento e risorse idriche
- 4) Piani dei Parchi Nazionali
- 5) Cartografia Regionale (in fase di predisposizione)
- 6) Superfici percorse dal fuoco e insorgenze ultimo quinquennio
- 7) Indice di pericolosità e di rischio comunale



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

1 **INTRODUZIONE**

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

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

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

Sulla base della positiva esperienza maturata durante la redazione del progetto del CFD e del Manuale Operativo delle allerte per il rischio idraulico e idrogeologico, la redazione del PRAI 2017-2019 è stata affidata, con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 13/6 del 14 marzo 2017, ad una Task force coordinata dal Direttore generale della Protezione Civile regionale, e composta dai principali soggetti facenti parte del sistema regionale antincendio, quali il CFVA, l'Agenzia FoReSTAS, l'ARPAS, i Vigili del Fuoco per quanto riguarda gli incendi di interfaccia, oltre agli Enti impegnati nella ricerca scientifica sugli incendi boschivi, fermo restando il coinvolgimento dei diversi Assessorati regionali, ciascuno per i propri ambiti di competenza, che hanno fornito un utile contributo alla redazione del Piano.

La Task force ha 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 e condiviso.

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

Per questo si è ritenuto opportuno rivedere l'impostazione metodologica per la predisposizione del nuovo Piano valido per il triennio 2017-19, attraverso la condivisione con tutti i soggetti in un rapporto di reciproco scambio e di continua interlocuzione, nonché con i diversi stakeholder (associazioni degli agricoltori, asso-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ciazioni dei cacciatori, associazioni degli albergatori e campeggiatori, associazioni imprenditoriali operanti sul territorio attraverso l'esercizio di attività produttive, etc.) che, attraverso le loro attività, possono contribuire al controllo del territorio e possono favorire la prevenzione degli incendi e i comportamenti responsabili, tramite azioni mirate di sensibilizzazione rivolte ai loro associati.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

2 RIFERIMENTI NORMATIVI E LINEE DI INDIRIZZO

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

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

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

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

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

Il Piano ha lo scopo di definire le procedure di emergenza, le attività di monitoraggio del territorio e di assistenza alla popolazione ed ha, inoltre, lo scopo fondamentale di disporre, secondo uno schema coordinato, il complesso delle attività operative per un armonizzato e sinergico intervento di prevenzione e soccorso in emergenza a favore delle popolazioni esposte ad eventi calamitosi.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

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

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

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

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

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

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

Il P.R.AI. ha validità di triennale, a partire dalla data di approvazione con deliberazione della Giunta Regionale ed è sottoposto ad aggiornamento annuale.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

3.1 La Regione

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

Il piano, sottoposto ad aggiornamento annuale, deve individuare:

- a) le cause determinanti ed i fattori predisponenti l'incendio;
- b) le aree percorse dal fuoco negli anni precedenti, rappresentate con apposita cartografia;
- c) le aree a rischio di incendio boschivo rappresentate con apposita cartografia tematica aggiornata;
- d) il periodo ad elevato pericolo di incendio boschivo, con l'indicazione dei dati anemologici e dell'esposizione ai venti;
- e) gli indici di pericolosità fissati su base quantitativa e sinottica;
- f) le azioni determinanti anche solo potenzialmente l'innescio di incendio nelle aree e nel periodo ad elevato pericolo di incendio boschivo di cui alle lettere c) e d);
- g) gli interventi per la previsione e la prevenzione degli incendi boschivi;
- h) la consistenza e la localizzazione dei mezzi, degli strumenti e delle risorse umane nonché le procedure per la lotta attiva contro gli incendi boschivi;
- i) la consistenza e la localizzazione delle vie di accesso e dei tracciati spartifuoco nonché di adeguate fonti di approvvigionamento idrico;
- j) le operazioni selvicolturali di pulizia e manutenzione del bosco, con facoltà di previsione di interventi sostitutivi del proprietario inadempiente in particolare nelle aree a più elevato rischio;
- k) le esigenze formative e la relativa programmazione;
- l) le attività informative;
- m) la previsione economico-finanziaria delle attività previste nel piano stesso.

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

3.1.1 La Protezione civile regionale

Con L.R. n. 3, del 7 agosto 2009, (art. 11, comma 6), è stata istituita, presso la Presidenza della Regione, la Direzione generale della Protezione Civile della Regione Sardegna la quale esercita le funzioni previste dal Codice della protezione civile, conferisce alle regioni e quelle di cui alla legge regionale n. 9 del 2006, articolo 69, e coordina le attività di protezione civile delle strutture della Regione, delle province, dei comuni e delle Organizzazioni di volontariato. Il Presidente svolge le proprie funzioni anche mediante delega all'Assessore della difesa dell'ambiente. Alla Direzione sono trasferiti il personale, le risorse finanziarie e i mezzi allocati nel Corpo forestale e di vigilanza ambientale strumentali alle funzioni di cui ai precedenti punti.

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

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

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

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

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

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

sede a Cagliari.

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

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

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

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

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

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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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;
- gestione degli impianti di comunicazione della rete radio regionale;
- formazione e informazione, nel quadro della normativa che regola la materia;
- ricerca e statistica;
- attività investigativa sui delitti di incendio boschivo, nonché di polizia amministrativa sulle violazioni alle Prescrizioni regionali antincendi;
- rilevazione delle aree percorse dal fuoco;
- validazione dei dati relativi ai rilievi delle superfici percorse dal fuoco ai sensi dell’art.10 della L. n. 353/2000 e successiva pubblicazione nelle banche dati regionali e Sistema Informativo della Montagna (SIM) del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali;
- gestione dei COP (Centro Operativo Provinciale) e delle strutture operative provinciali e locali;
- gestione delle B.O. (Basi Operative);
- gestione della linea spegnimento presso la SOUP.

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 particolar 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

dell'ex Ente, può autonomamente attuarli anche nel resto del territorio regionale, senza preventiva deliberazione autorizzativa della Giunta regionale

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

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

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

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

tore Idro del CFD, e garantisce un servizio permanente e adeguato che consente l'emissione quotidiana dei bollettini di pericolosità per incendi.

3.2 I Soggetti concorrenti

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

3.2.1 Soggetti statali

Il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale

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

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

La flotta aerea antincendi è stata trasferita al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, ma il Dipartimento della Protezione Civile, presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, mantiene anche per il 2018 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

polizia.

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

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

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

Il Prefetto 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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Il Codice di Protezione Civile di cui al Decreto Legislativo 2 gennaio 2018, n. 1, prevede, all'art. 10, le funzioni del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e, all'art. 11, comma 1, punto c) la possibilità di convenzioni tra le Regioni ed il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

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

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

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

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

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

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

mezzi disponibili sul territorio ed in particolare del concorso del Corpo Nazionale dei Vigili del fuoco che, ad inizio del 2017, risulta direttamente coinvolto anche in attuazione dell'art. 8 del succitato Decreto n. 177/2016, in sostituzione del Corpo forestale dello Stato. Il piano dei Parchi nazionali costituisce un'apposita sezione del piano regionale.

Forze Armate

La legge n. 353/2000 prevede la possibilità di un loro impiego "in caso di riconosciuta e urgente necessità, richiedendoli all'Autorità competente che ne potrà disporre l'utilizzo in dipendenza delle proprie esigenze".

L'attivazione è disposta dalle Prefetture competenti per territorio.

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

Forze di Polizia

Le forze di Polizia attuano le misure attinenti la pubblica sicurezza, al fine di garantire, in modo particolare la sicurezza lungo le viabilità in prossimità degli eventi in corso - *"in caso di riconosciuta e urgente necessità, richiedendoli all'Autorità competente che ne potrà disporre l'utilizzo in dipendenza delle proprie esigenze"*.

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

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

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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

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

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

3.2.2.1 I Comuni e le Unioni dei Comuni

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

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

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

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

- 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- risposta in occasione o in vista degli eventi di cui all'articolo 7 del Codice;
- d) alla disciplina della modalità di impiego di personale qualificato da mobilitare, in occasione di eventi che si verificano nel territorio di altri comuni, a supporto delle amministrazioni locali colpite;
 - e) alla predisposizione dei piani comunali o di ambito, ai sensi dell'articolo 3, comma 3 del Codice, di protezione civile, anche nelle forme associative e di cooperazione previste e, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali, alla cura della loro attuazione;
 - f) al verificarsi delle situazioni di emergenza di cui all'articolo 7 del Codice, all'attivazione e alla direzione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare le emergenze.
 - g) alla vigilanza sull'attuazione da parte delle strutture locali di protezione civile dei servizi urgenti;
 - h) all'impiego del volontariato di protezione civile a livello comunale o di ambito, ai sensi dell'articolo 3, comma 3 del Codice, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali;
 - i) all'impiego di squadre comunali operativamente inserite nel Sistema regionale di protezione civile.

Ai sensi dell'art. 70, della L.R. 12 giugno 2006, n. 9, sono conferiti ai Comuni i seguenti compiti e funzioni:

- a) esecuzione degli interventi, di rilevanza comunale, necessari per favorire il ritorno alle normali condizioni di vita nelle aree colpite da eventi calamitosi;
- b) esecuzione degli interventi urgenti, di rilevanza comunale, in caso di crisi determinata dal verificarsi o dall'imminenza di eventi di cui alla lettera b) del comma 1 dell'articolo 7 del Codice della protezione civile.

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

I Comuni provvedono inoltre alla prevenzione degli incendi lungo la viabilità di competenza, secondo le 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 L.R. n. 2 del 4.2.2016 sulla riforma delle autonomie locali, verso la dotazione di uno strumento operativo da utilizzare nei differenti livelli di allerta/criticità, con lo scopo di uniformare i linguaggi, le procedure e le modalità operative.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

In particolare, i Comuni:

- garantiscono l'operatività di unità di intervento laddove costituite assicurandone il funzionamento e l'efficienza secondo un'apposita regolamentazione approvata;
- garantiscono supporti logistici adeguati e assicurare la collaborazione dei propri Uffici tecnici o di Polizia Municipale qualora richiesti dalla Prefettura e dal COP competente e/o dalla SOUP;
- 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, segnalazione e spegnimento degli incendi.

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

3.2.2.2 Province e Città Metropolitana di Cagliari

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

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

- a. esecuzione degli interventi, di rilevanza provinciale, necessari per favorire il ritorno alle normali condizioni di vita nelle aree colpite da eventi calamitosi;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- b. esecuzione degli interventi urgenti, di rilevanza provinciale, in caso di crisi determinata dal verificarsi o dall'imminenza di eventi di cui alla lettera b) del comma 1 dell'articolo 7 del Codice della protezione civile .

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

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

3.3 Il Volontariato di Protezione Civile

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

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

La Regione, nell'ambito delle proprie competenze, riconosce e stimola le iniziative di volontariato, come forma organizzata della solidarietà umana e quale mezzo significativo di partecipazione dei cittadini alla vita della comunità.

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

- a) attraverso forme associative organizzate che, per le finalità previste dai relativi statuti, concorrono alle attività di protezione civile, mettendo a disposizione delle autorità competenti la propria struttura ed esperienza;
- b) attraverso l'adesione di singoli a gruppi organizzati dai Comuni per collaborazione di soccorso e di assistenza in caso di evento calamitoso.

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

Tra le 185 Organizzazioni di volontariato operanti sul territorio, iscritte regolarmente nell'Elenco regionale volontariato di protezione civile, istituito con la Deliberazione di Giunta Regionale n. 21/30 del 5/6/2013, 115



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Organizzazioni concorrono alla lotta contro gli incendi con un totale di circa 2.036 operatori. L'operatività si articola in attività di previsione, 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 di volontariato 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 autorità competenti quali il Corpo forestale regionale, la SOUP, i COP e gli Uffici territoriali attivati ai sensi della L.R. n. 36/2013.

Le squadre operative del volontariato antincendi sono formate da un nucleo costituito ordinariamente da non meno di 2 o 5 operatori (in funzione dei mezzi in dotazione delle Organizzazioni), 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".

Nel periodo di elevato pericolo, l'attivazione delle Organizzazioni di volontariato per attività di spegnimento, anche ai fini del riconoscimento dei benefici degli articoli 39 e 40 del Codice di Protezione civile, è disposta esclusivamente dai COP e/o dalla SOUP nel caso di richiesta da parte di un COP di intervento delle Organizzazioni di volontariato appartenenti ad altri ambiti territoriali.

L'attivazione delle Organizzazioni di volontariato per attività di prevenzione inerenti il presidio territoriale, nelle giornate in cui è prevista una Fase operativa di Attenzione rinforzata e/o di Preallarme, ai fini del riconoscimento dei benefici degli articoli 39 e 40 del Codice di Protezione civile, è disposta esclusivamente dai COP, che rappresenta la struttura di coordinamento operativo.

L'intervento delle Organizzazioni di Volontariato per il presidio territoriale, nelle giornate in cui è prevista una Fase operativa di Attenzione rinforzata e/o di Preallarme, è certificato dal COP competente, che fornisce alla SOUP funzione volontariato e assistenza alla popolazione, le informazioni relative all'attivazione delle Organizzazioni di volontariato per le "attività di presidio territoriale".

L'intervento delle Organizzazioni di Volontariato nella fase di spegnimento è esclusivamente certificato 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, verranno certificati attraverso differenti modalità.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Le attivazioni delle Organizzazioni di volontariato per attività di spegnimento, al di fuori del periodo di elevato pericolo di incendio boschivo, ai fini del riconoscimento dei benefici degli articoli 39 e 40 del Codice di Protezione civile, è disposta esclusivamente dalla SORI/SOUP a seguito di richiesta da parte della Sala Operativa Regionale 1515 (SOR-1515) del CFVA, che dovrà precisare, 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.

Per quanto riguarda le altre attività di prevenzione, come previsto dalla deliberazione della Giunta Regionale n. 23/11 del 9 maggio 2017, 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 2018, se provvisti di piano comunale di protezione civile per rischio incendi di interfaccia, possono utilizzare uomini e mezzi dell'Organizzazione per le attività di competenza dei Comuni, con particolare riferimento al taglio e all'asportazione del fieno e dei cespugli presenti all'interno della fascia perimetrale dei 200 metri, individuata dai Piani Comunali di protezione civile. In tal caso, il Comune provvederà al rimborso delle spese effettivamente sostenute dall'Organizzazione di volontariato, nel rispetto della normativa vigente in materia o fornendo direttamente mezzi, attrezzature e DPI occorrenti.

I Comuni, solo se previsto nel proprio Piano comunale di protezione civile per il rischio di incendi di interfaccia, possono richiedere, per il tramite del COP competente, l'attivazione delle Organizzazioni di volontariato operative nel proprio territorio per attività di prevenzione nelle giornate in cui è prevista una fase operativa di Attenzione rinforzata o di Preallarme. In questi casi, l'intervento delle Organizzazioni di volontariato per il presidio territoriale è certificato dal COP competente, che fornisce alla SOUP – funzione volontariato e assistenza alla popolazione, le informazioni relative all'attivazione delle organizzazioni di volontariato per le "attività di presidio territoriale", valide anche ai fini del riconoscimento dei benefici degli articoli 39 e 40 del Codice di Protezione civile.

In merito alle attività che possono essere svolte dalle Organizzazioni di volontariato e dai Gruppi comunali e/o intercomunali di protezione civile, si richiama la circolare del DPC/CG/0018461 del 10/03/09 (pubblicata in G.U. n°87 del 15/04/09), circa il divieto di svolgere attività attinenti all'ordine pubblico e sicurezza, quale, appunto, a titolo di esempio, 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, precisando che la materia di protezione civile è chiaramente distinta e non sovrapponibile rispetto a quella dell'ordine pubblico e sicurezza (artt. 11 e 12 del Codice della strada).

L'impiego e l'intervento delle Organizzazioni di volontariato 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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Si specifica, in ogni caso, che l'intervento delle Organizzazioni di volontariato per attività di presidio e di spegnimento è a supporto delle attività di coordinamento in capo agli Enti istituzionalmente preposti e che le stesse non possono intervenire di propria iniziativa, ma su specifica attivazione da parte del COP e/o della SOUP, come precedentemente specificato.

Nel caso di intervento in assenza del CFVA, oltre a quanto previsto nel presente Piano, è compito degli operatori del volontariato valutare se, per incendi di modesta entità che riguardano esclusivamente le sterpaglie, le condizioni di sicurezza siano tali da consentire lo svolgimento delle attività di spegnimento in autonomia.

3.3.1 I gruppi comunali e/o intercomunali di protezione civile

I gruppi comunali e/o intercomunali di protezione civile sono costituiti su iniziativa delle amministrazioni comunali e da queste sono sostenuti e coordinati operativamente, prevalentemente nell'ambito del territorio comunale, a sostegno diretto del Sindaco in quanto autorità comunale di Protezione Civile (ai sensi dell'art. 3 lett. c del Codice della protezione civile).

Il Sindaco, o Presidente dell'Unione o Consorzio dei Comuni o Comunità Montana ove esistente, è il responsabile unico del gruppo Comunale o Intercomunale di volontari di protezione civile.

I Gruppi Comunali o Intercomunali di protezione civile sono stati definitivamente riconosciuti e inseriti nel sistema regionale di protezione civile, in applicazione degli articoli 39 e 40 del Codice di Protezione civile., concernete il "Regolamento recante nuova disciplina della partecipazione delle Organizzazioni di volontariato alle attività di protezione civile" con la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 9 novembre 2012 recante "Indirizzi operativi volti ad assicurare l'unitaria partecipazione delle Organizzazioni di volontariato all'attività di protezione civile", in quanto organismo liberamente costituito e senza fini di lucro, che svolge o promuove, avvalendosi delle prestazioni personali, volontarie e gratuite dei propri aderenti, attività di previsione, prevenzione e soccorso in vista o in occasione degli eventi previsti nell'art 7 comma 1 del Codice della protezione civile.

In Sardegna, ai Gruppi Comunali/Intercomunali, al pari delle altre Organizzazioni di volontariato di protezione civile, è dedicato apposito Settore dell'Elenco regionale del Volontariato di protezione civile con le modalità previste dalla DGR n. 21/30 del 5 giugno 2013.

Al momento, risultano iscritti all'Elenco regionale del volontariato di protezione civile quattro Gruppi comunali, di cui due iscritti al settore antincendi boschivi.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 2018 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 devono essere entrambi firmati dal Sindaco della locale Compagnia barracellare.

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 Comune 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 comune, deve rilasciare specifica dichiarazione liberatoria, nella quale certifica il numero e le generalità degli operatori che hanno ottenuto l’idoneità medica e ricevuto in assegnazione il Dispositivo di Protezione Individuale AIB.

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

In conformità alla L.R. n. 5 del 11.04.2016, art. 15, che ha integrato la richiamata L.R. 25/1988, le Compa-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

gnie 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.

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

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.

Le Associazioni di categoria degli agricoltori e degli allevatori

Le Associazioni di categoria degli allevatori e degli agricoltori concorrono all'attività di prevenzione, segnalazione e spegnimento degli incendi, sulla base di un "Protocollo tra le Associazioni di categoria delle Aziende agro-silvo-pastorali, il Corpo forestale e di vigilanza ambientale e la Direzione generale della protezione civile per la definizione di attività di collaborazione in materia di antincendio boschivo e rurale", firmato il 18 aprile 2018, che prevede la messa in sicurezza delle aziende agricole e zootecniche e la formazione degli operatori per l'applicazione delle buone pratiche colturali e per eventuali interventi di spegnimento dei focolai in sicurezza per diminuire notevolmente il numero degli incendi e quindi degli interventi.

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 del-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

la 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. Concorre inoltre, con il proprio personale, all'attività di sorveglianza degli incendi lungo la viabilità di competenza.

Le società RFI S.p.A. e ARST A.p.A.

Le società RFI e ARST S.p.A. provvedono alla prevenzione degli incendi lungo le linee ferroviarie di competenza, secondo le modalità previste dalle prescrizioni regionali antincendi vigenti.

L'ENEL/TERNA e altri gestori di linee elettriche

I gestori di linee di distribuzione di energia elettrica provvedono alla prevenzione degli incendi nelle aree di competenza, secondo le modalità previste dalle prescrizioni regionali antincendi vigenti.

I Consorzi di Bonifica

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

4 CARATTERIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE

4.1 Aspetti amministrativi, topografici, geologici e climatici

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

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

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

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

L'altitudine media è di 338 m s.l.m.; il massiccio del Gennargentu, situato nella parte centro-orientale dell'Isola, con la vetta di Punta La Marmora ed i suoi 1834 m, è il rilievo più alto.

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

L'aspetto collinare del paesaggio sardo è conferito dalla presenza degli altopiani, assai vari per costituzione geologica ed età di origine. Tra i più antichi si segnalano gli altopiani granitici del Nuorese e di Buddusò, quelli calcarei dell'Anglona e del Logudoro ed i pianori della Planargia. Quest'ultimi costituiti da vulcaniti oli-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

go-mioceniche risalenti a circa 18-20 milioni di anni fa. Di origine più recente sono, invece, gli altopiani basaltici, cosiddetti "Giare", originatesi circa 4-5 milioni di anni fa, e caratterizzanti il paesaggio della Sardegna centro-meridionale. Analoga costituzione litologica contraddistingue i più estesi altopiani della Sardegna, l'altopiano di Abbasanta e di Campeda, siti nella Sardegna centro-settentrionale.

La zona pianeggiante dell'isola è rappresentata da due estese pianure: la piana del Campidano, che si sviluppa per circa 100 Km da Cagliari sino a nord della città di Oristano, compresa tra i massicci del Gennargentu ad est ed i massicci dell'Iglesiente ad ovest e, dalla piana della Nurra che si sviluppa tra il Golfo dell'Asinara e la Rada di Alghero, ad est della città di Sassari.

I corsi d'acqua della Sardegna sono caratterizzati, a causa della ridotta distanza tra le vette e la costa, da un regime idrologico irregolare e torrentizio fortemente influenzato dagli eventi pluviometrici che si verificano durante l'arco dell'anno. Sono caratterizzati da piene rilevanti nei mesi piovosi tardo-autunnali e da magre assai accentuate durante la stagione estiva, quando le precipitazioni si rendono più sporadiche. Solo i corsi d'acqua maggiori quali il Tirso, il Flumendosa, il Coghinas, il Cedrino, il Liscia, il Flumini Mannu e il Temo presentano carattere di perennità. Tuttavia, anche questi corsi d'acqua, a causa della presenza di diversi sbarramenti, presentano nei mesi estivi deflussi ridotti e talvolta nulli.

Il fiume più importante della Sardegna è il Tirso, che nasce nel territorio del comune di Buddusò e sfocia nel Golfo di Oristano, con i suoi 160 Km di lunghezza ed un bacino idrografico di 3.375 Km². Numerosi sono gli affluenti che alimentano il Tirso: sulla sinistra idrografica, all'altezza del Lago Omodeo, sfocia il fiume Taloro; nella parte settentrionale del corso del Tirso confluiscono, il Rio Liscoi nella piana di Ottana ed il Rio Mannu nella valle del Goceano.

Altro fiume importante è il Flumendosa, che nasce dal massiccio del Gennargentu e sfocia, dopo 122 Km, nella costa sud-orientale dell'isola, così come il fiume Coghinas che nasce dal gruppo montuoso del Marghine e sfocia lungo le coste settentrionali dell'isola.

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

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

I valori massimi di temperatura si registrano tra fine giugno ed agosto con valori medi mensili delle massime che raggiungono i 32 °C. In alcune località dell'interno i massimi giornalieri possono superare i 40 °C, in presenza di flussi di aria molto calda, con un massimo assoluto di 46.9 °C registrato nel luglio 2009.

