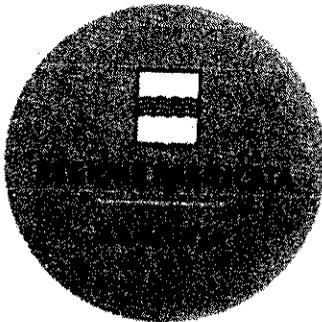


32/15/12



DELIBERAZIONE N° 771

SEDUTA DEL 18 GIU. 2012

UFFICIO PROTEZIONE CIVILE
UFFICIO FORESTE E TUTELA DEL
TERRITORIO
DIPARTIMENTO

OGGETTO APPROVAZIONE PIANO ANTINCENDIO REGIONALE (P.A.R.) 2012-2014.

ASSESSORE DIPTO INFRASTRUTTURE,
OPERE PUBBLICHE E MOBILITÀ

Relatore

La Giunta, riunitasi il giorno 18 GIU. 2012 alle ore 9,40 nella sede dell'Ente,

		Presente	Assente
1. Vito DE FILIPPO	Presidente	X	
2. Agatino Lino MANCUSI	Vice Presidente	X	
3. Attilio MARTORANO	Componente	X	
4. Rosa MASTROSIMONE	Componente	X	
5. Vilma MAZZOCCO	Componente	X	
6. Maurizio Marcello PITTELLA	Componente		X
7. Vincenzo Edoardo VITI	Componente	X	X

Segretario: dr. Arturo AGOSTINO

ha deciso in merito all'argomento in oggetto,
secondo quanto riportato nelle pagine successive.

L'atto si compone di N° _____ pagine compreso il frontespizio
e di N° _____ allegati

UFFICIO RAGIONERIA GENERALE

Prenotazione di impegno N° _____ UPB _____ Cap. _____ per € _____

Assunto impegno contabile N° _____ UPB _____ Cap. _____

Esercizio _____ per € _____

IL DIRIGENTE
dell'Ufficio Ragioneria e fiscalità regionale
Dott. Nicola A. COLUZZI

VISTO DI REGOLARITA'
CONTABILE

15/06/2012

Atto soggetto a pubblicazione integrale per estratto

VISTI:

- Il D. Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 e successive modifiche ed integrazioni;
- La L.R. 2 marzo 1996, n.12 e successive modifiche ed integrazioni;
- La D.G.R. 13 gennaio 1998, n. 11 concernente l'individuazione degli atti di competenza della Giunta Regionale;
- La D.G.R. 13 dicembre 2004, n. 2903 concernente l'iter relativo alle proposte di provvedimenti della Giunta Regionale e alle determinazioni dirigenziali;
- La D.G.R. 4 settembre 2000, n.1814 con la quale è stata, tra l'altro, stabilita la declaratoria dei compiti degli Uffici del Dipartimento Infrastrutture, Opere Pubbliche e Mobilità;
- La D.G.R. 13 dicembre 2004, n. 2903 concernente l'iter relativo alle proposte di provvedimenti della Giunta Regionale e alle determinazioni dirigenziali;
- La D.G.R. 23 maggio 2005, n. 1148 recante la nuova denominazione e configurazione dei dipartimenti regionali, parzialmente modificata ed integrata con Deliberazione di Giunta Regionale del 5 luglio 2005, n.1380;
- La Legge 24 febbraio 1992, n. 225 *"Istituzione del Servizio nazionale della protezione civile"*;
- La L.R. 10 novembre 1998, n. 42 *"Norme in materia forestale"*;
- La L.R. 17 agosto 1998, n.25 *"Disciplina delle attività e degli interventi regionali in materia di Protezione Civile abrogazione L.R. 19-12-1994, n. 46"*;
- La Legge 21 novembre 2000, n.353 *"Legge-quadro in materia di incendi boschivi"*;
- La L.R. 22 febbraio 2005, n.13 *"Norme per la protezione dei boschi dagli incendi"*;
- Il D.L. 15 maggio 2012, n. 59 *"Disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile"*.

CONSIDERATO che la legge 21 novembre 2000, n. 353 *"Legge-quadro in materia di incendi boschivi"*, all'art. 3, comma 1, stabilisce che le Regioni approvano il Piano Regionale per la Programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, sulla base di linee guida e direttive deliberate dal Consiglio dei Ministri;

CONSIDERATO che con Decreto 20 dicembre 2001 del Ministro