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

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

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

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

4.2 La vegetazione forestale

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

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

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

I boschi di conifere sono in massima parte di origine artificiale più o meno recente, a prevalenza di specie mediterranee: pino domestico, pino d'Aleppo, pino marittimo ed altre più montane come il Pino laricio e il Cedro dell'Atlante, ed altre di origine esotica.

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

Si può quindi affermare che le pinete in genere hanno la maggiore vulnerabilità; esse, infatti, sono pressoché distrutte dal fuoco, soprattutto quando questo interessa anche le chiome; d'altra parte gli strobili, facilitati nell'apertura dalla temperatura, disseminano una notevole quantità di pinoli che favoriscono la rinascita spontanea della pineta mediterranea. Risultano meno vulnerabili i boschi a prevalenza di querce, ma anche in questi gioca un ruolo fondamentale la presenza o meno dello strato arbustivo e la sua composizione, nonché la consistenza della lettiera e il suo grado di umificazione.

La macchia mediterranea, pur avendo una forte capacità di riproduzione agamica, subisce la distruzione totale della parte epigea a causa della presenza di olii volatili essenziali i quali contribuiscono a generare incendi violenti e incontrollabili dovuti però principalmente alla presenza di materiale vegetale secco o comunque con poca umidità in estate.

I querceti di roverella sono più vulnerabili delle leccete, per la presenza spesso di abbondante lettiera di foglie secche, trattandosi di specie decidua. Le foglie morte si decompongono lentamente e costituiscono un materiale fortemente infiammabile; altrettanto dicasi dei ramuli e delle schegge di legno di piccole dimensioni della ramaglia.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ra è sempre fresca, salvo la parte superiore che tende a disseccare; tuttavia l'humus delle leccete, per la propensione a bruciare lentamente e senza emissione di fiamma, può costituire un'ulteriore via subdola per la propagazione del fuoco.

Quasi mai gli incendi determinano la distruzione totale dei boschi, bensì il danneggiamento di una parte del soprassuolo, particolarmente nei boschi di latifoglie, nei quali la rinnovazione agamica consente di riparare, in un arco di tempo variabile, i danni subiti. Questo è vero soprattutto quando al danno da incendio non si sommano quelli concomitanti prodotti dal taglio irrazionale, dal successivo pascolo o dal ripetersi degli incendi con una certa frequenza.

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

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

La macchia

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

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



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

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

Le garighe

Il pascolo brado, soprattutto nel passato ha determinato la riduzione della copertura boschiva a vantaggio delle macchie, delle garighe e dei popolamenti erbacei, creando la notevole articolazione di tipologie variabili in rapporto al substrato ed alle quote. Negli ultimi decenni la riduzione della presenza pastorale ha consentito la buona ripresa della copertura boschiva in molte aree; in altre aree, invece, le sugherete sono state spesso trasformate in prati arborati. E' soprattutto nelle zone altomontane che si ha un'ampia gamma di tipologie di garighe che, a seconda della prevalenza delle specie (*Genista* sp.pl., *Helichrysum microphyllum*, *Astragalus 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);
- leccete;
- quercete;
- sugherete;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

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

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

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

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

CODICE Corine BIO-TOPEs	Denominazione	Totale superficie regionale (in ha)	% (rispetto alla superficie totale)	N. dei Biotopi	% (rispetto ai biotopi totali)
16.3	Depressioni umide interdunali	149,93	0,01	18	0,07
61.3C	Ghiaioni termofili acidofili della Penisola Italiana	137,03	0,01	11	0,04
23	Acque salmastre e salate (non marine)	120,46	0,00	7	0,03
42.82	Pinete a pino marittimo (<i>Pinus pinaster</i> = <i>P. meso-geensis</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
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 **GLI INCENDI BOSCHIVI: CARATTERIZZAZIONE STORICA**

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. La caratterizzazione del regime permette inoltre l'identificazione della vulnerabilità degli ecosistemi e quindi di anticipare e limitare il potenziale impatto negativo degli incendi, specialmente in quelle aree che stanno facendo esperienza di rapidi cambiamenti o che sono recentemente più esposte agli 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 (2004-2016) 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.

5.1 Caratteristiche del recente regime degli incendi in Sardegna

Numerosi lavori scientifici hanno sottolineato l'importanza dell'omogeneità dei dati relativi al numero di incendi e all'area bruciata nell'analisi e confronto di un decennio con un altro, o anche di un anno con un altro. Infatti, i miglioramenti nei metodi di rilevazione e catalogazione dei dati, così come i cambiamenti nelle dimensioni soglia oltre le quali gli incendi vengono perimetrati o anche i cambiamenti nelle caratteristiche dei dati da registrare, possono tutti portare a modifiche importanti dei dati finali rendendo così difficile un confronto fra diversi periodi.

Anche i dati resi disponibili dal Corpo Forestale e di vigilanza ambientale sono stati analizzati con l'obiettivo di definire la loro omogeneità nel corso del periodo di analisi nel presente capitolo. La metodologia applicata è stata quella di Pereira et al. (2011) ed è consistita nel calcolare l'incidenza delle insorgenze ricadenti in una data classe dimensionale sulla somma data dal numero delle insorgenze in quella stessa classe e nelle classi di dimensioni maggiori. In Figura 1 è quindi riportato il numero di incendi per anno (FN) suddiviso in quattro classi dimensionali: $0 \leq BA < 0,1$ ha, $0,1 \leq BA < 1$ ha, $1 \leq BA < 10$ ha, $10 \leq BA < 100$ ha.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

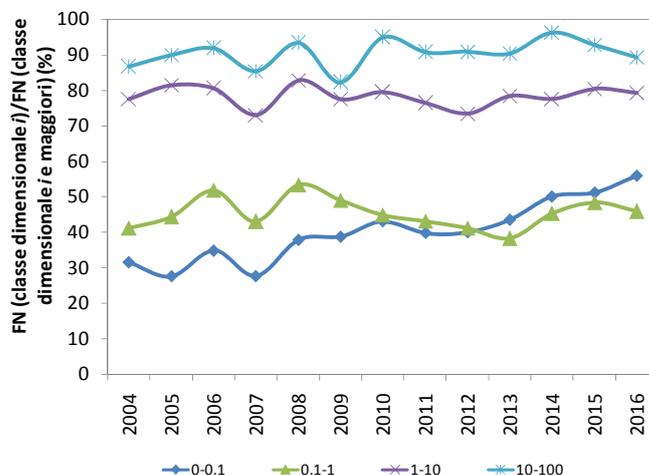


Figura 1 - Percentuale dell'incidenza delle insorgenze ricadenti in una data classe dimensionale (i) sul totale del numero di insorgenze in quella stessa classe (i) e nelle classi di dimensioni maggiori

Il numero di incendi nella classe più piccola (0-0,1 ha) si è attestato su una media del 33% per il periodo 2004-2009, con un primo incremento verso il 2010 fino ad arrivare intorno al 50% nel 2014 e 2015 e quindi impennare verso il 56% nel 2016. Un andamento più stabile è stato rilevato per le classi 0,1-1 e 1-10 ha (45% e 78%). Per quanto riguarda la classe dimensionale più grande, la percentuale del numero degli incendi è abbastanza uniforme durante tutta la finestra temporale analizzata, nonostante sia evidente una certa variabilità inter-annuale.

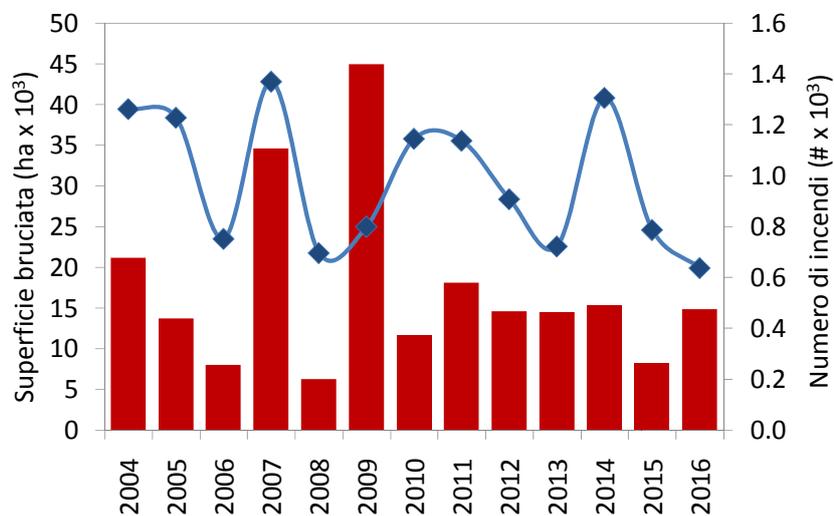
Anche la percentuale annuale dell'area bruciata totale per ciascuna delle 5 classi dimensionali individuate è stata analizzata, in modo da osservare i cambiamenti presenti nel periodo di tempo analizzato. In media, si è rilevato che classi di dimensioni più piccole (da 0 a 0,1 ha) abbiano contribuito meno dell'1% del totale lungo tutto il periodo di analisi, mentre la classe da 0,1 a 1 ha inciso per poco meno del 2,5%, con un incremento verso il 3,5% nel 2015 e una diminuzione a 1,6% nel 2016. Questo suggerisce che i cambiamenti nel numero degli eventi al di sotto di 1 ha non influiscano in modo sostanziale sull'area bruciata totale.

L'analisi delle caratteristiche del recente regime degli incendi nel territorio regionale è stata quindi limitata agli incendi con dimensione maggiore o uguale a 1 ha, in modo da assicurare un'appropriata comparazione dei dati durante il periodo investigato.

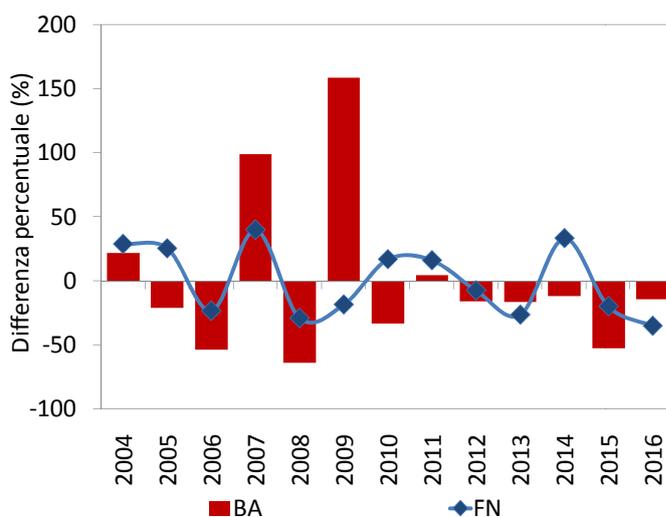
Questo periodo è stato caratterizzato da circa 12.770 incendi per una superficie globale rilevata di poco più di 226.480 ha. Si rileva pertanto una media di poco più di 980 incendi l'anno, con una superficie bruciata media annua di circa 17.400 ha. La superficie media percorsa da un singolo evento è intorno ai 17,7 ha.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



a



b

Figura 2 – (a) Numero di incendi (FN) di dimensione maggiore o uguale a 1 ha e area bruciata (BA) per il periodo 2004-2016; (b) Differenza percentuale fra il numero di incendi e l'area bruciata annuale e la rispettiva media del periodo 2004-2016

Il grafico in Figura 2b rappresenta le differenze percentuali in termini di numero di incendi e area bruciata annuali e la media del periodo 2004-2016. Dopo il 2011, che insieme al 2004, 2007 e 2009, ha fatto registrare ben il 52% delle superfici bruciate del periodo 2004-2016, si è verificato un importante calo della superficie percorsa dal fuoco. Ad esempio, il dato relativo al 2015 registra un -53%, mentre il 2016 si è attestato su -15%, dato simile a quello registrato nel 2012, 2013 e 2014. D'altra parte, la superficie media per incendio nel 2016 è stata pari a 23 ha, superiore di circa il 32% rispetto alla media del periodo.

Il grafico in Figura 3 descrive la stagionalità degli incendi di dimensione maggiore o uguale a 1 ha nel perio-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

do 2004-2016 in termini di media del numero di eventi e della superficie interessata (in ha) considerando tutto il territorio isolano. Benché le insorgenze si distribuiscano abbastanza omogeneamente lungo i mesi da giugno (19%) ad ottobre (12%) con un picco del 28% sul totale a luglio, le superfici bruciate si sono concentrate specialmente nel mese di luglio (52% sul totale) seguito da agosto (21%); gli altri mesi hanno inciso solo per il 26% sull'area bruciata totale.

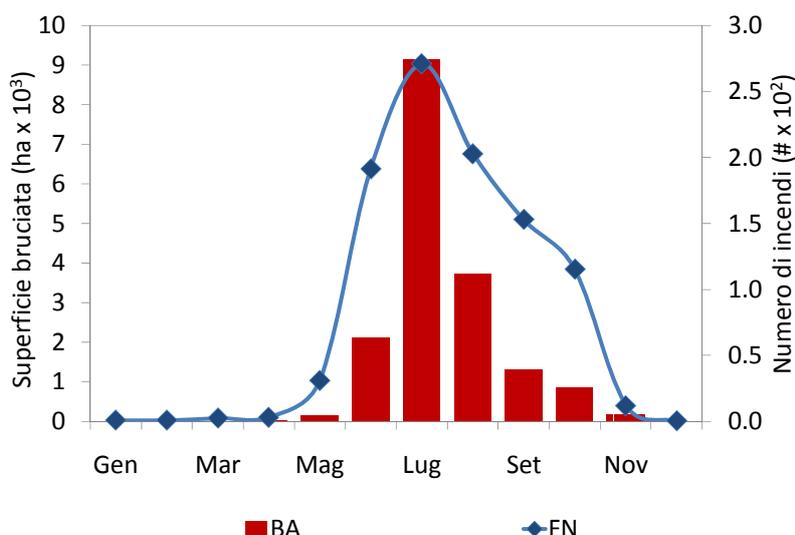


Figura 3 – Numero di incendi (FN) e area bruciata (BA) mensili nel periodo 2004-2016

Analizzando il dato a livello provinciale si notano diversi scostamenti dall'andamento generale precedentemente mostrato.

Nell'attuale Città Metropolitana di Cagliari, per esempio, il picco di numero di incendi si verifica a giugno (34% sul totale degli incendi in questa unità amministrativa) per poi ridursi a più della metà già nel mese di agosto (15%). Anche nella provincia del Sud Sardegna la stagione sembra iniziare a giugno (22%) ma la percentuale maggiore di insorgenze si rileva a luglio (30%) per poi calare progressivamente verso ottobre (8%). La stagionalità delle insorgenze è molto simile nelle province di Nuoro e Oristano: in entrambe il picco di insorgenze si rileva a luglio (rispettivamente 24 e 22%) e rimane intorno al 20% anche nei mesi di agosto, settembre e ottobre. Infine, la provincia di Sassari rileva un numero molto elevato di eventi nei mesi di luglio e agosto (ben il 49% sul totale della provincia) per poi calare al 15% sul totale nei mesi di settembre e ottobre.

Anche per quanto riguarda le aree percorse dal fuoco, si possono osservare importanti differenze a livello provinciale. La stagione inizia in anticipo nella Città Metropolitana di Cagliari (4% a maggio e 28% a giugno) e nella provincia del Sud Sardegna (19% sul totale a giugno), e si arresta prima rispetto alle altre province. L'andamento stagionale nelle province di Nuoro e Sassari è molto simile, con un picco di area bruciata nel



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

meze di luglio (rispettivamente 64% e 63% dell'area bruciata totale nelle singole province) seguito da un brusco calo già nel mese di agosto (intorno al 18% per entrambe le unità amministrative). Infine, la provincia di Oristano si caratterizza per una distribuzione simile nei mesi di luglio e agosto (rispettivamente 36% e 32% sul totale) e rispetto alle altre presenta una percentuale maggiore nei mesi di settembre e ottobre (10 e 9%).

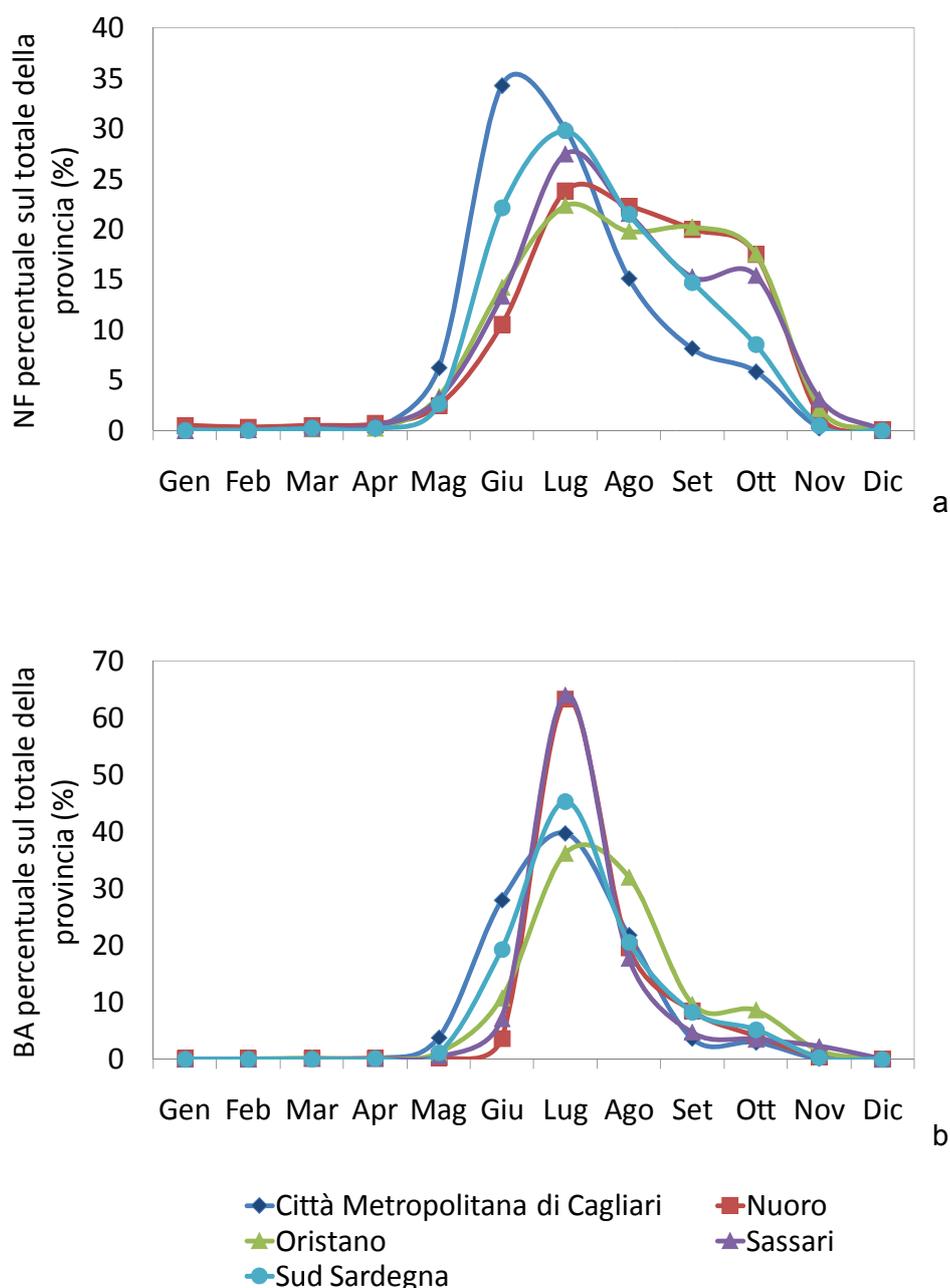


Figura 4 – Percentuale mensile di numero di incendi (FN) e area bruciata (BA) nel periodo 2004-2016 sul totale nelle province della Sardegna



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

La successiva Figura 5 riporta la distribuzione dell'area bruciata e degli incendi in diverse classi di ampiezza nel periodo 2004-2016. Ben il 78% degli incendi ha avuto una dimensione compresa fra 1 e 10 ha, percorrendo una superficie totale pari al 14% del totale. Gli incendi che hanno avuto una dimensione tra 10 e 100 ha hanno rappresentato circa il 20% del totale nel periodo 2004-2016, e hanno inciso per il 30% della superficie bruciata totale. Gli incendi di dimensioni maggiori ai 100 ha, circa il 2% del totale, hanno invece inciso per il 56% sul totale della superficie percorsa. Analizzando più in dettaglio questa classe dimensionale si osserva come la percentuale di incendi di dimensioni comprese tra 100 e 500 ha sia stata il 2% in termini di numero di eventi e circa il 21% in termini di superfici percorse. Il numero di incendi tra 500 e 1000 ha è stato minimo (0,2% sul totale) ma abbastanza rappresentativo in termini di superfici, 9% sul totale. Infine, per quanto riguarda la classe di dimensioni maggiori a 1000 ha, nel periodo in analisi sono stati registrati ben 20 incendi per un 27% di incidenza sulla superficie bruciata totale.

La Tabella 1 riporta gli incendi oltre i 1000 ha verificatisi nel corso del periodo in analisi 2004-2017.

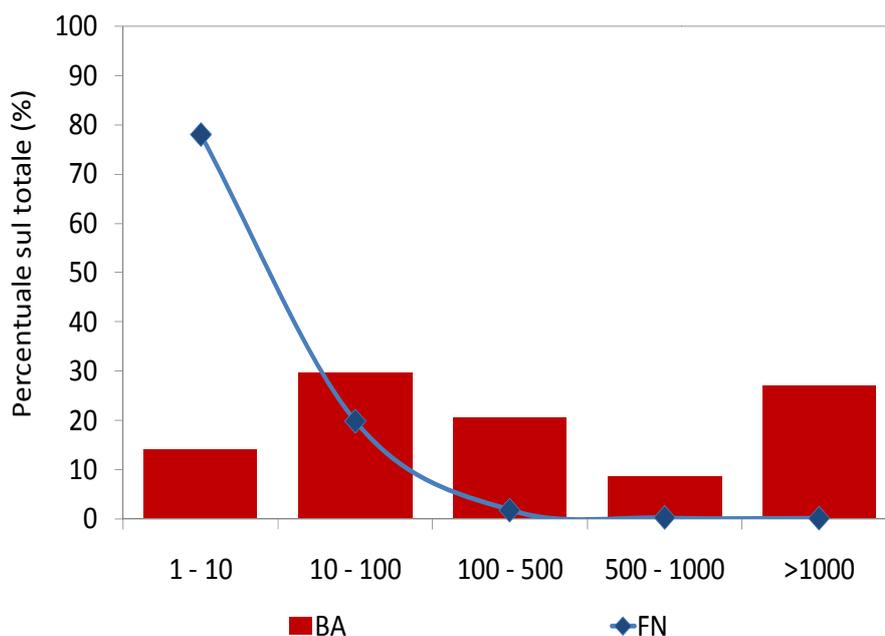


Figura 5– Distribuzione del numero degli incendi (FN) e area bruciata(BA) per classi di ampiezza



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Tabella 1 – Incendi boschivi più estesi (> 1000 ha) durante il periodo 2004-2017

Data	Comune di Insorgenza	Provincia	Località	Superficie interessata (ha)
23/07/2009	BONORVA	Sassari	PUNGA	10.550
23/07/2009	ONIFERI	Nuoro	SAS CONCAS	9.024
23/07/2009	SINDIA	Nuoro	PIANA POLCALZOS	5.924
23/07/2009	ITTIRI	Sassari	SUEREDDA	5.131
01/07/2016	BORORE	Nuoro	SA MATTA DE SA IDE	4.287
08/07/2013	PAULILATINO	Oristano	TERRA RUJA - ARILES	3.010
13/07/2011	OSCHIRI	Sassari	ORETTA	2.578
23/07/2009	PAU	Oristano	PARDU	2.242
23/07/2009	OLBIA	Sassari	VILLA CONTU	2.236
08/07/2013	ISILI	Sud Sardegna	BIDDA BECCIA	2.125
31/07/2017	GONNOSFANADIGA	Sud Sardegna	P.TA S. ANASTASIA	2.035
24/08/2016	SAGAMA	Oristano	FUNATANA MANUNTA	1.840
15/07/2012	BOLOTANA	Nuoro	SAS LUZZANAS	1.778
12/07/2017	ALA' DEI SARDI	Sassari	P.TA DE SU FILIGHE MASCIU	1.707
20/07/2016	ISILI	Sud Sardegna	LACODIANA	1.604
23/07/2009	BIRORI	Nuoro	COPERCADA	1.469
23/07/2009	SUNI	Oristano	S'ENA	1.449
23/07/2009	CODRONGIANOS	Sassari	CAMPO LAZZARI	1.322
27/08/2011	TALANA	Nuoro	SU CAMPU E SA GENTE	1.215
24/07/2004	BONORVA	Sassari	CUCCURU DE PISCINAS	1.174
03/07/2014	GONNOSFANADIGA	Sud Sardegna	ZEPPARA	1.138
30/06/2011	LOIRI PORTO SAN PAOLO	Sassari	ZABATA	1.046

Con riferimento al periodo 2004-2016, il dato relativo alla distribuzione dell'area bruciata e degli incendi in diverse classi di ampiezza è stato ulteriormente analizzato a livello provinciale (Figura 6 a e b).

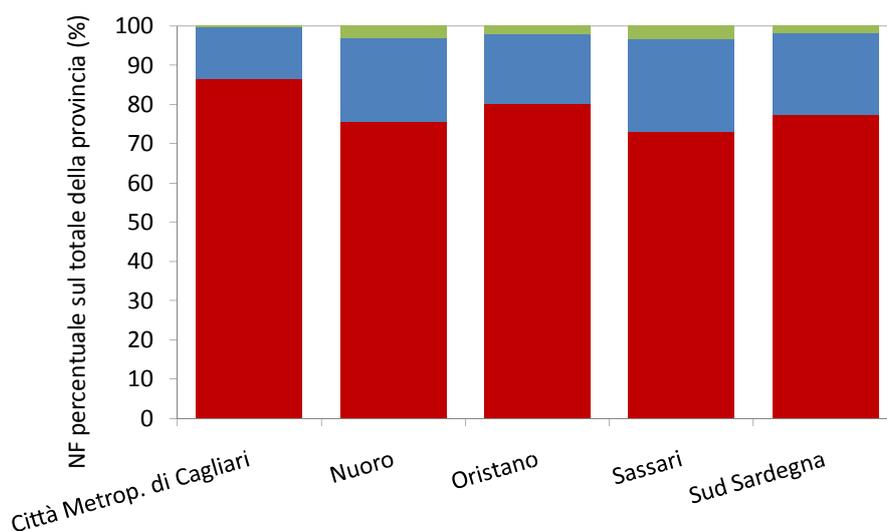
Per quanto riguarda il numero di incendi, si può osservare come la distribuzione a livello provinciale sia molto simile a quella regionale, mentre maggiori differenze tra le diverse province possono essere apprezzate considerando la superficie percorsa.

Gli incendi che hanno avuto una dimensione compresa fra 1 e 10 ha oscillano da un minimo del 73% nella provincia di Sassari ad un massimo di 87% nella Città Metropolitana di Cagliari, incidendo rispettivamente per l'8% e il 39% delle superfici totali percorse dal fuoco. Nell'ambito della classe dimensionale da 10 a 100 ha, la provincia di Sassari si attesta al primo posto, con un 24% degli incendi totali per un 21% delle superfici totali; all'ultimo posto troviamo invece la Città Metropolitana di Cagliari con un 13% degli incendi totali ricadenti nella suddetta classe dimensionale che hanno però inciso per il 43% della superficie bruciata totale dell'area.

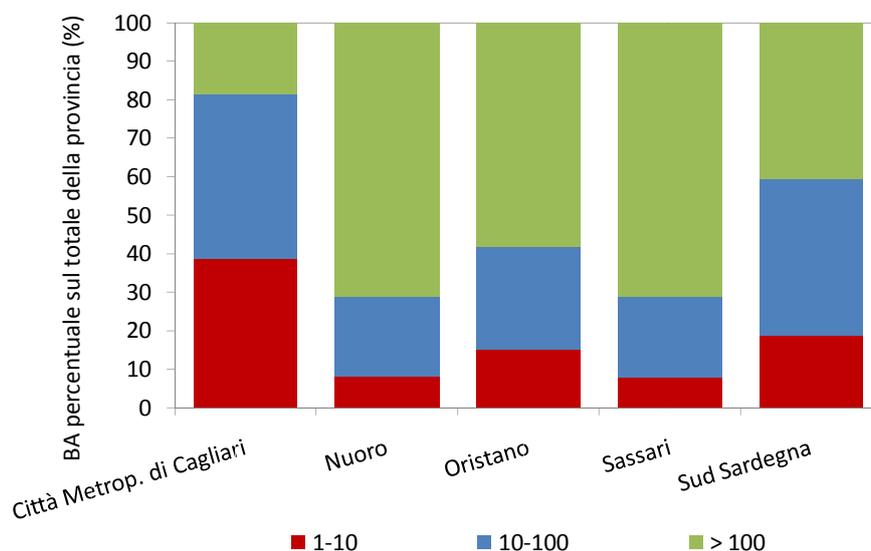


REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Per quanto riguarda infine la classe dimensionale oltre i 100 ha, si può osservare come nelle province di Sassari e Nuoro il 3% degli eventi abbia inciso per ben il 71% della superficie bruciata nelle singole province. Seguono le province di Oristano e del Sud Sardegna, nelle quali il 2% degli eventi ha inciso rispettivamente per il 58% e il 41% della superficie bruciata. La Città Metropolitana di Cagliari, infine, ha registrato, a fronte di un 1% di eventi oltre i 100 ha, solo il 19% della superficie totale percorsa dal fuoco.



a



b

Figura 6 – Distribuzione percentuale del numero degli incendi (FN) e area bruciata (BA) per classi di ampiezza sul totale nelle province della Sardegna (periodo 2004-2016)



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Nel successivo grafico, in Figura 7a, sono riportate le superfici interessate annualmente da incendi aventi dimensioni maggiori o uguali a 1 ha suddivise nelle tre diverse tipologie di soprassuolo bosco (che comprende bosco e macchia), pascolo (che include pascolo nudo, cespugliato e arborato) ed altro (consistente in coltivo specifico, seminativo e altre colture agrarie).

La categoria altro è stata quella maggiormente interessata con poco più di 108.600 ha (pari al 48% dell'area totale percorsa dal fuoco nei 13 anni in analisi). Le categorie bosco e pascolo hanno invece contribuito per il 27 e il 25% dell'area bruciata totale.

I dati riguardanti l'incidenza dell'area bruciata sulle tre principali classi di soprassuolo sono stati ulteriormente analizzati in termini stagionali. Dal grafico in Figura 6b, si può osservare come la percentuale maggiore di superficie percorsa ricadente nelle tre categorie si sia verificata nel mese di luglio (intorno al 16% per la categoria bosco, 12% per pascolo e 24% sul totale per la categoria altro), seguito da agosto (7% sul totale per tutte le tre categorie).

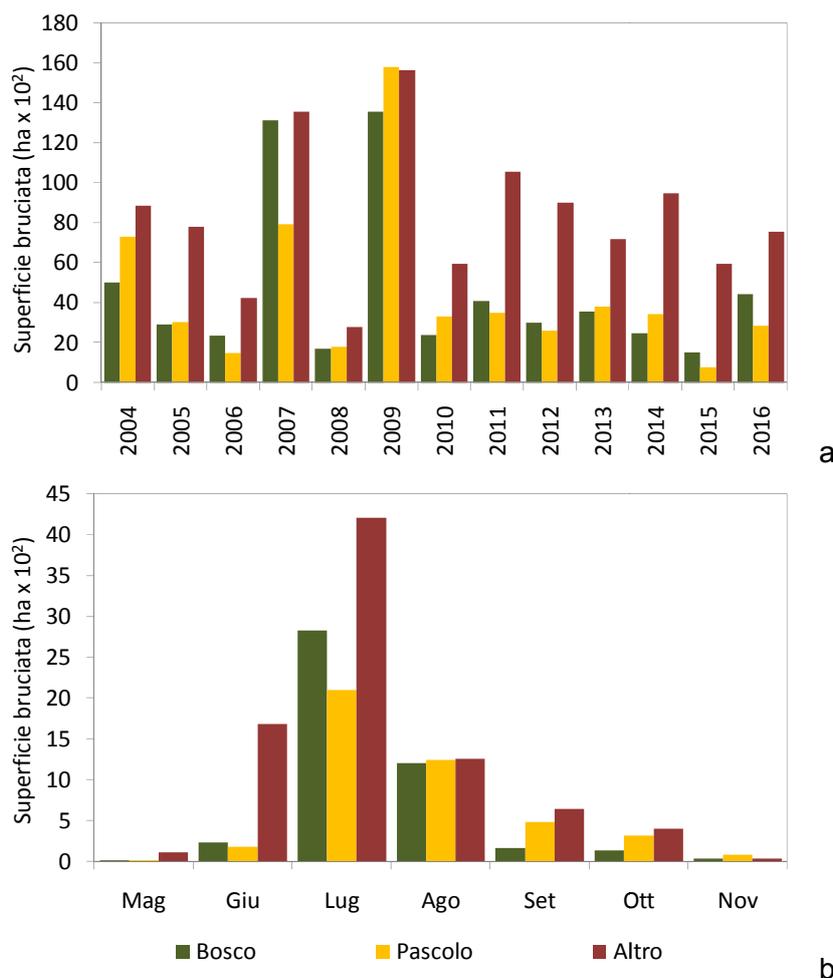


Figura 7 – Ripartizione della superficie bruciata per il periodo 2004-2016 in tre categorie di soprassuolo (bosco, pascolo e altro): (a) dati annuali, (b) medie mensili da maggio a novembre



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Infine, il numero di incendi (sempre ≥ 1 ha) è stato spazialmente associato agli ambiti comunali e provinciali e quindi riportato su 10 km² per maggior facilità di lettura dei dati finali con l'obiettivo di evidenziare le aree maggiormente colpite dagli incendi nel periodo 2004-2016.

A livello regionale (Tabella 2), il numero di incendi per 10km² è pari a circa 5,3 per tutta la regione, mentre le superfici percorse dal fuoco sono state paria 94 ha/10 km². In relazione alle singole unità amministrative, la Città Metropolitana di Cagliari ha fatto registrare una maggiore incidenza di incendi in termini di numero di eventi (11,1/10 km²), seguita dalle province del Sud Sardegna (9,2/10 km²) e di Oristano (6,5/10 km²). Nuoro e Sassari si distinguono per avere un numero di eventi ogni 10 km² molto inferiore (rispettivamente 3,0/10 km² e 2,3/10 km²). Per quanto riguarda invece le superfici bruciate, nella provincia del Sud Sardegna sono stati rilevati ben 124,0 ha su 10 km², seguita delle province di Oristano e Nuoro (rispettivamente 104,4 e 89,7 ha/10km²).

Per quanto riguarda i comuni maggiormente colpiti dagli incendi, in Figura 8 è riportata la mappa con i dati di numero di incendi su 10 km² spazializzati a livello comunale. In relazione all'incidenza degli incendi, si può osservare come i comuni più colpiti (oltre 35 incendi su 10 km²) siano quelli della pianura del Campidano e in particolar modo Furtei, Serrenti, Samassi, Villamar, Monastir, Settimo San Pietro, Las Plassas e Guamaggiore, tutti insistenti nella provincia del Sud Sardegna, tranne Settimo San Pietro (localizzato nell'area della Città Metropolitana di Cagliari).

Tabella 2–Caratteristiche del regime degli incendi di dimensione maggiore o uguale a 1 ha (2004-2016) per unità amministrative della Sardegna

Unità amministrativa	Numero di incendi	Numero di incendi /10 km ²	Sup. bruciata (ha)	Sup. bruciata (ha)/10 km ²
Sassari	1.768	2,3	54.544	71,0
Nuoro	1.667	3,0	50.509	89,7
Oristano	1.916	6,5	30.920	104,4
Sud Sardegna	6.047	9,2	81.090	124,0
Città Metropolitana	1.371	11,1	9.422	75,9
Totale	12.769	5,3	226.486	94,1



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

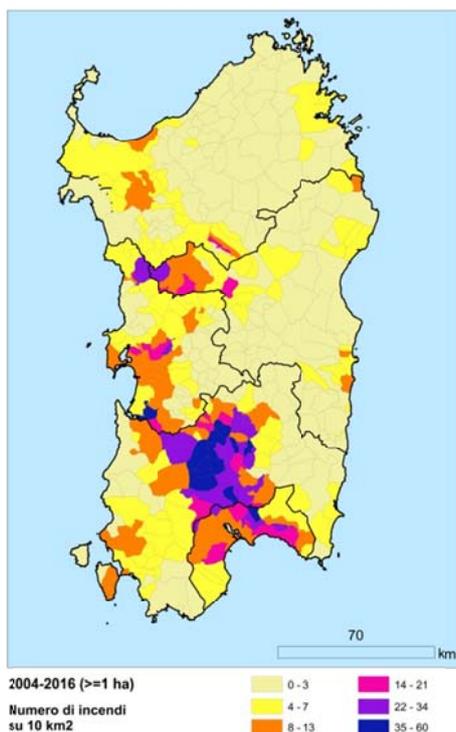


Figura 8 – Mappa comunale relativa al numero di incendi maggiori o uguali a 1 ha rilevati nel periodo 2004-2016 e riportato su 10 km²



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 L. 353/2000, l'attività di previsione consiste nell'individuazione delle aree e dei periodi a rischio di incendi boschivi nonché degli indici di pericolosità.

Anche il Codice della protezione civile 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, ove possibile, e di pianificazione di protezione civile.

Il nuovo codice inserisce però nelle attività di Prevenzione non strutturali di protezione civile quelle relative a l'allertamento del Servizio nazionale, articolato in attività di preannuncio in termini probabilistici, ove possibile e sulla base delle conoscenze disponibili, di monitoraggio e di sorveglianza in tempo reale degli eventi e della conseguente evoluzione degli scenari di rischio.

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 eventuali incendi si possano 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 settore 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 individuare i livelli di pericolosità giornaliera ci si avvale di diversi metodi.

Il primo metodo, di tipo sperimentale, 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 dal settore meteo del Centro Funzionale.

L'IFI è strutturato in quattro moduli: Drough 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 metodo, denominato RISICO (RISchio Incendi COordinamento), è utilizzato dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile sin dal 2003 per la valutazione del pericolo di incendi boschivi a scala nazionale, per individuare le priorità di dislocamento dei mezzi aerei dello stato per lo spegnimento.

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

Di tutte le classi CORINE disponibili sono state estratte esclusivamente le classi combustibili.

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

I parametri considerati sono i seguenti:

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

Per quanto riguarda i dati dinamici, il modello usa i dati dei modelli meteo forniti dall'area meteo del Centro Funzionale, quali BOLAM e MOLOCH.

Le variabili meteorologiche utilizzate sono:

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

Il modello RISICO viene utilizzato a supporto dell'attività di previsione per il tramite della piattaforma Dewetra 2.0.

Nel 2018 sarà reintrodotta l'utilizzo del modello speditivo, sulla base dei dati delle stazioni meteorologiche inviati quotidianamente da ARPAS. Questi dati sono relativi anche a stazioni meteorologiche installate a seguito dell'appalto in corso sulla Realizzazione della rete unica regionale di monitoraggio meteorologico e idropluviometrico, rete non ancora ultimata e collaudata. Pertanto, poiché la rete non è ancora collaudata, i dati raccolti non sono sottoposti a validazione da ARPAS e non è garantita la loro disponibilità in continuo. Stante i limiti della fornitura dei dati sopra citati, l'utilizzo del metodo Speditivo avverrà a carattere puramente sperimentale.

Il quarto metodo che sarà utilizzato è quello denominato "Indice meteo Incendi" (IMI). La sperimentazione avviata nel 2015 di questo metodo elaborato dal DMC dell'ARPAS e quella del modello IFI inizializzato con i dati del modello WRF, avviata nel 2016, proseguiranno anche nel 2018.

Al fine di consentire le attività di carattere previsionale specifiche per la previsione del pericolo di incendio l'area meteo del Centro Funzionale Decentrato fornisce all'area idro, durante tutta la campagna antincendi, i seguenti prodotti (aggiuntivi rispetto a quelli forniti per l'emissione del bollettino di criticità regionale per rischio idrogeologico e idraulico):

- trasmissione giornaliera, ordinariamente entro le ore 8:00 GMT (10:00 locali con ora legale), sulla base dei dati disponibili dalle stazioni meteorologiche ARPAS, della situazione meteorologica in corso, osservata in corrispondenza delle stazioni meteo ARPAS disponibili, alle ore 5:00 GMT (7:00 locali con ora legale). Quotidianamente, ad esclusione dei sabati, delle domeniche e dei festivi, ordinariamente entro le ore 14:00 GMT (16:00 locali con ora legale), viene trasmessa anche la situazione osservata alle ore 12:00 GMT (14:00 locali con ora legale);
- 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;
- trasmissione ogni 10 giorni, in generale nei mesi da aprile a ottobre e comunque solo quando le condizioni sono valutate d'interesse (mensile nei restanti periodi), della carta dello stato della vegetazione relativa agli ultimi 10 giorni e, per i mesi per i quali è calcolabile, della carta delle variazioni dello stato della vegetazione rispetto al massimo primaverile, dedotte da indice di vegetazione NDVI da satellite in formato .shp; le principali variazioni annuali, quando si verificano, vengono inoltre commentate e riportate in apposito bollettino;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

I dati forniti dall'area meteo del Centro Funzionale, le uscite del modello IFI, unitamente al quadro meteorologico fornito quotidianamente dal settore meteo, sono di supporto alle valutazioni dei previsori del Centro Funzionale Decentrato settore idro/effetti a terra ai fini della definizione del livello di pericolosità previsto in ciascuna zona di allerta.

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

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

La previsione, già a partire dalla campagna antincendi 2016, viene espressa su 26 Zone territoriali omogenee (zone di allerta) e non più su base territoriale provinciale come avveniva in passato.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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.

PERICOLOSITA' 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.

PERICOLOSITA' 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.

PERICOLOSITA' 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.

PERICOLOSITA' 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.

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, articolato su base provinciale con suscettività bassa, media e alta, 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.

Poiché il Dipartimento Nazionale emette sulla base delle vecchie 8 province, le equivalenze sopra riportate possono essere rappresentate su una mappa di previsione pericolo corrispondente alle 26 zone di allerta.

In ogni caso sarà possibile, da parte del Direttore Generale, non adottare il bollettino di pericolo che deriva da quello pubblicato dal Dipartimento di protezione Civile Nazionale modificato sulla base di dette equivalenze, nel caso gli elementi a disposizione consentano al CFD di valutare un codice di pericolo differente su base delle 26 zone di allerta vigenti.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

6.3 Individuazione della Fase operativa

A seguito delle indicazioni operative, nota RIA/7117, firmate dal Capo Dipartimento della Protezione Civile il 10 febbraio 2016 contenenti "Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile", anche per il rischio incendi è emersa l'esigenza di procedere ad una omogeneizzazione su scala nazionale sia in riferimento alle attività di allertamento, che a quelle di pianificazione delle fasi operative conseguenti.

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 e Fase di Preallarme.

La fase operativa è stabilita a partire da una fase minima corrispondente a ciascun livello di pericolosità, come riportato di seguito:

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

Ai fini della definizione della fase operativa, al termine della propria attività previsionale, il CFD trasmette quotidianamente via e-mail la previsione di pericolo incendi alla SOUP e al Direttore generale, ordinariamente entro le ore 12:30.

A partire dalla Fase operativa minima, il Direttore Generale della Protezione civile definisce la fase operativa da attivare, sulla base di eventuali situazioni o criticità di particolare rilevanza presenti o attese sul territorio regionale, raccolte e trasmesse da tutte le funzioni presenti nella SOUP (CFVA, FoReSTAS, Protezione civile e VVF), al fine di consentire al Corpo forestale, come responsabile dell'attività di spegnimento degli incendi boschivi e rurali, ai sensi dell'articolo 25 della legge regionale 27 aprile 2016, n. 8, di organizzare al meglio tutte le forze in campo del Sistema regionale di protezione civile per lo spegnimento degli incendi nei boschi



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

e nelle campagne, come indicato in dettaglio ai paragrafi 11 e 12.

Se ritenuto necessario, il Direttore generale della protezione civile al fine di valutare tutte le informazioni che costituiscono la base per l'individuazione della Fase operativa e l'eventuale innalzamento della fase operativa per ciascuna zona:

- contatta i Direttori dei Servizi della medesima Direzione e/o il CFD e/o la sala SOUP per quanto riguarda la valutazione del pericolo e a chiarimento delle criticità segnalate;
- convoca i Direttori dei Servizi della medesima Direzione, il Comandante del Corpo forestale e di vigilanza ambientale e il Direttore generale di FoReSTAS.

La fase operativa di Attenzione rinforzata e di Preallarme comportano, per le componenti regionali e per i vari soggetti statali e regionali concorrenti alla lotta attiva, fermi 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 e dei barracelli.

Nella fase di Preallarme, deve essere potenziato il sistema di avvistamento ed assicurato il massimo livello di forze di lotta attiva aerea e terrestre ed il massimo grado di prevenzione attraverso la ricognizione del territorio anche con il concorso del volontariato e dei barracelli. La flotta aerea regionale potrà essere ridislocata 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 indisponibilità di prodotti da parte del settore meteo del CFD e di utilizzo del bollettino di pericolo emesso dal Servizio corrispondente del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, il Direttore Generale valuterà se innalzare la fase minima di pericolosità corrispondente alla valutazione di pericolo operata dal CFD sulla base delle criticità segnalate dalla sala SOUP e il bollettino così predisposto sarà reso disponibile sul sito Internet istituzionale della Protezione civile della Regione Sardegna nonché sulla piattaforma web Zerogis.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Qualora entro le ore 13:45 non pervenga, da parte del Direttore generale della Protezione civile, l'indicazione delle fasi operative da assegnare a ciascuna zona di allerta, il CFD è autorizzato ad inserire nel bollettino di previsione del pericolo di incendio la fase operativa minima corrispondente al livello di previsione pericolo previsto. Il bollettino in tal caso risulterà firmato dal Dirigente del Servizio previsione o d'ordine di quest'ultimo.

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

- via PEC, mail e sms le istituzioni: SOUP, C.O.A.U, Centro Funzionale Centrale e Sala Sistema del Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, ENEL, TERNA, ANAS, DG del CFVA, DG dell'Agenzia FoReSTAS, Direzione regionale dei Vigili del Fuoco, Prefetture, Province, Comuni territorialmente coinvolti, RFI;
- via mail e sms le Associazioni di categoria in agricoltura che hanno firmato l'accordo con la Regione e le Associazioni di categoria del sistema ricettivo alberghiero e campeggistico;
- via sms le Organizzazioni di volontariato di protezione civile.

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

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

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

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

Lo "scenario di rischio" consiste nella valutazione preventiva degli effetti (danni) sul territorio, sulle persone, sulle cose e sui servizi essenziali determinati da un evento calamitoso, da cui deriva la valutazione dei



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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: $R = P \times V \times E$

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'innescio di un incendio e la sua rapida propagazione, riconducibili alle caratteristiche geomorfologiche e vegetazionali del territorio, soprattutto in relazione all'accumulo di biomassa e necromassa, e al grado di antropizzazione del territorio.

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

- la quota altimetrica, che influisce sia per la diversa tipologia di vegetazione, sia per la differenza di temperatura, sia per la differenza di precipitazioni. In genere la predisposizione al verificarsi di incendi boschivi diminuisce con l'aumentare della quota.
- la pendenza del versante, che è la variabile più direttamente legata alla propagazione dell'incendio. Il fronte dell'incendio in salita, irraggia il combustibile in modo più che proporzionale all'aumentare della pendenza. Il combustibile nei versanti in pendenza è influenzato anche dai gas di combustione che salgono per convezione.
- l'esposizione, che è la variabile topografica maggiormente legata alle condizioni di umidità dei combustibili durante tutte le variazioni ambientali che si verificano nel corso dell'anno. Influisce direttamente sul versante, che si scalderà maggiormente tanto più saranno le ore di esposizione al sole, e si 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

solare, piuttosto che sui versanti maggiormente esposti al sole.

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

6.6.1 Indice di pericolosità e rischio (regionale e comunale)

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

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

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

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

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

6.6.3.1 Pericolosità

La pericolosità esprime la possibilità del manifestarsi di incendi unitamente alle difficoltà di estinzione degli



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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
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:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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:

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

da 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

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

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

6.6.3.2 Vulnerabilità

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 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
--	-------------



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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:

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

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

6.6.3.3 *Danno potenziale*

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

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

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

Uso del suolo	Valore economico medio (Euro)	Perdita di valore in percentuale	Perdita di valore (Euro)
aree urbanizzate, aree acquatiche	0,00		0,00
aree verdi, aree ricreative	10.000,00	25,00%	2.500,00
seminativo irriguo	9.000,00	10,00%	900,00
seminativi non irrigui, prati pascolo	4.500,00	30,00%	1.350,00
frutteti, oliveti, vigneti	11.000,00	20,00%	2.200,00
pascoli naturali	3.500,00	20,00%	700,00
pascolo cespugliato	2.200,00	35,00%	770,00



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Uso del suolo	Valore economico medio (Euro)	Perdita di valore in percentuale	Perdita di valore (Euro)
aree 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
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 e da nuclei



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

sparsi ed è valutato attraverso la somma dei pesi attribuiti alle strutture antropiche e all'edificato sparso.

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

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

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

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

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

7 PIANIFICAZIONE DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALE

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

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

7.1 Il Modello di intervento comunale/intercomunale di protezione civile

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

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

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

Per le Amministrazioni comunali, la correlazione tra livello di pericolosità e fase operativa minima 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 individueranno, in modo contestualizzato al proprio territorio, la fase operativa più adeguata ad affrontare la situazione, senza rigidi automatismi tra i livelli di pe-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ricolosità e le fasi operative, strettamente legata 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 i fine settimana e i festivi, delle valutazioni e dei conseguenti bollettini di pericolosità secondo le modalità descritte nel presente Piano. E' utile ed opportuno consultare quotidianamente anche il Bollettino di Vigilanza meteorologica (pubblicato sul sito regionale della Protezione civile) che fornisce un quadro esaustivo dei principali fenomeni meteorologici previsti e rilevanti ai fini della pericolosità prevista.

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

Fase di Preallerta

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

Fase di Attenzione

La fase di attenzione coincide con le giornate in cui viene emanato il bollettino di pericolosità media (**Codice Giallo**). In questa fase deve essere garantita una graduale prontezza operativa della struttura di protezione civile comunale. L'attivazione della Fase operativa viene comunicata alla popolazione dando informazione



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

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**) e/o la fase operativa di Attenzione Rinforzata.

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

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

Fase di Preallarme

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

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

Fase di Allarme

Si attiva al verificarsi sia di un incendio di interfaccia che di un incendio boschivo che necessiti dell'intervento di mezzi aerei (regionale e/o statali), anche sulla base delle informazioni ricevute dalle strutture dei VVF, del CFVA e/o dalla SOUP, a prescindere dal livello di pericolosità previsto e anche al di fuori del periodo di ele-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

vato 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.

7.2 Analisi del rischio di incendio di interfaccia

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

Ferma restando la definizione di incendio boschivo prevista dall'art. 2 della Legge 353/2000, tali zone, conosciute negli Stati Uniti come "*Wildland Urban Interface*", sono quindi definite come le "linee, superfici o zone dove le costruzioni o le altre strutture create dall'uomo si incontrano o si compenetrano con aree naturali o



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

vegetazione combustibile”, quindi “luoghi geografici dove due sistemi diversi (l’area naturale e quella urbana) si incontrano ed interferiscono reciprocamente”.

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

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

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

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

- ✧ interfaccia classica, nei casi in cui si ha la frammistione fra numerose strutture ravvicinate tra loro e la vegetazione combustibile, come avviene, ad esempio, nelle periferie dei centri urbani;
- ✧ interfaccia mista, rappresentata da tutte quelle situazioni in cui si possono avere sempre molte strutture, ma questa volta isolate e sparse su un vasto territorio ricoperto da vegetazione combustibile;
- ✧ interfaccia occlusa, situazione in genere meno frequente e problematica, in cui le zone con vegetazione combustibile sono limitate e circondate da abitazioni e strutture (giardini e parchi urbani).

Le differenze tra le diverse tipologie di interfaccia sono molto importanti non solo ai fini della strategia e tattica delle operazioni di spegnimento ed estinzione, ma anche per quanto riguarda le attività di prevenzione e la sicurezza. Infatti mentre negli incendi boschivi e rurali ciò che brucia è composto da vegetazione, in un incendio che coinvolge anche strutture civili od industriali i materiali che bruciano possono essere molto diversi ed avere emissioni termiche e gassose del tutto inusuali per gli operatori AIB.

Un altro aspetto importante che differenzia l’incendio di interfaccia da un incendio boschivo o rurale, e che verrà esplicitato successivamente, 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.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

7.3 Stima e mappatura delle aree a maggiore criticità

Fattori per il calcolo della Pericolosità

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

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

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

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

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

Fattori per il calcolo della Vulnerabilità

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

privati, di impianti sportivi e ricreativi, strutture ricettive ed infrastrutture primarie.

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

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

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

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

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

dighe, etc.). Per le strade carrabili vanno riportate almeno tre tipologie: strade di grande comunicazione e strade di interesse regionale, tralasciando i tratti, anche asfaltati, di interesse locale.

4. Beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse (aree naturali, aree boscate, aree protette e vincolate, spiagge, aree turistico-ricettive, aree di vincolo paesaggistico, aree di interesse storico e culturale, zone archeologiche di cui al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42 del Ministero per i Beni e le Attività Culturali – MIBAC; aree Protette Nazionali e Regionali di cui alla Legge Quadro 394/91 e Siti della Rete Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS) di cui alle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 2009/147/CE, ex 79/409/CEE “Uccelli”).
5. Distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull’area potenzialmente interessata.
6. Zone interessate da insediamenti produttivi o impianti tecnologici, potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale (ai sensi del D.Lgs. 26 giugno 2015 n. 105), zone estrattive, discariche, depuratori, inceneritori – e aree protette potenzialmente interessate.

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

E’ utile sottolineare che, laddove le informazioni a disposizione lo consentano, è possibile suddividere gli “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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

dell'evento.

Fattori per il calcolo del Rischio

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

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

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

7.4 Il Sistema informativo regionale di protezione civile (ZeroGis)

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

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

8.1 Metodologia per l'identificazione di aree omogenee

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

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

8.2 Metodologia per la zonizzazione finale

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

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

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

1. zonizzazione della pericolosità regionale, calcolata utilizzando il valore della pericolosità regionale, come risultante dall'applicazione dei pesi già descritta in precedenza (immagini n. 1a e 1b);
2. zonizzazione dei punti di insorgenza incendio, calcolata utilizzando la densità dei punti di insorgenza (riferiti sia agli incendi perimetrati che non perimetrati) dal 2007 al 2016. I punti sono stati aggregati su una superficie spaziale di 1 Km di raggio e la densità risultante sull'intero territorio regionale è stata riclassificata in 10 classi, assegnando il valore 1 alla classe con minore densità di insorgenze incendi (immagini 2a e 2b);



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

3. zonizzazione dei punti di insorgenza dei “piccoli incendi”, calcolata utilizzando la densità dei punti di insorgenza dei soli incendi non perimetrati, minori di 1000 mq, dal 2008 al 2017, 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 2008 al 2017, 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);

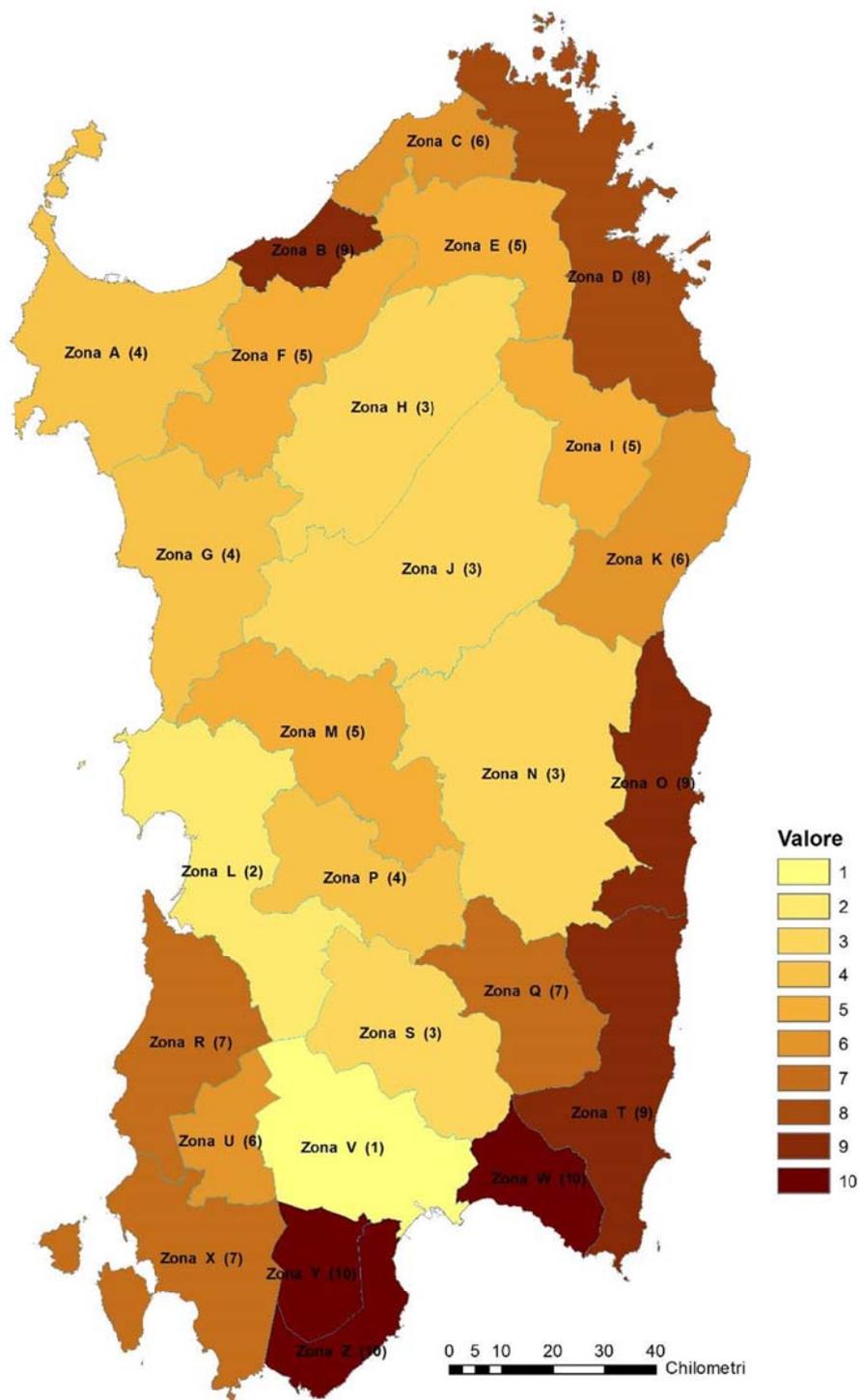
5. zonizzazione delle superfici bruciate dei “grandi incendi”, calcolata utilizzando gli incendi con superfici superiori ai 10 ettari, dall'anno 2008 al 2017, con lo stesso criterio di cui al punto precedente (immagini 5a e 5b).

Seguono le carte di cui ai punti precedenti.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

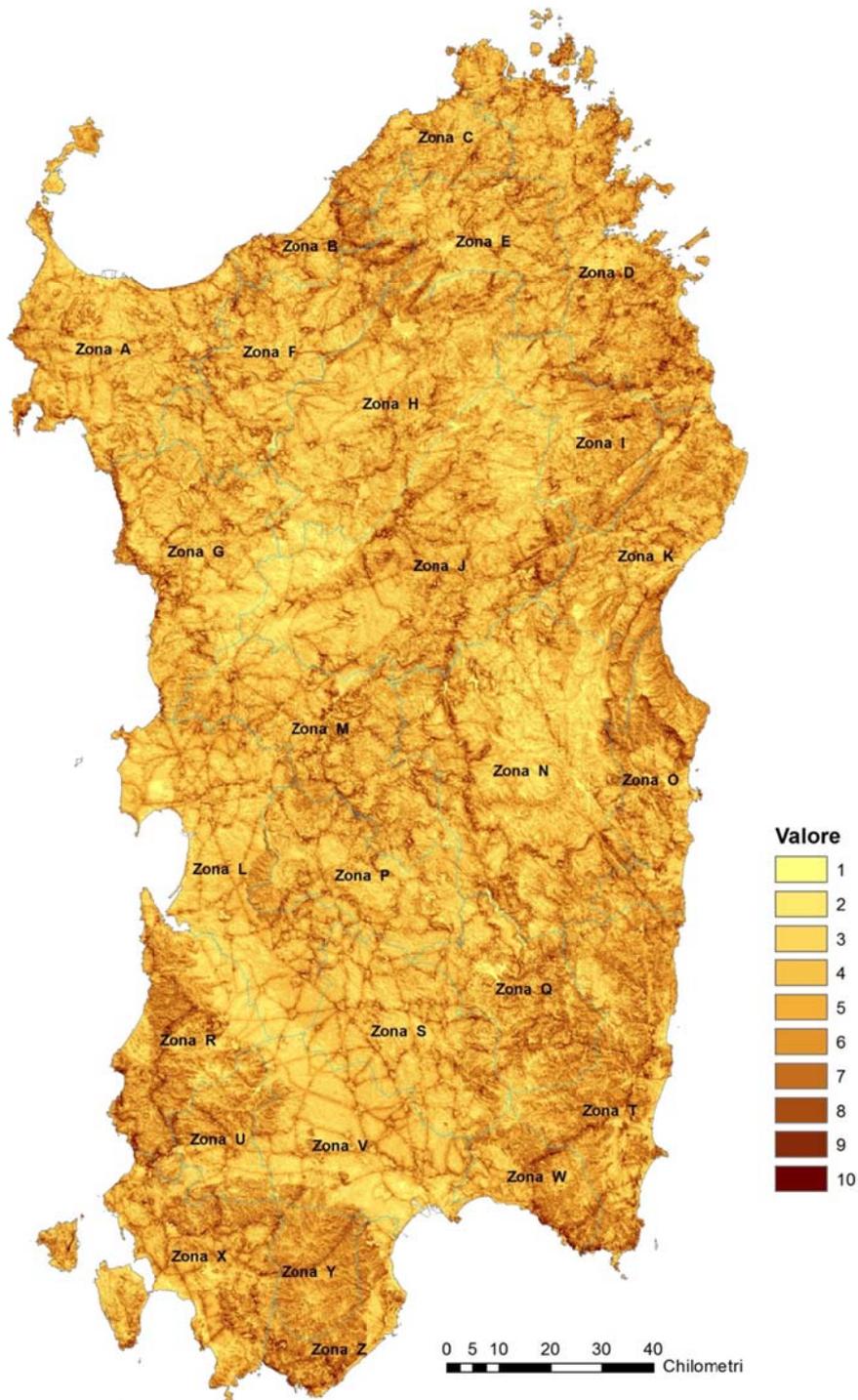
Immagine 1a: zonizzazione della pericolosità regionale





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

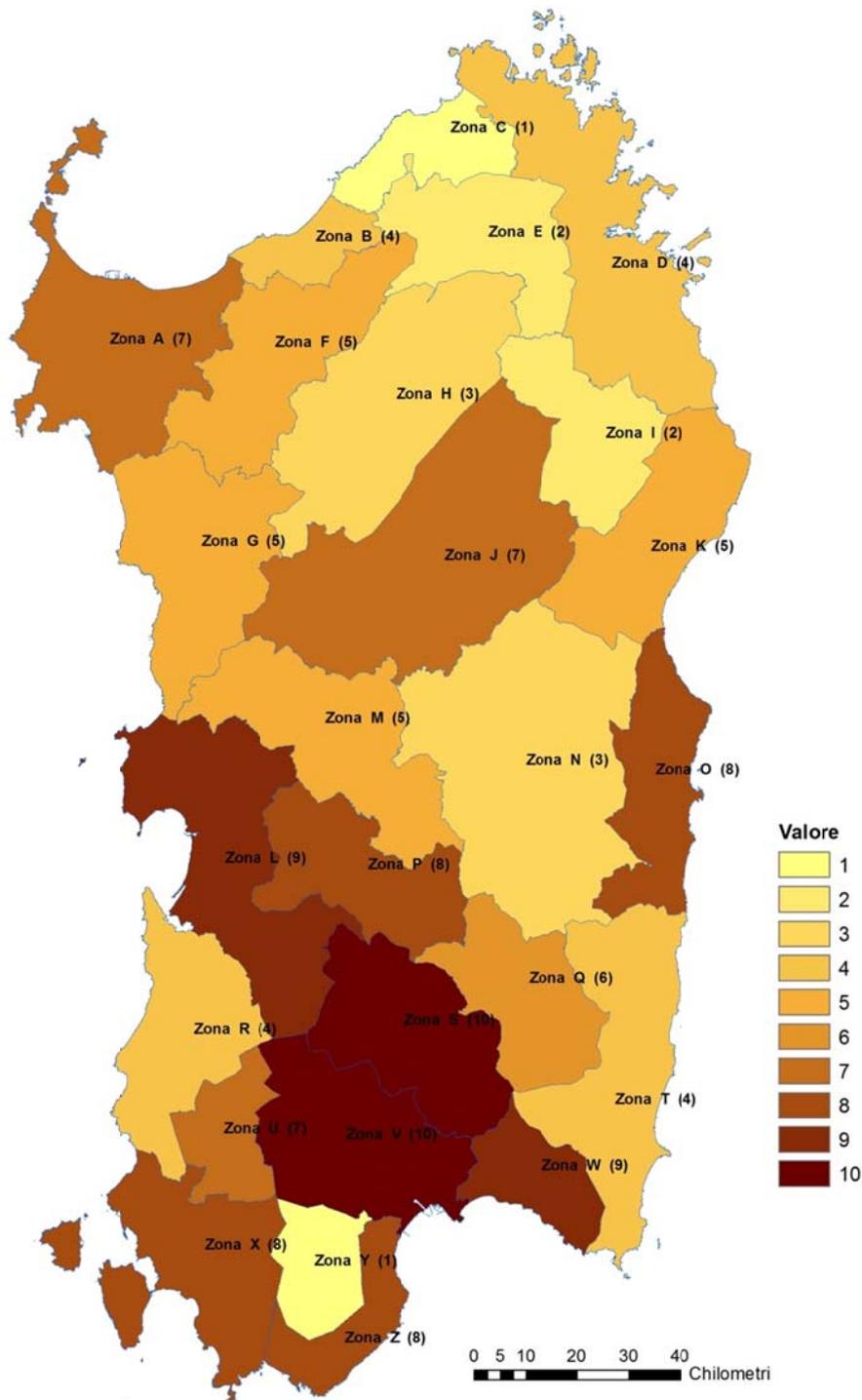
Immagine 1b: pericolosità regionale





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

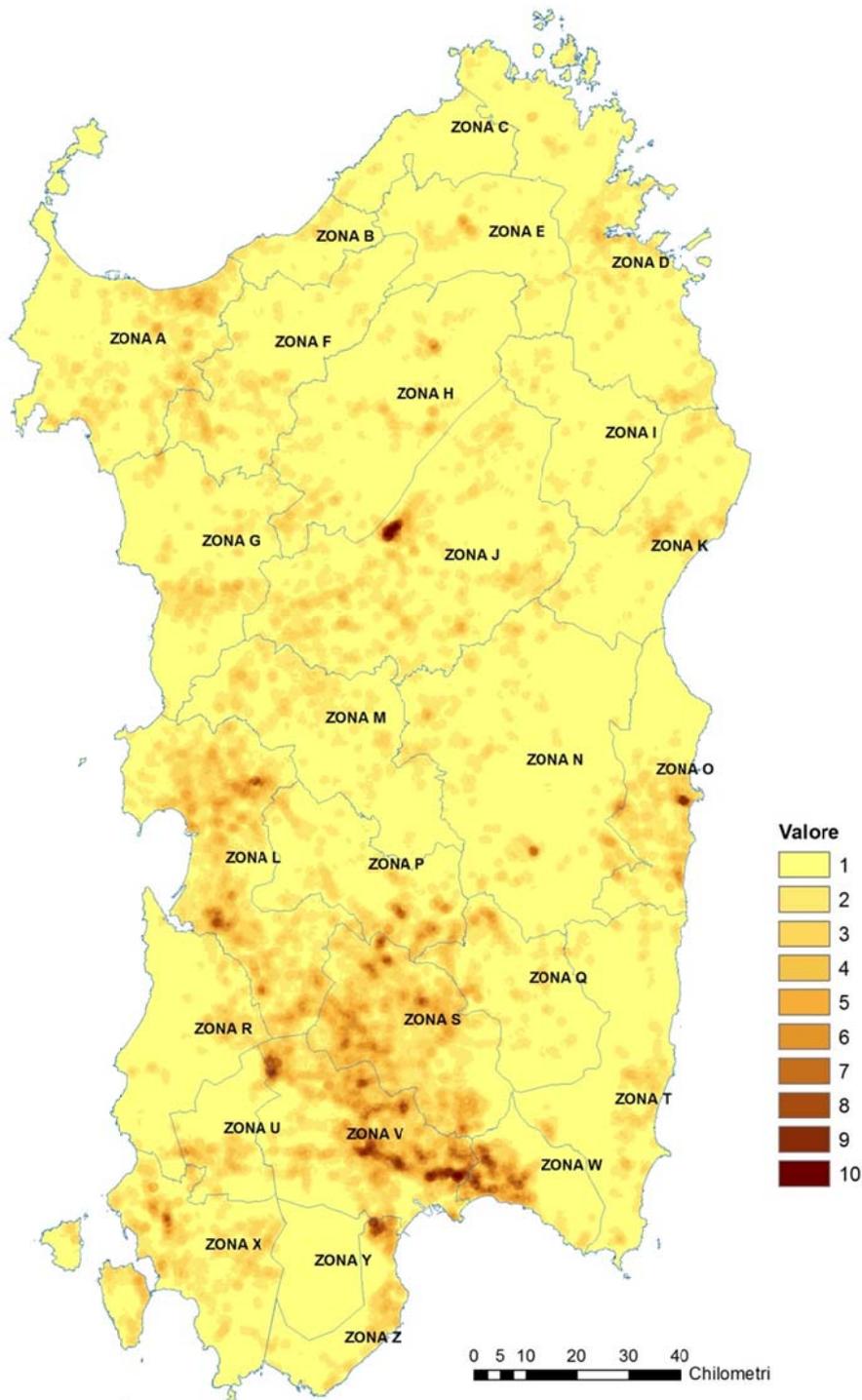
Immagine 2a: zonizzazione di tutti i punti di insorgenza incendio 2008-2017





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

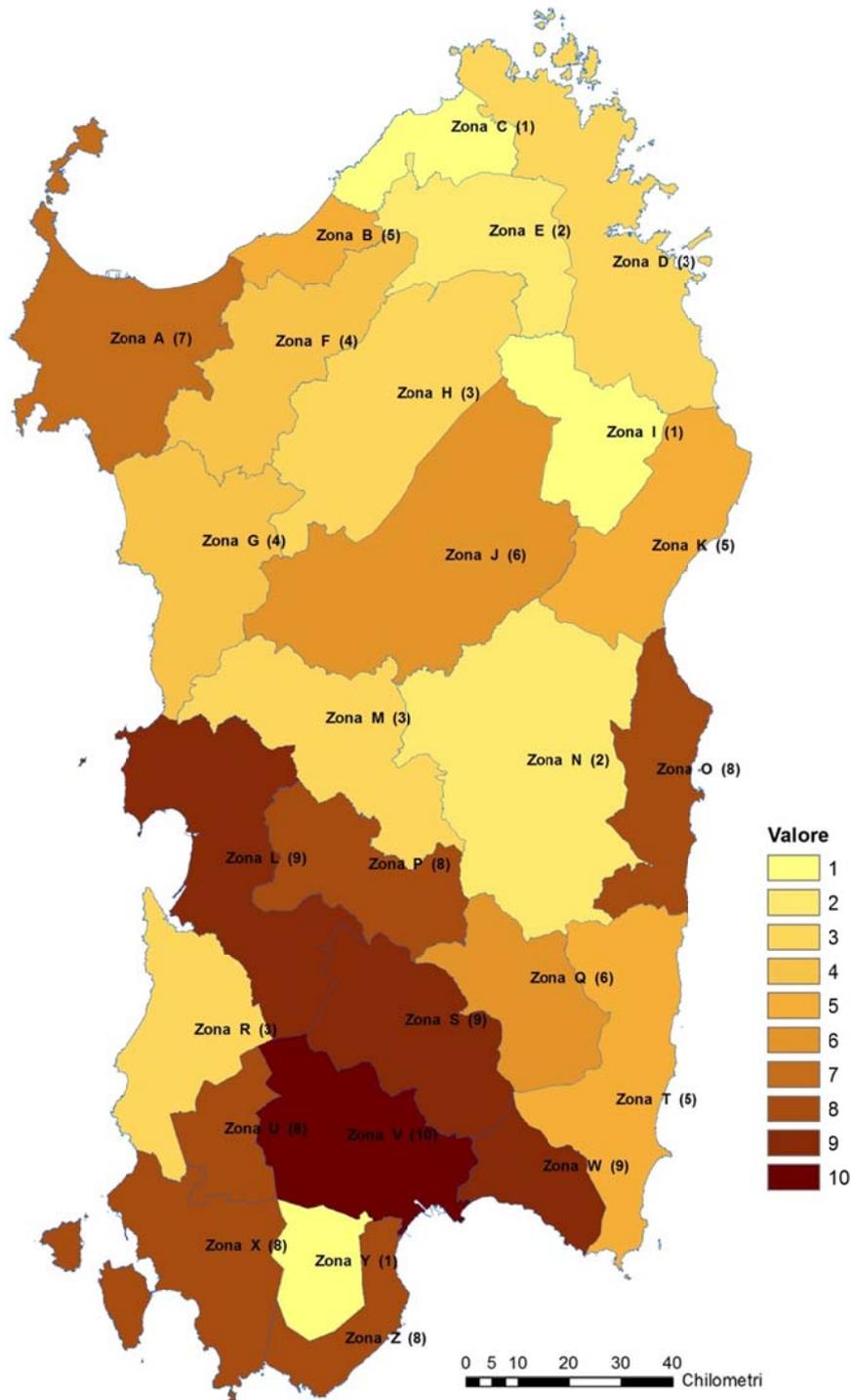
Immagine 2b: densità di tutti i punti di insorgenza incendio 2008-2017





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

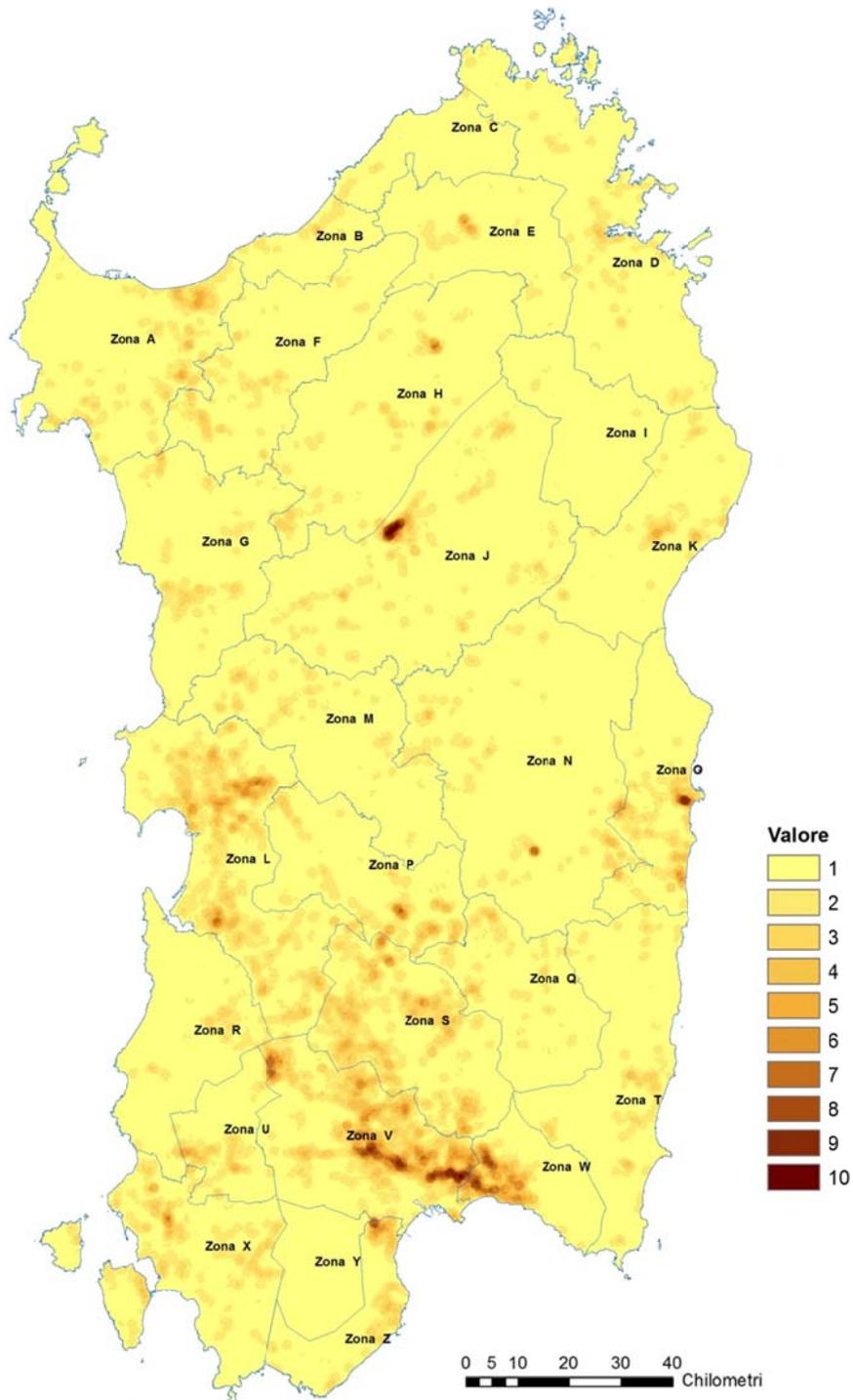
Immagine 3a: zonizzazione dei punti di insorgenza dei piccoli incendi 2008-2017





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

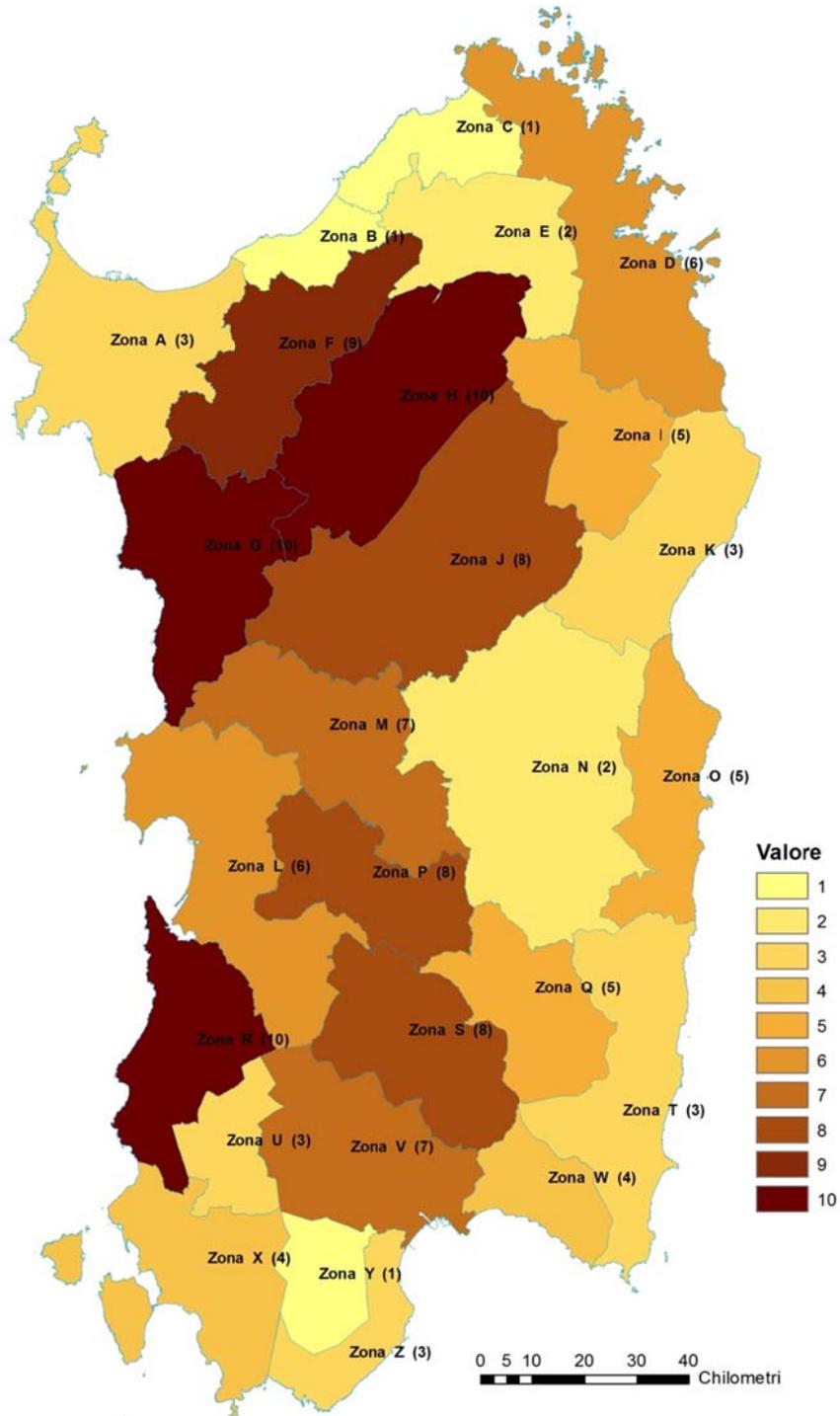
Immagine 3b: densità dei punti di insorgenza dei piccoli incendi 2008-2017





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

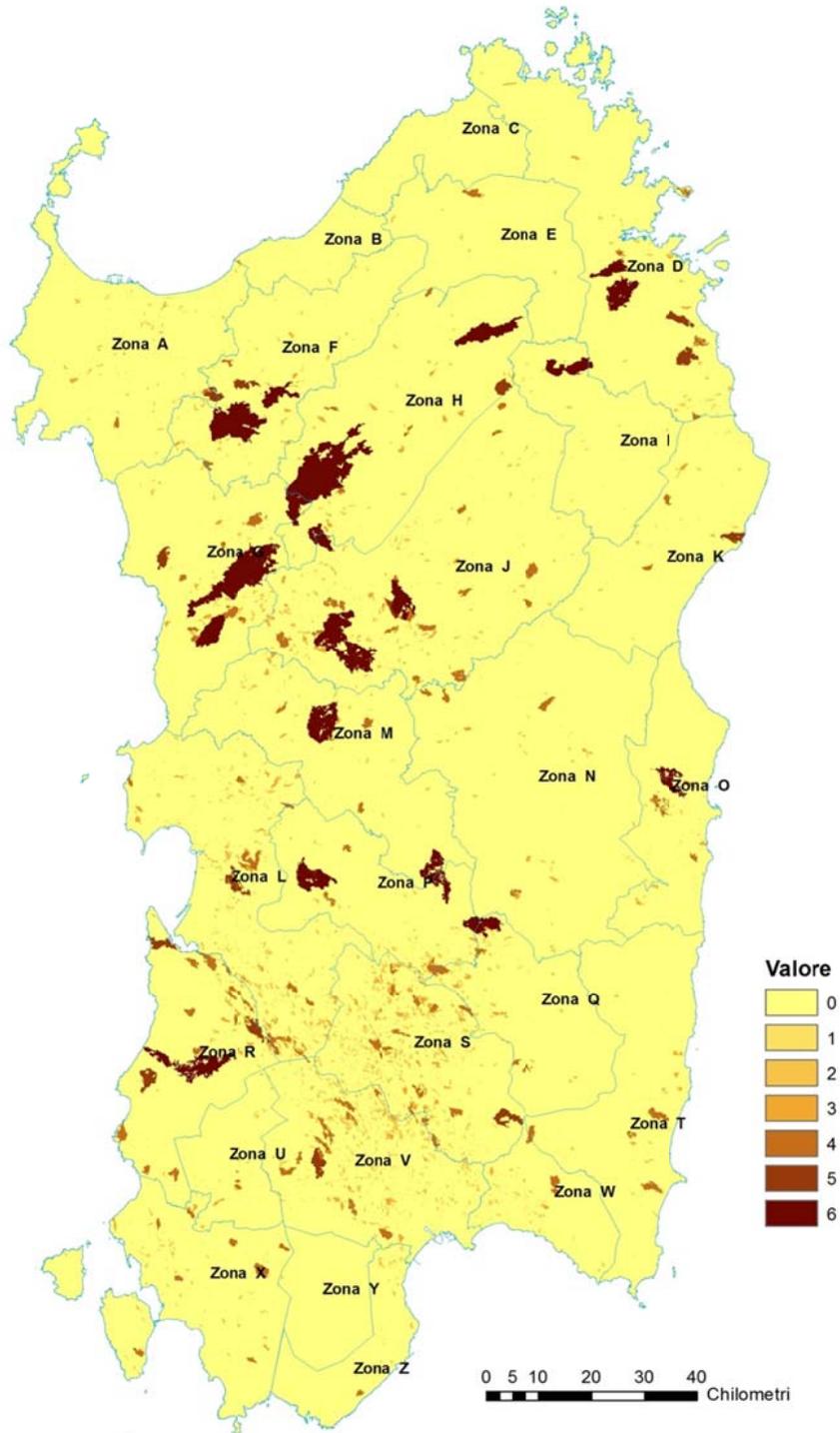
Immagine 4a: zonizzazione di tutte le superfici bruciate 2008-2017





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

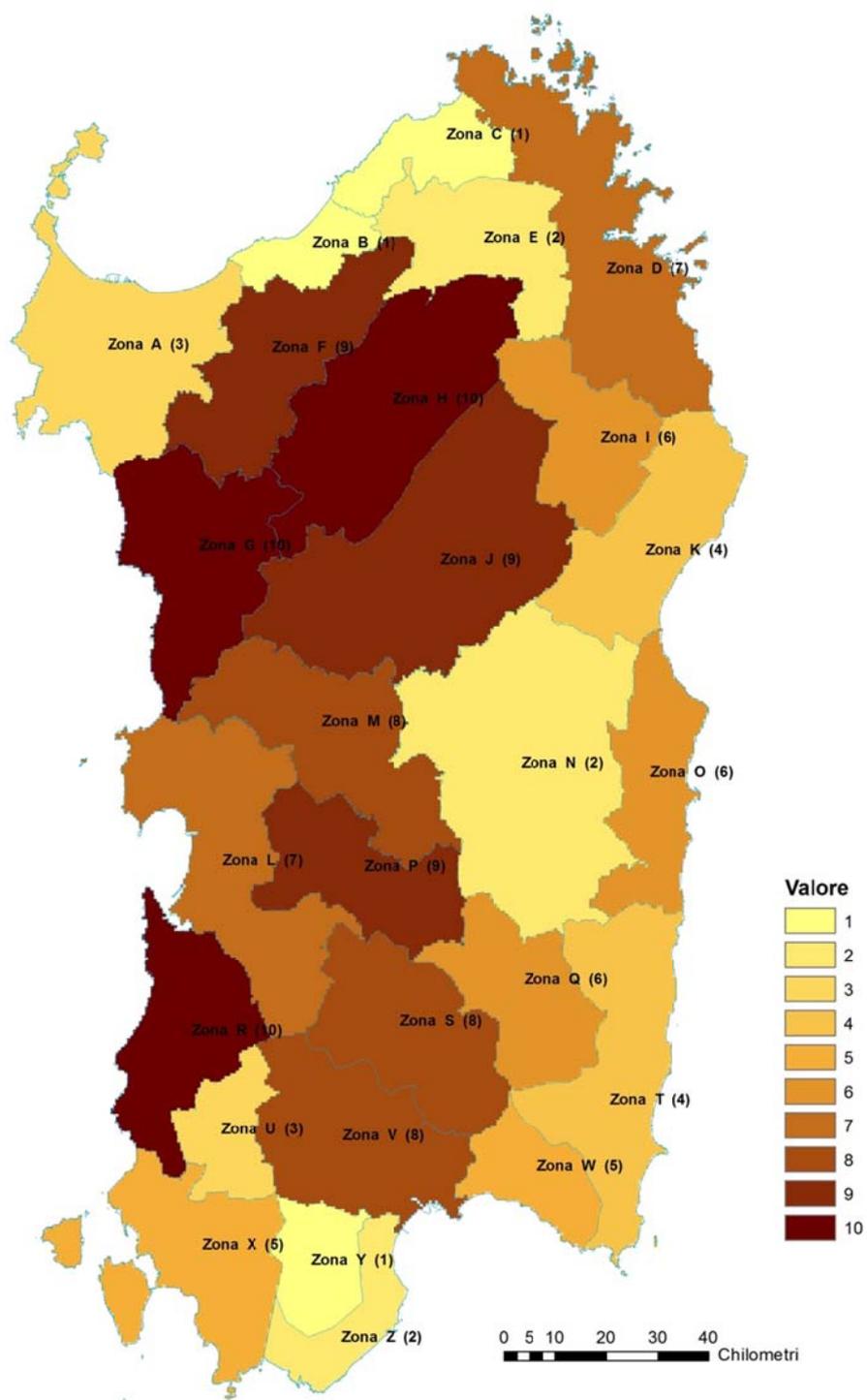
Immagine 4b: distribuzione di tutte le superfici bruciate 2008-2017





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

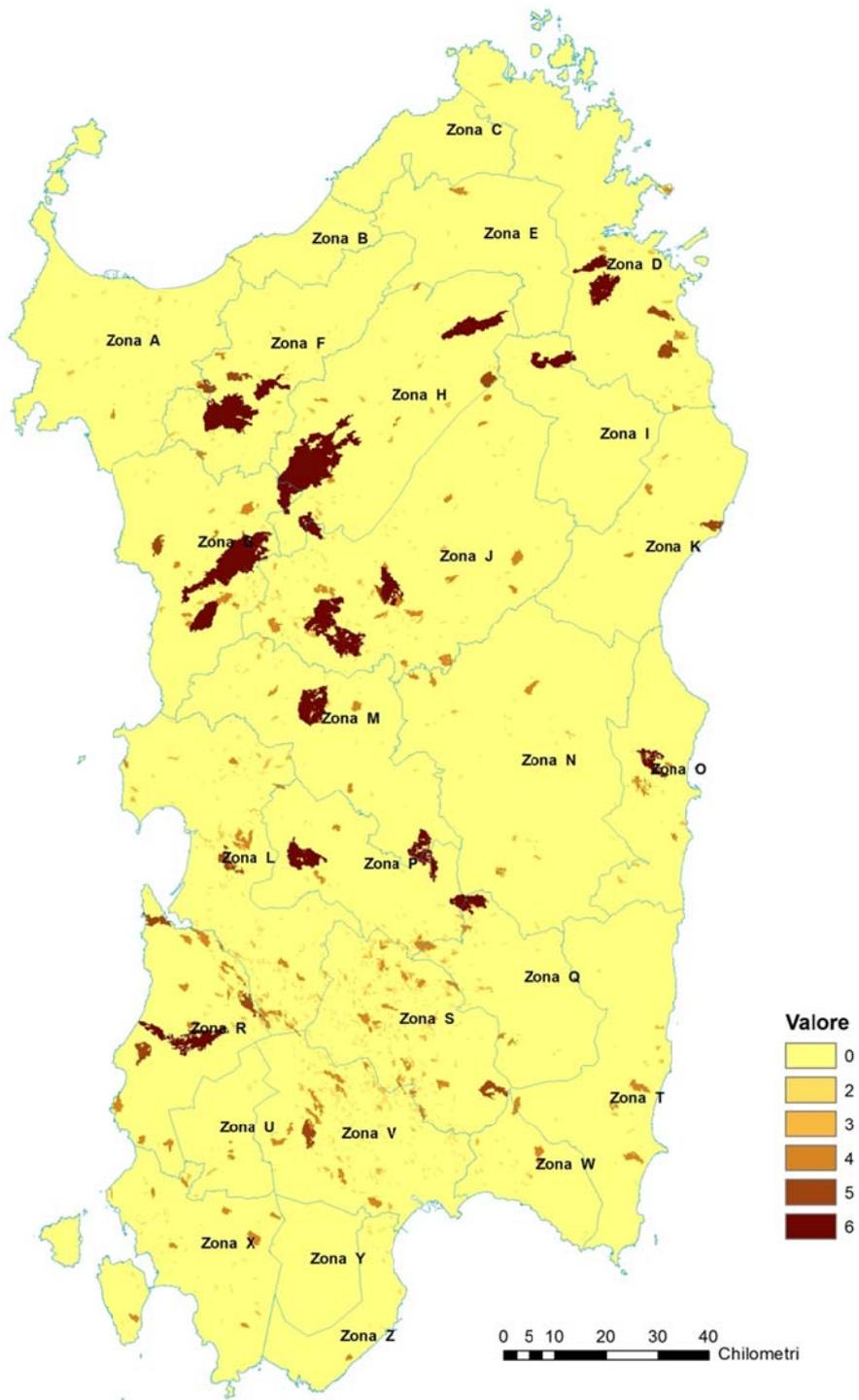
Immagine 5a: zonizzazione delle superfici bruciate dei grandi incendi 2008-2017





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Immagine 5b: distribuzione delle superfici bruciate dei grandi incendi 2008-2017





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

9 ZONIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI

9.1 Criteri per la definizione degli obiettivi

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

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

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

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

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

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

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

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

9.2 Obiettivi prioritari da difendere

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

d) Le Zone di Protezione Speciale – ZPS:

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

Complesso forestale	Comune	Superficie Ha
Alase	Aritzo	1.946,7280
Altude	Lula	901,2115
Anela	Anela - Bultei - Bono	1.097,6170
Azienda Campulongu	Oristano - Massama	113,3275
Bingionniga	Jerzu	422,7345
Bolostiu	Ala' dei Sardi	855,8016
Campanisissa - Cadelano	Siliqua - Villamassargia	790,5192
Campidano	Sinnai - Soleminis - Dolianova - Settimo San Pietro	1.084,8090
Castiadas	Castiadas - Muravera - San Vito	320,4250
Crastazza	Bitti	2.525,4780
Crocorigas	Guspini	297,4050
Filigosu	Oschiri - Berchidda	3.906,8520



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Complesso forestale	Comune	Superficie Ha
Fiorentini	Bultei	1.571,2060
Gutturu Mannu	Assemini - Capoterra	4.748,0130
Gutturu Pala	Fluminimaggiore	943,9185
Is Cannoneris	Pula - Domus De Maria	3.827,2920
Jacu Piu	Nuoro	441,0000
Marganai	Domusnovas - Iglesias - Fluminimaggiore	3.649,7570
Montarbu	Seui	2.767,2340
Monte Arci	Morgongiori - Palmas Arborea - Pau - Santa Giusta - Villaurbana - Usellus	536,1450
Monte Genziana	Talana	878,0344
Monte Lerno	Pattada	2.552,6290
Monte Limbara Sud	Berchidda	3.605,3140
Monte Linas	Gonnosfanadiga	809,5780
Monte Maria	Domus De Maria	201,9465
Monte Nieddu	Padru	1.121,2320
Monte Nieddu	Sarroch - Villa San Pietro	2.451,5070
Monte Olia	Monti	2.236,1150
Monte Omu Perd'è Pibera	Gonnosfanadiga	144,9080
Monte Orri	Narcao	553,3880
Monte Pisanu	Bono - Bottida	1.994,2340
Montes	Orgosolo	4.630,2560
Montimannu	Villacidro - Domusnovas - Iglesias	3.132,8840
Nuoro-Ugolio	Nuoro	13,8721
Pantaleo	Santadi	4.231,1990
Piretu	Tempio Pausania	342,5662
Pixinamanna	Pula - Villa San Pietro - Sarroch	5.492,0440
Porto Conte	Alghero - Sassari Nurra	1.002,5700
Rosas	Narcao	638,9370
Sa Matta	Bultei	337,0926
Sant'Anna	Lodè	268,8621
Settefratelli	Sinnai - Burcei - San Vito	6.362,5480
Silana	Urzulei	50,7049
Sorilis	Olbia	1.023,8690
Sos Littos - Sas Tumbas	Bitti - Ala' dei Sardi	2.155,0114
Su Lau - Funtanamela	Laconi	505,1315
Tacchixeddu	Tertenia	269,1014
Tamara Tiriccu	Nuxis	1.515,8350
Terranova	Ala' dei Sardi	2.155,9060
Usinavà	Torpè	1.425,0060



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

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

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

10.1 Attività Informativa

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

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

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

Gli interventi presuppongono l'acquisizione sia di risorse strumentali funzionali all'attività informativa che di materiale informativo e divulgativo (ad esempio cd-rom, brochures, gadgets) differenziato in ragione della particolare utenza di riferimento: alunni delle scuole elementari o medie inferiori, corpo docente, visitatori che



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

partecipano alle iniziative attuate per promuovere la cultura della prevenzione.

Inoltre, attraverso l'attività ordinaria di carattere istituzionale, le azioni di informazione e sensibilizzazione sono consentite dal rapporto diretto del personale del Corpo forestale e dell'Agenzia FoReSTAS, della Protezione civile, delle numerose Organizzazioni di volontariato, con i fruitori del territorio, in particolare con gli operatori delle attività silvopastorali e delle attività turistiche.

La grande novità per il 2018 è rappresentata dalla firma il 18 aprile 2018 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", che prevede la messa in sicurezza delle aziende agricole e zootecniche e la formazione degli operatori per l'applicazione delle buone pratiche colturali e per eventuali interventi di spegnimento dei focolai in sicurezza per diminuire notevolmente il numero degli incendi e quindi degli interventi.

10.1.1 Prescrizioni regionali antincendi

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

La Giunta Regionale con Deliberazione n. 22/4 del 4 maggio 2018 ha approvato le prescrizioni regionali antincendi per l'anno 2018. Secondo il testo vigente, **dal 1° giugno al 31 ottobre**, su tutto il territorio regionale, vige lo "**stato di elevato pericolo di incendi boschivi**". In particolare le Prescrizioni contengono indicazioni e norme specifiche di prevenzione per alcune categorie di attività svolte da allevatori e agricoltori; proprietari e gestori di strade e ferrovie; proprietari e gestori di linee e cabine elettriche; amministratori comunali; proprietari e gestori di insediamenti turistico-residenziali, di campeggi, di villaggi turistici ed alberghi, ristoranti, agriturismi, discoteche, locali di spettacolo e intrattenimento; proprietari e gestori di aree di sosta e parcheggi.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

che, locali di spettacolo e trattenimento.

Le Prescrizioni contengono, inoltre, una specifica disciplina relativa alle manifestazioni pirotecniche nel periodo di “elevato pericolo” le quali devono essere autorizzate dal Servizio Territoriale del CFVA competente per territorio, previa formale richiesta da inviare almeno 10 giorni prima dello spettacolo.

Anche per il 2018, sono state impartite indicazioni affinché l’Agenzia FoReSTAS, fatta salva la prioritaria attività di prevenzione entro i perimetri amministrati, contribuisca con le proprie maestranze alle attività di prevenzione di competenza del territorio demaniale regionale e dei Comuni, solo se dotati di piano comunale di protezione civile per rischio d’incendio di interfaccia, con particolare riferimento al taglio, asportazione e smaltimento del fieno e delle sterpaglie presenti all’interno della fascia perimetrale dei 200 metri, individuata dai piani comunali di protezione civile per il rischio incendi di interfaccia e lungo la viabilità comunale a maggior rischio.

Inoltre, i comuni in cui abbia sede un’Organizzazione di volontariato, regolarmente iscritta nell’Elenco regionale del volontariato di protezione civile istituito presso la Direzione generale della protezione civile ai sensi della deliberazione della Giunta regionale n. 23/11 del 9 maggio 2017 ed operativa per la categoria AIB dello stesso Elenco per l’anno 2018, se provvisti di piano comunale di protezione civile per rischio d’incendio di interfaccia, possono utilizzare uomini e mezzi dell’Organizzazione per le attività di prevenzione di cui alle prescrizioni. In tal caso, il Comune provvederà al rimborso delle spese effettivamente sostenute dall’Organizzazione di volontariato, nel rispetto della normativa vigente in materia.

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

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

Le prescrizioni hanno validità triennale (dal 2017 al 2019), fatti salvi eventuali aggiornamenti annuali da approvare con Deliberazione da parte della Giunta Regionale.

10.2 Interventi di gestione 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 (interfaccia urbano rurale). La gestione del combustibile, per la FAO, è “un atto o pratica di controllo



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

dell'infiammabilità e di riduzione della resistenza al controllo del combustibile forestale attraverso attività meccaniche, chimiche, biologiche, mezzi manuali o attraverso il fuoco, in supporto agli obiettivi di gestione territoriale”.

Gli ambiti e le tecniche su cui è necessario applicare il controllo sono i più vari e devono essere oggetto di una pianificazione attenta oltre che basata su solide conoscenze scientifiche, territoriali, sociali ed economiche.

In ambito forestale, contribuiscono alla riduzione del combustibile il pascolo, il controllo della densità nelle zone di margine mediante diradamenti e fasce parafuoco, etc. Nelle aree rurali sono di grande importanza le arature eseguite subito dopo il raccolto, le fasce lavorate di protezione sia nelle aree coltivate o pascolate sia intorno ai fabbricati. Non si deve trascurare neanche l'interfaccia urbano rurale che è sempre più soggetta a incendi rapidi e pericolosi che possono coinvolgere non solo il materiale vegetale ma anche materiali di varia natura e che per questa ragione deve essere "isolata" dalla vegetazione combustibile tramite fasce di protezione.

In particolare, gli interventi selvicolturali consistono in tutte quelle attività di gestione forestale che accrescono la resistenza dei popolamenti all'avanzamento del fuoco riducendo la potenzialità di innesco.

Comprendono un insieme di attività riconducibili essenzialmente a due categorie: interventi colturali e contenimento diretto della biomassa tramite decespugliamento.

Le attività selvicolturali succitate devono comunque essere effettuate in modo contenuto al fine di evitare che tale tipo di intervento si trasformi in una operazione indiscriminata o eccessivamente andante, tale da sortire effetti negativi sia al soprassuolo forestale che al suolo, in particolare nei versanti acclivi.

10.3 Attività di fuoco prescritto per ambiti specifici

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

10.4 Creazione/gestione di viali parafuoco e fasce strategiche

I viali parafuoco e le fasce strategiche rappresentano opere finalizzate a contenere l'avanzamento del fronte del fuoco e consistono essenzialmente nel trattamento diretto all'eliminazione della copertura vegetale lungo una fascia di varia larghezza, al fine di garantire l'arresto o il rallentamento dell'incendio. Le dimensioni della striscia priva di vegetazione varia con una larghezza tra 15 e 60 m e comunque mai inferiore al doppio dell'altezza degli alberi limitrofi.

Il viale parafuoco, se ben progettato, costituisce un fattore importante nel bloccare o ridurre la velocità di



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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.

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**.

L'Agenzia FoReSTAS, salvo variazioni significative dovute all'esito delle visite mediche obbligatorie, garantisce la presenza del proprio personale in almeno 188 postazioni, di queste 26 sono di proprietà regionale, 73 sono di proprietà comunale di cui parte in concessione, 27 insistono su suolo di proprietà pubblica e 61 ricadono su suolo di proprietà privata, una sola postazione è di proprietà della Curia. Nelle postazioni ove non può essere presente il personale di FoReSTAS, sono previste soluzioni alternative al fine di garantire la stessa copertura del 2017.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

approvato con delibera di Giunta Regionale n. 46/33 del 16 giugno 2011. L'Agenzia FoReSTAS provvede alla periodica manutenzione ordinaria della viabilità di servizio per l'accesso alle postazioni di avvistamento della rete regionale.

La segnalazione proveniente dal sistema di avvistamento regionale viene ricevuta dalle UOC che immediatamente attivano le prime procedure di spegnimento e ne danno notizia al COP. Quest'ultimo provvede all'apertura del fascicolo incendio sul sistema Fire Cloud.

Qualora la Stazione forestale non sia momentaneamente raggiungibile, tale allarme potrà 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.

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.

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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.

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, Helitanker, elicotteri di piccola capacità e autobotti.



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;
- 188 postazioni di avvistamento gestite dall'Agenzia FoReSTAS e in contatto permanente con i COP e le UOC.

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

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

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Il coordinamento delle attività di sala e del regolare scambio di informazioni fra le funzioni di volontariato e assistenza alla popolazione e le altre funzioni, è svolto dal Direttore del Servizio Pianificazione e Gestione delle Emergenze o, in sua assenza, dal responsabile di turno della DG della Protezione Civile in servizio in Sala.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Il coordinamento delle attività di lotta agli incendi boschivi e rurali (funzione spegnimento) e la funzione di Direzione delle operazioni di spegnimento (DOS) sono svolti dal Corpo forestale e di vigilanza ambientale, ai sensi dell'articolo 25, comma 2, della legge regionale 27 aprile 2016, n. 8.

11.1.1 Dotazione organica della SOUP

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Soggetto	Periodo	Personale	Orario di servizio
	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
Prefettura di Cagliari	1 giugno – 31 ottobre	1 funzionario	presenza in Sala in caso di necessità e/o di attivazione del Comitato Operativo Regionale

Secondo quanto rappresentato nelle note della Direzione generale del CFVA n. 17813 del 14.03.2018, n. 26165 del 23 aprile, n. 27543 del 2 maggio, n. 29505 del 9 maggio 2018, l'incardinamento nella sala SOUP del personale del Corpo forestale e di vigilanza ambientale è stabilito da una direttiva organizzativa della Direzione generale dello stesso Corpo forestale.

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

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

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

11.1.2 Funzioni della SOUP

Nella Sala Operativa Unificata Permanente sono presidiate le seguenti funzioni.

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

- ✧ volontariato;
- ✧ assistenza alla popolazione;

con i seguenti compiti:

1. ai fini della definizione della fase operativa da attivare per il giorno successivo (paragrafo 6.3), provvede quotidianamente, entro le ore 12:00, a raccogliere su apposito modulo predisposto dalla Direzione generale della protezione civile, le informazioni circa eventuali criticità di particolare rilevanza presenti o



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- attese sul territorio regionale segnalate dai COP, dai Comuni e/o dalle Prefetture;
2. sulla base delle segnalazioni pervenute dai COP, dai Comuni e/o dalle Prefetture, e della previsione di pericolosità stabilita dal CFD entro le 12:30, concorre alla valutazione delle criticità di livello regionale dell'apparato di lotta o di eventi in atto e/o attesi sul territorio regionale per definire l'eventuale proposta di innalzamento delle fasi operative;
 3. trasmette quotidianamente, entro le ore 13:00, su un modulo appositamente predisposto, le informazioni idonee all'eventuale innalzamento delle fasi operative condivise tra tutti i responsabili di turno delle funzioni presenti in sala SOUP, ciascuno per la parte di propria competenza (Direzione generale della Protezione Civile, CFVA, FoReSTAS e VVF), ai Direttori responsabili secondo proprie procedure interne e al Direttore generale della Protezione civile;
 4. provvede, nelle giornate in cui è prevista una Fase operativa di Attenzione rinforzata e/o di Preallarme, ad informare i responsabili delle funzioni presenti in sala;
 5. gestisce gli eventi di protezione civile nell'ambito delle attività di competenza tramite il Sistema Informativo di Protezione Civile (SIPC - ZeroGis);
 6. prende visione delle procedure elaborate nel piano di protezione civile comunale per il rischio incendi di interfaccia del comune interessato dall'evento, se predisposto e inserito nel sistema informativo di Protezione Civile (SIPC - Zerogis);
 7. 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;
 8. 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;
 9. garantisce il flusso delle informazioni con la competente Prefettura e la sala Sistema del Dipartimento della protezione civile;
 10. nel caso di richiesta, da parte di un COP, di intervento delle Organizzazioni di volontariato appartenenti ad altri ambiti territoriali, valuta e provvede all'attivazione;
 11. verifica, se necessario, l'impiego delle Organizzazioni di volontariato AIB per il tramite dei COP;
 12. 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;
 13. mantiene costanti contatti con il CFD per aggiornamenti sull'evoluzione della situazione meteo a supporto della funzione spegnimento;
 14. 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;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

15. provvede alla pubblicazione quotidiana, a fine giornata, del notiziario degli incendi verificatisi sul territorio regionale, sulla base dei dati presenti nel sistema Fire Cloud;
16. provvede, se necessario, alla trasmissione all'Ufficio stampa della Regione dei dati relativi agli eventi verificatisi sul territorio regionale.

Funzioni di competenza della Direzione Generale del CFVA:

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

con i seguenti compiti:

1. sulla base delle segnalazioni pervenute dai COP, Comuni e/o Prefetture, e della previsione di pericolosità stabilita dal CFD, valuta le criticità di livello regionale dell'apparato di lotta o di eventi in atto e/o attesi sul territorio regionale per comunicare le informazioni idonee all'eventuale innalzamento delle fasi operative;
2. organizza la disposizione e l'eventuale dislocazione delle forze regionali e del volontariato in campo e coordina le attività di spegnimento con l'impiego dei mezzi aerei regionali, di concerto con i COP e dispone gli interventi dei mezzi aerei regionali al di fuori della giurisdizione dei COP di competenza;
3. attiva il concorso aereo COAU, su richiesta dei COP o di iniziativa;
4. dispone l'attivazione e l'invio delle "autocolonne antincendi" degli Ispettorati forestali e delle altre forze regionali e del volontariato;
5. attiva le procedure di disattivazione e riattivazione delle linee elettriche ad Alta Tensione con l'Ente Gestore;
6. cura le comunicazioni e lo scambio di eventuali informazioni garantendo il contatto costante con le altre strutture operative territoriali;
7. fornisce alla funzione volontariato e assistenza alla popolazione presente in sala SOUP, le informazioni relative agli incendi di interfaccia;
8. 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;
9. 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 di Attenzione rinforzata e/o di Preallarme;
10. inserisce le informazioni sugli incendi in atto nel sistema Fire Cloud;
11. collabora con la funzione di soccorso pubblico rappresentata dai Vigili del Fuoco.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Funzioni di competenza dei **Vigili del Fuoco**:

- ∞ soccorso tecnico urgente alla popolazione;
- ∞ con i seguenti compiti:
 1. sulla base delle segnalazioni pervenute dai COP, Comuni e/o Prefetture, e della previsione di pericolosità stabilita dal CFD, concorre alla valutazione delle criticità di livello regionale dell'apparato di lotta o di eventi in atto e/o attesi sul territorio regionale per definire l'eventuale proposta di innalzamento delle fasi operative;
 2. costituisce, in via ordinaria (in assenza di situazioni di grave emergenza), il raccordo del livello decisionale strategico regionale del CNVVF presso la sala SOUP;
 3. 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;
 4. verifica l'avvenuta attuazione delle misure previste nell'accordo di collaborazione;
 5. collabora con le altre componenti la SOUP durante le attività di lotta;
 6. garantisce l'allertamento preventivo e il pronto intervento, d'intesa con tutte le altre componenti del sistema della protezione civile;
 7. fornisce alla funzione volontariato e assistenza alla popolazione presente in sala SOUP, le informazioni relative agli incendi di interfaccia e/o periurbani nei quali potrebbe insorgere il pericolo per la pubblica incolumità;
 8. garantisce il collegamento ed il raccordo con le Sale Operative VV.F, regionale e provinciali, inerente la funzione di soccorso tecnico urgente, negli incendi periurbani e/o che interessino la viabilità urbana/extraurbana e/o zone tra il sistema urbano e quello rurale, nei quali potrebbe insorgere pericolo per la pubblica incolumità, nonché negli incendi di interfaccia che investano contesti urbani e periurbani, secondo le norme vigenti nell'ordinamento del C.N.VV.F.;
 9. verifica l'attivazione dei PCA e quella eventuale della componente aerea VVF, anche in configurazione di soccorso tecnico sanitario. 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;
 10. 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 di Attenzione rinforzata e/o di 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:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

1. sulla base delle segnalazioni pervenute dai COP, Comuni e/o Prefetture, e della previsione di pericolosità stabilita dal CFD, concorre alla valutazione delle criticità di livello regionale dell'apparato di lotta o di eventi in atto e/o attesi sul territorio regionale per definire l'eventuale proposta di innalzamento delle fasi operative;
2. su disposizione del Corpo forestale attiva l'invio delle proprie squadre anche al di fuori delle rispettive giurisdizioni attraverso la componente FoReSTAS presente presso i COP. Il CFVA potrà disporre, quando ritenuto necessario in base alla fase operativa diramata per il giorno successivo dalla Protezione Civile dislocazioni diverse di squadre, automezzi e attrezzature;
3. su disposizione del Corpo forestale organizza le proprie squadre in funzione delle esigenze di bonifica anche al di fuori delle rispettive giurisdizioni attraverso la componente FoReSTAS presente presso i COP;
4. su disposizione del Corpo forestale modifica i turni delle vedette attraverso la componente FoReSTAS presente presso i COP;
5. informa le strutture operative di FoReSTAS, la cui giurisdizione risulta coinvolta dall'emissione del bollettino di previsione in cui è prevista una Fase operativa di Attenzione rinforzata e/o di Preallarme.

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

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

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

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

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

In caso di incendi urbani o di interfaccia l'informazione è comunicata, per i rispettivi interventi di competenza, ai Vigili del Fuoco, al funzionario dell'Ufficio territoriale (ove operativo il personale della Direzione generale della protezione civile) e alla funzione Spegnimento del CFVA presenti in sala SOUP, che provvederanno in



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

caso di assenza del funzionario dell'Ufficio territoriale ad informare la funzione volontariato e assistenza alla popolazione della Protezione civile presente in sala SOUP.

Di seguito si riporta la dotazione organica di base dei COP in condizioni ordinarie. Possono essere disposte eventuali modifiche in funzione sia dell'andamento meteorologico della stagione estiva, in relazione all'attività previsionale, sia in funzione degli eventi in atto.

11.2.1 Dotazione organica dei COP

La dotazione organica di base, che potrà subire eventuali modifiche in funzione dell'andamento meteorologico della stagione estiva, è ordinariamente la seguente:

Soggetto	Periodo	Personale	Orario
STIR CFVA	1 gennaio - 14 maggio	1 Ufficiale + 1 Addetto	reperibilità
	15 - 31 maggio	1 Ufficiale	Reperibilità
	1 - 14 giugno	1 Addetto	10.00 - 19.00 presenza in Sala (nei COP dove sono attive le Basi Operative)
	1 - 14 giugno	1 Ufficiale	Reperibilità
	15 - 30 giugno	1 Ufficiale + 2 Addetti	10.00 - 19.00 presenza in Sala (in tutti i COP)
	1 luglio - 31 agosto	1 Sottufficiale + 1 Addetto	10.00 - 19.00 presenza in Sala (in tutti i COP)
	1 luglio - 30 settembre	1 Ufficiale + 3 Addetti	10.00 - 19.00 presenza in Sala (in tutti i COP)
		1 Ufficiale + 2 Addetti	10.00 - 19.00 presenza in Sala (in tutti i COP)
	1 - 15 ottobre	1 Ufficiale	reperibilità
1 maggio - 31 ottobre	2 Addetti	10.00 - 19.00 presenza in Sala (nei COP dove sono attive le Basi Operative)	



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Soggetto	Periodo	Personale	Orario
Direzione Regionale Vigili del Fuoco	1 giugno – 30 giugno	1 qualificato	10.00 – 19.00 presenza in sala su richiesta del COP nelle giornate con fase operativa di Preallarme
	1 luglio – 31 agosto	1 qualificato	10:00 – 19:00 presenza in Sala
	1 settembre – 31 ottobre	1 qualificato	10.00 – 19.00 presenza in sala su richiesta della COP nelle giornate con fase operativa di Preallarme
Agenzia FoReSTAS	15 giugno – 14 ottobre	1 funzionario/qualificato	10.00 – 19.00 presenza in Sala
	1 giugno – 14 giugno 15 ottobre – 31 ottobre	1 funzionario/qualificato	reperibilità (presenza in sala se richiesto dal COP e/o nelle giornate con fase operativa di Preallarme)
Direzione regionale protezione civile – Ufficio territoriale	1 giugno – 31 ottobre	1 funzionario/qualificato	10.00 – 19.00 presenza in Sala

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

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

11.2.2 Funzioni del COP

Il Centro Operativo Provinciale svolge i seguenti compiti.

Il personale del **Corpo forestale e di vigilanza ambientale**:

1. ai fini della definizione della fase operativa da attivare per il giorno successivo (paragrafo 6.3), provvede, quotidianamente, entro le ore 11:30, a raccogliere dalle Stazioni forestali di competenza le informazioni circa eventuali criticità presenti sul territorio o dell'apparato di lotta attiva;
2. sulla base delle segnalazioni pervenute, 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 le relative misure correttive da apportare allo schieramento per il giorno successivo;
3. fino alla formale attivazione dell'Ufficio territoriale di protezione civile, trasmette quotidianamente alla sala SOUP, entro le ore 12:00, su apposito modulo predisposto dalla Direzione generale della protezione civile, le informazioni circa eventuali criticità di particolare rilevanza presenti o attese sul territorio di competenza del COP;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

4. 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;
5. dispone del mezzo aereo regionale assegnato con contestuale assenso della SOUP - funzione spegnimento;
6. richiede alla SOUP - funzione spegnimento, risorse aeree e terrestri del CFVA dislocate in altre giurisdizioni e l'intervento di concorso aereo nazionale;
7. su richiesta della SOUP, funzione spegnimento, provvede all'immediata movimentazione dei mezzi aerei regionali per gli interventi al di fuori della giurisdizione di competenza;
8. inserisce nel sistema Fire Cloud tutte le informazioni sugli incendi in atto per quanto di competenza;
9. attiva le risorse dell'Agenzia FoReSTAS nella propria giurisdizione;
10. fino alla formale attivazione dell'Ufficio territoriale di protezione civile, attiva le Organizzazioni di volontariato nella propria giurisdizione con priorità di impiego in funzione della tempestività dell'intervento;
11. richiede al funzionario dell'Agenzia FoReSTAS presente nel COP la movimentazione di risorse aggiuntive dell'Agenzia appartenenti all'ambito di giurisdizione di altro COP;
12. fino alla formale attivazione dell'Ufficio territoriale di protezione civile, 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;
13. informa il Corpo dei Vigili del Fuoco del verificarsi di incendi di interfaccia e/o che interessino zone tra il sistema urbano e quello rurale;
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, che provvederà - fino alla formale attivazione dell'Ufficio territoriale di protezione civile - ad informare la funzione volontariato e assistenza alla popolazione della Protezione civile presente in sala SOUP;
15. chiede la disattivazione e la riattivazione delle linee elettriche aeree a Media o Bassa tensione e, tramite la SOUP - funzione spegnimento, di quelle ad Alta tensione presenti nella zona di spegnimento;
16. assicura il puntuale caricamento di tutti i dati inerenti l'attivazione delle componenti coinvolte (compresi i volontari e i barracelli, etc.) ai fini della esportazione degli stessi dal Fire Cloud da parte della Direzione generale della Protezione civile;
17. 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ad eventuali gravi incidenti a persone, mezzi o animali, avvenuti durante le operazioni di spegnimento;

18. provvede, nelle giornate in cui è prevista una Fase operativa di Attenzione rinforzata e/o di Preallarme ad informare i responsabili delle funzioni di tutte le componenti presenti in sala e di tutte le Stazioni forestali di competenza.

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

1. ai fini della definizione della fase operativa da attivare per il giorno successivo (paragrafo 6.3), provvede quotidianamente, entro le ore 11:30, a raccogliere dalle Strutture periferiche di competenza le informazioni circa eventuali criticità presenti sul territorio o dell'apparato di lotta attiva;
2. sulla base delle segnalazioni pervenute, concorre alla valutazione, congiuntamente alle altre funzioni presenti in sala COP (Direzione generale della Protezione Civile, CFVA e VVF), le criticità di particolare rilevanza dell'apparato di lotta e le relative misure correttive da apportare allo schieramento per il giorno successivo;
3. fino alla formale attivazione dell'Ufficio territoriale di protezione civile, trasmette quotidianamente alla sala SOUP, entro le ore 12:00, su apposito modulo predisposto dalla Direzione generale della protezione civile, le informazioni circa eventuali criticità di particolare rilevanza presenti o attese sul territorio di competenza del COP;
4. verifica la puntuale attuazione da parte delle Strutture Territoriali ricadenti nel COP delle previsioni indicate nei piani operativi ripartimentali;
5. verifica e modula l'operatività delle squadre di lotta e di bonifica, definendo con l'Ufficiale CFVA del COP, compatibilmente con le risorse disponibili, l'eventuale anticipo e/o posticipo dei turni di operatività;
6. organizza e movimenta, su richiesta dell'Ufficiale del CFVA presso il COP, adeguate squadre di lotta, ricadenti nella giurisdizione del COP stesso;
7. attiva, compatibilmente con le risorse disponibili, in accordo con l'Ufficiale del CFVA del COP, tutte le attività straordinarie di ricognizione, sorveglianza o avvistamento itinerante;
8. 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;
9. movimenta, su richiesta dell'Ufficiale del CFVA presente in sala COP, ulteriori squadre di lotta dell'Agenzia dislocate a presidio dei perimetri forestali amministrati e gestiti dalla stessa Agenzia;
10. movimenta, su richiesta dell'Ufficiale CFVA presso il COP, le squadre di lotta limitrofe ai confini territoriali dei COP. L'autorizzazione per la movimentazione da un COP ad un altro delle suddette squadre è in capo al funzionario dell'Agenzia FoReSTAS del COP di appartenenza che dovrà contestualmente informa-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

re il funzionario Agenzia FoReSTAS di turno e/o presente presso la SOUP;

11. conferma, per avvenuta ricezione, le squadre movimentate dalle Stazioni forestali ed autorizza la movimentazione di qualsiasi altra squadra di lotta dell'Agenzia FoReSTAS, verificando che le operazioni non si protraggano oltre l'orario massimo di lavoro definito in relazione alla sicurezza sul lavoro.
12. su richiesta del Corpo forestale organizza le proprie squadre in funzione delle esigenze di bonifica anche al di fuori delle rispettive giurisdizioni informandone la propria componente presso la SOUP;
13. su richiesta del Corpo forestale dispone la modifica dei turni delle vedette informandone la propria componente presso la SOUP.

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

1. ai fini della definizione della fase operativa da attivare per il giorno successivo (paragrafo 6.3), provvede quotidianamente, entro le ore 11:30, a raccogliere dalle rispettive strutture periferiche di competenza, tutte le informazioni circa eventuali criticità presenti sul territorio o dell'apparato di lotta attiva;
2. sulla base delle segnalazioni pervenute, concorre alla valutazione, congiuntamente alle altre funzioni presenti in sala COP (Direzione generale della Protezione Civile, CFVA e FoReSTAS), le criticità di particolare rilevanza dell'apparato di lotta e le relative misure correttive da apportare allo schieramento per il giorno successivo;
3. fino alla formale attivazione dell'Ufficio territoriale di protezione civile, trasmette quotidianamente alla sala SOUP, entro le ore 12:00, su apposito modulo predisposto dalla Direzione generale della protezione civile, le informazioni circa eventuali criticità di particolare rilevanza presenti o attese sul territorio di competenza del COP;
4. garantisce il collegamento strategico con le Sale Operative 115 del Comando Provinciale VVF territorialmente competente;
5. 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;
6. garantisce la continuità dei flussi informativi circa la situazione operativa del CNVVF sullo scacchiere del Comando Provinciale VVF sul territorio coincidente con il COP;
7. trasferisce al COP specifiche richieste di supporto operativo del rispettivo Comando Provinciale VVF;
8. sensibilizza le Sale Operative 115 su specifiche situazioni di criticità rilevate dal COP;
9. negli incendi di interfaccia o che si evolvono in tale tipologia, anche su comunicazione del ROS VVF



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

presente sul luogo dell'evento, al fine di agevolare la funzione di coordinamento tattico, richiede alla S.O. 115 l'attivazione del PCA;

10. 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;
11. provvede, a seguito di attivazione del PCA, ad informare tempestivamente la funzione di soccorso tecnico urgente alla popolazione presente in sala SOUP;
12. negli incendi boschivi e rurali che evolvono in incendi di interfaccia, agevola la funzione di coordinamento tattico nella delicata fase di passaggio di questa dalla responsabilità del DOS a quella del ROS.

A seguito della formale attivazione del relativo **Ufficio territoriale di protezione civile** della Direzione generale della protezione civile, il funzionario/qualificato in turno presso il COP svolge le seguenti funzioni:

- 1 ai fini della definizione della fase operativa da attivare per il giorno successivo (paragrafo 6.3), provvede quotidianamente, entro le ore 11:30, a raccogliere dalle Organizzazioni di volontariato afferenti al COP le informazioni circa eventuali criticità presenti sul territorio o dell'apparato di lotta attiva;
- 2 sulla base delle segnalazioni pervenute, concorre alla valutazione, congiuntamente alle altre funzioni presenti in sala COP (CFVA, FoReSTAS e VVF), le criticità di particolare rilevanza dell'apparato di lotta e le relative misure correttive da apportare allo schieramento per il giorno successivo;
- 3 trasmette quotidianamente alla sala SOUP, entro le ore 12:00, su apposito modulo predisposto dalla Direzione generale della protezione civile, firmato da tutti i responsabili di turno delle funzioni presenti in sala COP, le informazioni circa eventuali criticità di particolare rilevanza presenti o attese sul territorio di competenza del COP;
- 4 verifica la puntuale attuazione da parte delle Organizzazioni di volontariato ricadenti nella giurisdizione nel territorio del COP delle previsioni indicate nei programmi operativi approvati;
- 5 allerta e attiva, su richiesta dell'Ufficiale del CFVA presso il COP, le Organizzazioni di Volontariato, regolarmente censite, per gli interventi di spegnimento e di protezione civile;
- 6 valuta e regola l'operatività delle Organizzazioni di volontariato, definendo con l'Ufficiale CFVA del COP, compatibilmente con le risorse disponibili, l'eventuale anticipo e/o posticipo dei turni di operatività;
- 7 attiva, compatibilmente con la disponibilità delle organizzazioni di volontariato interessate e in accordo con l'Ufficiale del CFVA del COP, le attività straordinarie di ricognizione, sorveglianza o avvistamento itinerante;
- 8 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;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- 9 verifica l'eventuale attivazione del COC nel Comune precedentemente allertato e cura le comunicazioni;
- 10 prende visione delle procedure elaborate nel piano di protezione civile comunale per il rischio incendi di interfaccia del comune interessato dall'evento, se predisposto e inserito nel sistema informativo di Protezione Civile (SIPC - Zerogis);
- 11 cura le comunicazioni e lo scambio di eventuali informazioni con il responsabile della Direzione generale della protezione civile presso la sala SOUP;
- 12 informa le Organizzazioni di Volontariato dell'avvenuta pubblicazione del bollettino in cui è prevista una Fase operativa di Attenzione rinforzata e/o di Preallarme.

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

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

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

Il responsabile della UOC è, di norma, il Comandante della Stazione forestale competente. Nel caso la UOC comprenda più Stazioni, il responsabile è definito nel Piano ripartimentale.

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

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

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

1. fornisce quotidianamente al competente COP - funzione spegnimento, le informazioni relative ad eventuali criticità presenti sul territorio di competenza o dell'apparato di lotta attiva;
2. riceve l'allarme relativo agli incendi insorti nella giurisdizione di competenza dalle postazioni di avvistamento, dalle pattuglie o vedette itineranti, dalle segnalazioni al numero verde 1515, dal COP, dalla sala ripartimentale o da altre fonti;
3. invia le risorse disponibili per la soppressione dell'evento comprese le squadre dell'Agenzia FoReSTAS, delle Organizzazioni di volontariato e delle Compagnie barracellari 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 delle Compagnie barracellari presenti in altre giurisdizioni;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

11.4 Le Basi Operative Antincendi (B.O.)

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

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

L'orario di servizio, adeguato nel corso della campagna sulla base delle effemeridi, è ordinariamente dalle 11:00 alle 19:00, nella restante fascia oraria deve essere garantita la pronta reperibilità dell'addetto alla base operativa (30' dalla chiamata).

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

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

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

11.6 Direzione e coordinamento delle operazioni di lotta attiva e spegnimento

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

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

Nello spegnimento di incendi che interessano discariche, manufatti edili ed industriali intervengono solo le squadre dei Vigili del fuoco.

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 associazioni di volontariato o dalle compagnie barracellari.

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

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

Il ruolo di DOS è svolto dal più alto in grado del Corpo forestale e di vigilanza ambientale presente sul luogo



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

dell'evento, in funzione del principio della gerarchia funzionale. Il DOS opera all'interno di un sistema di responsabilità distribuite e condivise che costituiscono la Direzione delle operazioni di spegnimento del Corpo forestale, composta dal Direttore/i delle operazioni di spegnimento, COP e SOUP.

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

Non appena assunto il ruolo, il DOS:

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

Il DOS non è responsabile di operazioni svolte da personale della cui presenza non è stato informato oppure da operatori che si muovono autonomamente o in modo contrario alle sue disposizioni.

Il DOS non è responsabile 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.

Il DOS svolge i seguenti compiti:

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



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

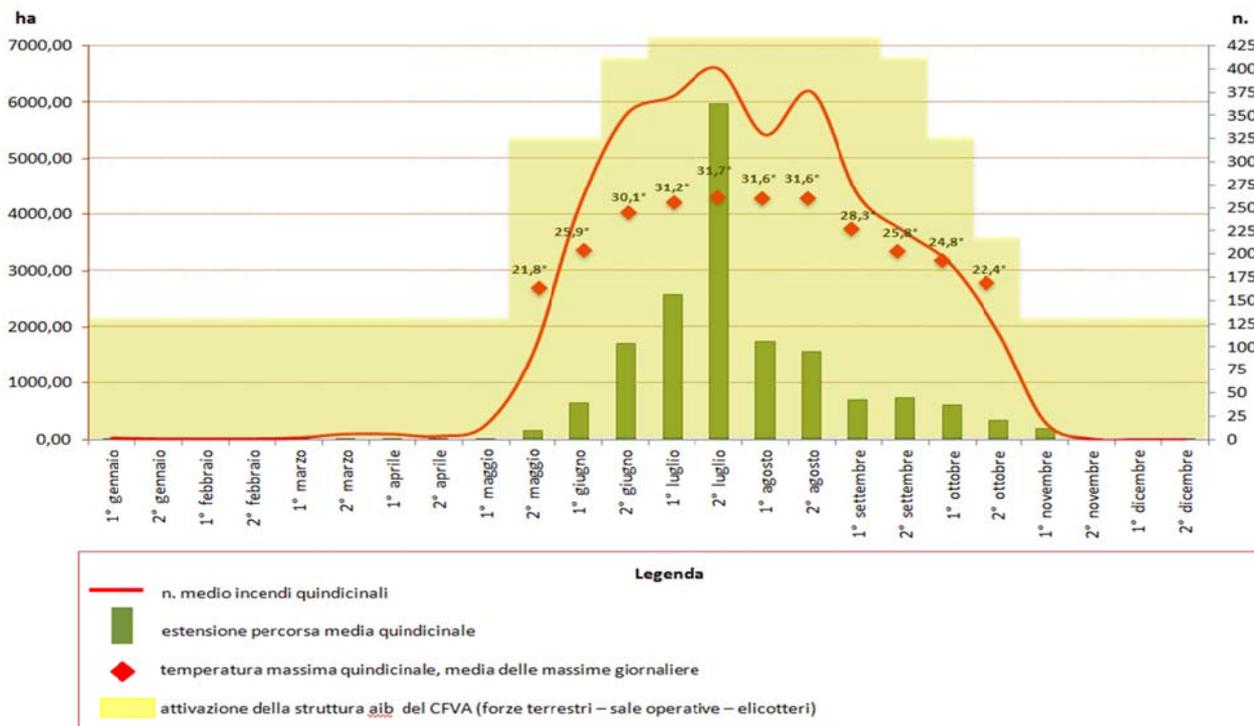
Le sostituzioni e le integrazioni sono disposte per adeguare la Direzione delle operazioni di spegnimento alla tipologia e complessità dell'incendio in atto, in modo da garantire la gestione ottimale delle componenti che partecipano allo spegnimento.

In occasione di eventi particolari o in concomitanza di giornate con una Fase operativa di Attenzione rinforzata e/o di 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.

Nel grafico seguente viene riportata l'attivazione della Struttura CFVA in funzione dell'andamento della stagione AIB negli ultimi 10 anni.





REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

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

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

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

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

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

11.6.2 Gruppi di Analisi e Utilizzo del Fuoco (GAUF)

I GAUF sono gruppi operativi composti da personale altamente specializzato sull'analisi degli incendi e sull'uso delle tecniche di spegnimento comprese quelle non convenzionali.

Sull'incendio il GAUF provvede a:

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

11.6.3 Attacco diretto

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

Si agisce sul fronte:

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

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

11.6.4 Attacco indiretto, fuoco tattico, controfuoco.

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

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

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

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

L'utilizzo del fuoco per combattere gli incendi, è una attività assai pericolosa e richiede competenze tecniche e professionali di elevato livello, pertanto, il personale autorizzato all'utilizzo del fuoco deve essere specificamente individuato tra gli operatori più esperti nella lotta agli incendi presso ogni Ispettorato del Corpo forestale, che hanno svolto un percorso formativo specifico.

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

L'utilizzo del fuoco tattico o del controfuoco è deciso dal Capo pattuglia del GAUF presente sull'evento e dal DOS dandone informazione al Direttore dell'Ispettorato o al suo sostituto. Non è necessaria la comunicazione alla SOUP.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Una volta autorizzato l'intervento del GAUF, devono essere informati il Comandante del CFVA o il suo sostituto.

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

11.6.5 Squadre e mezzi terrestri

Per l'espletamento dell'attività di lotta mediante attacco diretto a terra, nel sistema regionale antincendi sono impiegate le pattuglie delle Stazioni forestali del Corpo forestale regionale dotate di automezzi per il trasporto di persone e liquido estinguente, le squadre delle Organizzazioni di volontariato iscritte nell'Elenco regionale, dei Comuni e delle Compagnie barracellari dotati di idonei automezzi, le squadre dell'Agenzia FoReSTAS dotate di automezzi per il trasporto di persone e liquido estinguente 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 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 provvederanno, ognuno per quanto di competenza, a dotare gli operatori e le squadre degli strumenti di lavoro necessari per lo svolgimento delle attività di spegnimento, ed a fornire, in caso di necessità, ulteriore attrezzatura finalizzata alla soluzione di situazioni contingenti.

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

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

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

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

La dislocazione territoriale e i turni di servizio dei nuclei di lotta, definiti d'intesa con l'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. I turni di servizio, le reperibilità, la composizione delle squadre, i mezzi a disposizione e la dislocazione vengono definiti nei Piani ripartimentali.

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

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

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

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

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

Le **Squadre dei Vigili del Fuoco**, in applicazione della legge n. 353/2000 e fermi restando gli obblighi istituzionali connessi al servizio di soccorso tecnico urgente di esclusiva competenza del Corpo Nazionale dei Vi-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

gili del Fuoco, in base alla Convenzione con la Regione Sardegna, assicurano il concorso operativo nelle attività di spegnimento degli incendi boschivi, con particolare riferimento a quelli di "interfaccia urbano rurale", in stretta collaborazione con le attività di competenza del CFVA.

11.6.6 I mezzi aerei regionali

Componente essenziale del sistema di lotta mediante l'attacco diretto all'incendio è la flotta aerea del servizio regionale antincendi, costituita da 12 mezzi aerei regionali, la cui gara d'appalto è stata aggiudicata; i mezzi saranno operativi non appena concluse le procedure amministrative secondo la seguente dislocazione:

Base Operativa	COP di competenza	Tipo di velivolo	Periodo di operatività
FENOSU	Oristano	Elicottero leggero	1 giugno – 15 ottobre
		Elicottero pesante biturbina	01 luglio – 31 agosto
MARGANAI	Iglesias	Elicottero leggero	1 giugno – 15 ottobre
SAN COSIMO	Lanusei	Elicottero leggero	1 giugno – 15 ottobre
LIMBARA	Tempio	Elicottero leggero	1 giugno – 30 settembre
ANELA	Sassari	Elicottero leggero	15 giugno – 15 ottobre
FARCANA	Nuoro	Elicottero leggero	15 giugno – 30 settembre
SORGONO	Nuoro	Elicottero leggero	15 giugno – 30 settembre
BOSA	Oristano	Elicottero leggero	15 giugno – 15 ottobre
ALA' DEI SARDI	Sassari	Elicottero leggero	15 giugno – 30 settembre
PULA	Cagliari	Elicottero leggero	1 giugno – 30 settembre
VILLASALTO	Cagliari	Elicottero leggero	15 giugno – 30 settembre

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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

nell'ambito dell'attività previsionale, ovvero in relazione alla conclusione delle procedure amministrative per l'acquisizione del servizio elicotteristico.

11.6.7 La flotta aerea dello Stato

La flotta aerea del servizio regionale antincendi è all'occorrenza implementata da una serie di velivoli, ad ala fissa e rotante, messi a disposizione dal Dipartimento della Protezione Civile che, al momento della redazione del presente Piano, non hanno ancora dislocazione definitiva nella regione Sardegna.

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

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

In caso di eventi di particolare gravità la SOUP può richiedere l'intervento di ulteriori velivoli ad ala fissa, di elevata capacità, che il Dipartimento della Protezione Civile tiene a disposizione su basi logistiche nazionali.

I mezzi aerei di proprietà dello Stato, sia civili che militari, operanti per la lotta AIB sono velivoli di Stato affidati al Corpo nazionale dei VVF.

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

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

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

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

Il mezzo aereo nazionale che opera in Sardegna è il Canadair CL 415. Questo velivolo ad ala fissa è progettato per la lotta antincendi. Nella fusoliera del "CL 415" sono situati due serbatoi per il liquido estinguente per una capacità totale di circa 5300 litri. Il pescaggio avviene attraverso un flottaggio alla velocità di circa 130



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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

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

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

Al fine di garantire il tempestivo intervento dei mezzi della flotta aerea dello Stato, al di fuori del periodo di elevato pericolo, tutti i Servizi Territoriali e la D.G. del Corpo forestale e di vigilanza ambientale devono assicurare la reperibilità di un Ufficiale per l'espletamento delle attività inerenti la richiesta di concorso aereo. Fermo restando che dalla stagione antincendi 2014 tutti gli incendi sono gestiti attraverso il nuovo "Sistema di gestione e analisi statistica degli incendi forestali" (Fire-Cloud), in caso di necessità dell'ausilio di intervento aereo del mezzo della flotta aerea dello Stato, il personale CFVA delle sale operative degli Ispettorati completa, nel fascicolo aperto nel Sistema Fire Cloud, le informazioni necessarie alla compilazione della richiesta di concorso aereo nazionale. Il personale della SOR-1515, coadiuvato dall'Ufficiale reperibile, procede a caricare la richiesta di missione sull'apposito modulo nel sito del Dipartimento.

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

11.6.8 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



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 Stazione forestale competente, il COP per la contestuale apertura del fascicolo sul Fire Cloud e la SOUP nel caso in cui l'incendio interessi zone periurbane e/o minacci la incolumità pubblica.

11.6.9 Coordinamento e gestione delle fasi di bonifica

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

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

Si esegue con acqua o attrezzi manuali o meccanici al fine di creare zone totalmente prive di combustibile.

L'attività di bonifica fa parte delle operazioni di spegnimento degli incendi; pertanto, vi partecipano in primo luogo le componenti che hanno concorso all'estinzione delle fiamme attive, con personale dotato di attrezzature idonee agli interventi di spegnimento e bonifica, ed eventualmente le altre componenti che il COP, su indicazione del DOS, ritiene necessarie, fino al completamento delle operazioni di spegnimento, che coincidono con il "fine incendio".

11.7 Modello organizzativo e gestione delle banche dati (Fire Cloud)

Il rilevamento dei dati relativi agli incendi, come le cause, gli elementi oggettivi predisponenti e i fattori che ne condizionano l'evoluzione, è indispensabile per un'oggettiva valutazione e interpretazione del fenomeno. Questa è finalizzata alla pianificazione delle attività di previsione, prevenzione e repressione degli incendi volte a ridurre il numero di eventi e a mitigarne i danni.

Il rilievo è effettuato su tutti gli eventi che si manifestano durante l'arco dell'anno solare. Gli incendi in Sardegna infatti possono manifestarsi anche durante la stagione fredda. In relazione a questo aspetto è necessario chiarire che il termine "*campagna antincendi*" indica un periodo in cui è richiesto l'intervento organizzato della struttura regionale antincendio (attivazione COP, Basi elicotteristiche, turni delle squadre, etc.). Il periodo della campagna antincendi, che varia di anno in anno, è diverso dal "*periodo di elevato pericolo*" definito nelle Prescrizioni regionali antincendio. La lotta agli eventuali incendi, che si dovessero verificare in altri periodi, è pertanto condotta con l'attivazione temporanea delle pattuglie del CFVA, in assetto antincendi, sulla base di specifici provvedimenti dirigenziali limitati ai singoli episodi.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

La gestione degli incendi ha inizio col caricamento delle informazioni in tempo reale sul "Sistema di gestione ed analisi degli incendi della Regione Autonoma della Sardegna" denominato *Fire Cloud*, dal quale possono essere estrapolati diversi report, tra cui:

- il modello INCE 1, che riporta le informazioni relative all'individuazione temporale e geografica dell'evento, l'indicazione sulle risorse (uomini e mezzi) impiegate nello spegnimento e sui tempi di risposta dell'apparato antincendi.
- il modello INCE 2, che riporta le informazioni necessarie all'individuazione e alla quantificazione delle superfici percorse da incendio, dei danni arrecati al soprassuolo e la stima delle risorse necessarie al suo ripristino; inoltre riporta la quantificazione del costo sostenuto per l'intervento di spegnimento.

Attraverso il Sistema Fire Cloud è gestita anche la banca dati storica degli incendi in Sardegna dal 1998.

Sono inoltre presenti, presso la Direzione del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, in formato shapefile, le informazioni relative ai punti di insorgenza degli incendi dal 1995, e la banca dati degli interventi aerei dal 1995.

Inoltre, per fini istituzionali propri del CFVA, presso la Direzione generale del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, è annualmente aggiornata la Banca Dati delle violazioni amministrative e penali, in relazione ai risultati delle attività di polizia forestale.

11.7.1. Il Sistema di gestione analisi statistica degli incendi forestali (Fire-Cloud)

Nell'ambito della gestione degli incendi, ogni anno il Corpo forestale e di vigilanza ambientale svolge diverse linee di attività raccogliendo una considerevole mole di dati che vanno dalle comunicazioni relative agli incendi in corso, alla gestione delle squadre a terra e dei mezzi aerei per arrivare alla statistica dei singoli eventi e del fenomeno su scala regionale. Ciò comporta una puntuale raccolta di informazioni che confluiscono in molteplici data base. Tali dati sono poi divulgati in forma semplice o elaborata, attraverso diversi report, ai soggetti istituzionali interessati o agli utenti che ne fanno richiesta.

A partire dal 2014, il Corpo forestale è dotato di un nuovo strumento, denominato "Fire Cloud", di gestione dei dati che ha diverse funzioni:

1. condivisione in tempo reale di tutti i dati disponibili sull'incendio in atto da parte di tutti i soggetti coinvolti,
2. immissione del singolo dato in un unico sito,
3. elaborazione di sintesi e report,
4. organizzazione di banche dati.

Il sistema gestisce le informazioni e permette di condividere, attraverso un portale Web residente all'interno



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

della rete regionale, i dati sugli incendi in tempo reale, a tutti i livelli della Struttura operativa, a partire dalle Stazioni Forestali passando dai Centri Operativi Provinciali sino alla Sala Operativa Unificata Permanente - Funzione Spegnimento.

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

Questi dati sono, inoltre, disponibili alle diverse forze che concorrono allo spegnimento, Protezione Civile, Vigili del Fuoco e altre Strutture Regionali accreditate.

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.

11.7.2. Catalogo dei dati sugli Incendi

La diffusione del "Catalogo" dei dati sugli incendi è disposta dal D.Lgs n. 195/2005 sull'accesso all'informazione ambientale, che recepisce la direttiva comunitaria n. 2003/4/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2003, in piena sintonia e coerenza con la delibera di Giunta Regionale n. 45/2 del 07/11/2006.

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

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

11.8 Modello organizzativo per le comunicazioni

Il sistema delle comunicazioni riveste un ruolo centrale nell'organizzazione dell'intero apparato antincendi regionale. La tempestiva interconnessione fra i centri decisionali e le varie strutture impegnate nell'assolvimento dei compiti d'istituto costituisce, infatti, il vero punto di forza di una efficace attività di prevenzione e soppressione degli incendi.

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

- il sistema telefonico,



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- la rete radio regionale,
- i collegamenti aeronautici Terra Bordo Terra.

Il sistema telefonico comprende:

- linee dedicate per le comunicazioni tra strutture centrali e/o periferiche (SOUP, COP, Stazioni forestali, BO, COAU, Prefetture, Vigili del Fuoco, Comuni, Agenzia FoReSTAS, Organizzazioni di Volontariato, ENEL, etc.);
- linee riservate per il collegamento rapido tra strutture decisionali del Corpo forestale e di vigilanza ambientale (SOUP, COP, BO, COAU);
- numero verde forestale per la segnalazione di eventi calamitosi (1515);
- linee interne dedicate alla trasmissione dei dati relativi agli eventi calamitosi (modelli COAU) e ad informazioni relative alla topografia, alle condizioni ambientali e meteorologiche, all'esistenza di pericoli per il volo (linee elettriche), ai punti di atterraggio e all'organizzazione operativa a terra;
- telefax per la trasmissione e ricezione di documenti interni ed esterni;
- sistema di telefonia cellulare per il tempestivo collegamento tra centri decisionali e le varie strutture impegnate nell'evento calamitoso non raggiungibili tramite altri sistemi di comunicazione (Direttore delle operazioni di spegnimento, Comandanti di Stazione Forestale, Nuclei investigativi di Polizia Giudiziaria del CFVA, personale reperibile, Responsabili dell'Agenzia FoReSTAS, Organizzazioni di Volontariato, ed ogni altro soggetto coinvolto a qualsiasi titolo).

Tutte le chiamate (in ingresso ed in uscita) verso le linee dedicate per le comunicazioni tra strutture centrali e/o periferiche e verso le linee riservate per il collegamento rapido tra strutture decisionali del CFVA sono registrate.

11.9 La rete radio regionale

Dall'anno 2002 la gestione della rete radio è stata affidata al Corpo forestale e di vigilanza ambientale che ha curato l'attività amministrativa inerente la titolarità della concessione, il controllo dell'attività di manutenzione, l'acquisto di nuovi apparati radio e del materiale tecnico e logistico necessario al loro funzionamento e l'assegnazione degli apparati ricetrasmittenti. Dall'anno 2014 gli interventi di sviluppo degli impianti sono realizzati anche dalla Direzione Generale della Protezione Civile.

I progetti conclusi consistono nella totale reingegnerizzazione e trasformazione del sistema radio regionale obsoleto dotato di link analogici e destinato esclusivamente al CFVA. Infatti oggi la rete radio regionale è una risorsa strategica interoperabile a disposizione di tutti i Partner istituzionali.

Gli interventi sinora realizzati hanno determinato la totale digitalizzazione della dorsale e il relativo infittimento. Nei prossimi anni l'intera rete sarà dotata di un sistema di diffusione sul territorio che utilizzerà la tecnolo-



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

gia digitale DMR, la quale offrirà ulteriori servizi e modalità di impiego, specie per la trasmissione di dati.

Attualmente la rete CFVA, è composta da 41 siti radio, 8 Sale Operative e circa 4500 apparati sul campo.

Le tratte attivate sono 80 e consentono di supportare le attività di pronto intervento nella lotta antincendi anche attraverso il collegamento con i mezzi aerei e con i centri di coordinamento ripartimentali. Attualmente la rete di stazioni fisse è strutturata con sette maglie coincidenti con gli Ispettorati ripartimentali. Nell'ambito di ogni maglia ripartimentale sono utilizzati canali a frequenze diverse.

Il CFVA è dotato di specifici canali su ciascun ponte per le attività di Polizia Giudiziaria e per altri compiti d'istituto. La rete radio regionale è altresì utilizzata dal personale dell'Agenzia FoReSTAS e, durante la Campagna antincendi, anche dal personale di varie Organizzazioni di volontariato di Protezione Civile.

Si tratta di una rete asincrona, con frequenze ripetute sull'intero territorio della regione. Le comunicazioni con gli altri soggetti avvengono invece attraverso canali comuni di diffusione "provinciale" (i cosiddetti canali vedetta, uno per ciascuna provincia).

Nell'ambito territoriale di ciascun Ispettorato Ripartimentale del CFVA sono previsti quattro sistemi di radio comunicazione:

- a) **Rete operativa**, operante in VHF, con canalizzazione a 12,5 KHz controllata dai Centri Operativi Provinciali ripartimentali (COP). La rete consente comunicazioni mediante ponte radio su canali prioritari (riservati al Corpo forestale e di vigilanza ambientale) e su canali non prioritari interconnettendo i COP e varie unità quali le Stazioni forestali, gli operatori di centri diversi, operatori e terminali veicolari, portatili e viceversa, nuclei di intervento, etc.. Il sistema prevede un determinato numero di stazioni fisse per il traffico relativo alla rete operativa ed alcuni siti per gli apparati di fill-in (riempimento) in maniera tale da garantire una copertura radio adeguata. In ogni sito di stazione fissa in ambito ripartimentale viene impiegata una diversa coppia di frequenze RX/TX. Il reimpiego delle frequenze in zone distanti fra loro permette di coprire l'intera area regionale.
- b) **Rete vedette**, operante in VHF, con canalizzazione a 12,5 KHz e controllata dalle sale operative e dalle stazioni; questa rete consente contatti diretti *isoonda* tra il COP stesso e i punti di vedetta isolati, tra il COP e i nuclei di intervento dei volontari ed inoltre comunicazioni dirette tra i vari punti di osservazione (vedette). Per questo tipo di servizio si utilizza una sola frequenza simplex per ogni ripartimento.
- c) **Rete per traffico con i mezzi aerei**, operante in VHF, con canalizzazione a 25Khz in Modulazione di Ampiezza; la rete è controllata dai COP e dalla SOR (Sala Operativa Regionale) e consente comunicazioni con i mezzi aerei del Servizio Regionale e quelli del Servizio Nazionale con apparati funzionanti in simplex di frequenza. Anche per quest'anno la canalizzazione a 25 KHz verrà mantenuta dai mezzi aerei del Dipartimento della Protezione civile, nonostante l'entrata in vigore del regolamento UE 1079/2012 che dispone una nuova canalizzazione delle frequenze a 8,33 KHz per tutte le comunicazioni aeronautiche. Per il Corpo Forestale e di V.A. l'ENAC ha infatti chiesto un'esenzione dall'applicazione del regolamento



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

alla flotta di velivoli regionali, proprio per consentire una comunicazione contemporanea con tutti i soggetti che operano sull'incendio.

d) **Rete radio di dorsale**, per i collegamenti radio tra i COP e la SOUP, per la connessione con i siti radio alla copertura delle aree ripartimentali, operante nella banda 6 e 7 GHz.

Tutto il personale preposto all'attività antincendi è dotato di singolo apparato radio portatile così come i mezzi mobili e le stazioni fisse.

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

Sono utilizzatori della rete radio:

- il Corpo forestale e di vigilanza ambientale, non solo durante la campagna antincendi ma anche per tutte le proprie attività istituzionali, utilizza i canali prioritari e non prioritari in ponte radio e i canali isoonda;
- il personale dell'Agenzia FoReSTAS, con apparati radio isoonda operanti sulla "rete vedette";
- alcune Prefetture, dotate di apparati radio fissi; utilizzano l'intera rete radio;
- alcune strutture dei Vigili del Fuoco (tutti i Distaccamenti e le sedi Centrali), dotate di apparati radio portatili, limitatamente al periodo antincendi messi a disposizione dal CFVA;
- le Organizzazioni di volontariato AIB con apparati radio isoonda (canale vedette) operanti sulla "rete vedette";
- le Compagnie barracellari utilizzano i collegamenti in isoonda (canale vedette) limitatamente al periodo antincendi.

11.10 I collegamenti aeronautici Terra Bordo Terra (TBT)

I collegamenti TBT avvengono su frequenze aeronautiche appositamente assegnate per l'attività antincendi boschivo, attraverso i quali viaggiano i flussi informativi tra gli operatori a terra e gli equipaggi dei mezzi aerei.

Il CFVA è dotato di circa 120 apparati portatili TBT per le comunicazioni con i mezzi aerei.

Ogni Stazione ha in dotazione uno o più apparati TBT portatili, i quali sono utilizzati dal DOS. Su ogni apparato sono programmate le sette frequenze da utilizzare.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

12 POTENZIAMENTO DEL SISTEMA ANTINCENDI NELLE GIORNATE CON UNA FASE OPERATIVA DI ATTENZIONE RINFORZATA E/O DI PREALLARME

Come già detto in precedenza, il bollettino di previsione riporta la fase operativa prevista per ciascuna delle 26 zone di allerta. In ambito regionale, le Fasi operative sono le seguenti: Fase di Preallerta, Fase di Attenzione, Fase di Fase di Attenzione Rinforzata e Fase di Preallarme.

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 alle Fasi operative di Attenzione Rinforzata e di 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 sono previste le fasi operative di Attenzione rinforzata o di 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 sono previste le fasi operative di Attenzione rinforzata o di 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 sono previste le fasi operative di Attenzione rinforzata o di 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 sono previste le fasi operative di Attenzione rinforzata o di Preallarme, informa via sms tutte le Organizzazioni di volontariato di protezione civile e tutte le altre componenti del "Sistema".

Nelle giornate in cui si prevede una Fase operativa di Preallarme, la Direzione Generale della Protezione



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 sono previste le fasi operative di Attenzione rinforzata o di 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 relative fasi operative e verificare l'avvenuta attuazione, da parte delle stesse, delle misure previste per tale giornata dal successivo paragrafo.

Nelle giornate in cui si prevede una fase operativa di Preallarme, il Direttore del Servizio del Corpo forestale e di vigilanza ambientale o il suo sostituto devono garantire la reperibilità.

Nelle giornate in cui sono previste le fasi operative di Attenzione rinforzata o di Preallarme, il COP provvede a:

- incrementare, nei limiti delle risorse disponibili, la presenza sul territorio attraverso il prolungamento dei turni di servizio del proprio personale e la ridislocazione delle squadre operative dell'Agenzia FoReSTAS, delle Organizzazioni di Volontariato 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 sono previste le fasi operative di Attenzione rinforzata o di Preallarme, provvede a:

- verificare l'attuazione di quanto previsto nei piani ripartimentali;
- potenziare le squadre di lotta dislocate nelle aree più vulnerabili ed ottimizzare, su autorizzazione del direttore del Servizio Territoriale dell'Agenzia FoReSTAS, la presenza in servizio di tutto il personale ritenuto necessario da destinare esclusivamente all'attività di prevenzione e lotta;



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- implementare, il sistema di avvistamento, in quelle aree del territorio a maggior rischio o dove la rete di postazioni fisse è più carente, istituendo le squadre con funzione di vedetta itinerante con compito di sorveglianza della zona ad essi assegnata. Tali squadre saranno pertanto dotate di radio ricetrasmittenti;
- adeguare i turni di servizio delle postazioni di avvistamento e delle squadre di lotta, ove possibile, garantendo il presidio del territorio fin dalle prime ore della giornata o a fine giornata con il prolungamento del turno.

Il qualificato dei VVF, in turno presso il COP, nella giornata in cui sono previste le fasi operative di Attenzione rinforzata o di 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.

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

Le Unità Operative di Comparto, all'emissione di un bollettino di previsione con le fasi operative di Attenzione rinforzata o di Preallarme che interessa i loro ambiti territoriali, provvedono a:

- accertare la consistenza delle forze disponibili in conformità al Piano ripartimentale;
- avvisare i Capitani delle Compagnie barracellari e i Presidenti delle Organizzazioni di volontariato - settore AIB - di competenza affinché intensifichino le attività di ricognizione e sorveglianza nella giornata successiva.

Nelle giornate in cui sono previste le fasi operative di Attenzione rinforzata o di Preallarme, i servizi delle Unità Operative di Comparto sono programmati esclusivamente in funzione dell'attività antincendi.

12.4 Potenziamento del sistema di sorveglianza

In caso di emissione di un bollettino di previsione con le fasi operative di Attenzione rinforzata o di Preallarme, l'Agenzia FoReSTAS, su richiesta del CFVA, deve garantire la miglior efficacia possibile del sistema di sorveglianza.

Deve essere rafforzato il sistema di avvistamento nelle postazioni come concordato con il COP.

Ulteriori estensioni delle turnazioni o servizi di avvistamento itinerante sono concordate dai COP a seguito dell'emissione dei bollettini da parte del CFD.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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 si prevede una fase operativa di Attenzione rinforzata o di 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' POST-INCENDIO: INDAGINI, RILIEVO DELLE AREE PERCORSE

13.1 Modello organizzativo per le indagini

La ormai 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 c.d. "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 in progetto la creazione di un archivio informatizzato dei dati investigativi su base regionale, condivisibile per l'aggiornamento e la consultazione con le strutture investigative del territorio, finalizzato a migliorare la qualità e la tempistica prevista per i relativi atti.

13.2 Rilievo delle aree percorse dal fuoco

Le aree percorse da incendio sono rilevate dal CFVA in conformità all'articolo 10, comma 2, della legge n. 353/2000 e della determinazione del Comandante del CFVA n. 809 del 6 maggio 2016.

Sono inoltre rilevate 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 2016 sono disponibili



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

direttamente nei singoli fascicoli anche le perimetrazioni effettuate.

I rilievi delle superfici percorse dagli incendi sono eseguiti con metodi di rilievo a terra, mediante sistema di rilevamento GPS. I rilievi eseguiti sono successivamente riportati sul GIS. I rilievi, prima del caricamento nel sistema, sono sottoposti a validazione attraverso la fotointerpretazione.

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 i metodi tradizionali, anche attraverso il rilievo da 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 2016 (Report analisi incendi).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

14 ATTIVITA' DI FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO E RICERCA ATTIVA

14.1 Attività di formazione e addestramento

Il personale impegnato nell'attività antincendi necessita di un aggiornamento e adeguamento professionale continuo in quanto il modello organizzativo e operativo è in continua evoluzione e si avvale di strumenti tecnologicamente avanzati, così come particolare attenzione deve essere posta alla sicurezza degli operatori.

Alla luce dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3624 del 22 ottobre 2007, in merito agli incendi di interfaccia, l'attività formativa diventa uno strumento assolutamente ineluttabile per la formazione delle figure di Direttore delle Operazioni di Spegnimento (D.O.S.), qualora gli incendi boschivi per estensione e pericolosità minaccino sia l'ambiente che i centri abitati.

Nell'ambito delle attività formative in materia di antincendi boschivi, inoltre, specifici corsi formativi e di addestramento sono rivolti a tutte le Organizzazioni di volontariato iscritte nell'Elenco Regionale del volontariato di protezione civile per la categoria Antincendio, al fine di consentire ai volontari impegnati nelle attività di previsione, prevenzione e di lotta attiva contro gli incendi boschivi l'acquisizione di conoscenze specialistiche e tecnico operative nonché l'acquisizione di specifiche competenze finalizzate alla gestione del ruolo 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.

Tale attività formativa, negli ultimi anni, è stata erogata a tutte le compagnie barracelli presenti nel territorio regionale.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

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.

14.2 Attività di ricerca

L'ampia varietà degli argomenti trattati è stata resa possibile grazie alla sinergia instauratasi tra enti regionali (Protezione Civile della Sardegna, Corpo forestale e di vigilanza ambientale, Agenzia Forestas, Dipartimento Meteorologico dell'ARPA Sardegna) e istituzioni di ricerca (Dipartimento di Scienze della Natura e del Territorio dell'Università di Sassari e Istituto di Biometeorologia di Sassari del Consiglio Nazionale delle Ricerche).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

15 STRUTTURA DEI PIANI RIPARTIMENTALI

La legge regionale 27 aprile 2016, n. 8, articolo 23, comma 4, stabilisce che *"Il Corpo forestale e di vigilanza ambientale redige i piani operativi ripartimentali, contenenti il dettaglio e l'organizzazione delle risorse presenti nei singoli territori di competenza degli Ispettorati ripartimentali del Corpo forestale e di vigilanza ambientale, di intesa con l'Agenzia e con gli altri soggetti concorrenti all'attività di spegnimento degli incendi."*

I Piani operativi ripartimentali sono adottati dal Comandante del Corpo forestale e di vigilanza ambientale con propria determinazione, sono redatti dal Corpo forestale e di vigilanza ambientale e contengono il dettaglio delle risorse umane e strumentali afferenti a ciascun COP che non è possibile elencare nella parte generale del Piano.

La dislocazione delle squadre di lotta e il coordinamento delle componenti operative deve essere allineata con la giurisdizione dei COP (Centri Operativi Provinciali), conformemente a quanto stabilito con la Legge regionale 27 aprile 2016, n. 8, articolo 25, comma 2.

In particolare, i Piani ripartimentali devono contenere:

1. individuazione e breve descrizione del COP e delle basi elicotteristiche;
2. individuazione e definizione delle Unità Operative di Comparto (UOC), se diverse dalla giurisdizione della Stazione forestale;
3. elenco delle risorse umane e strumentali del Corpo forestale afferenti a ogni UOC.

Inoltre i piani devono contenere:

1. l'elenco generale delle risorse umane e strumentali dell'Agenzia FoReSTAS afferenti a ogni UOC;
2. l'elenco generale delle postazioni di avvistamento e i rispettivi turni di servizio, con individuazione del numero delle postazioni da attivare, da modulare in funzione delle diverse fasi della campagna antincendi (inizio, periodo intermedio, fine campagna).

Le altre componenti di interesse dei COP (Organizzazioni di Volontariato, Compagnie Barracellari, risorse idriche) sono riportate negli specifici allegati al presente Piano.

L'Agenzia FoReSTAS fornisce i dati relativi ai propri presidi di lotta e alle postazioni di avvistamento entro il mese di aprile di ogni anno.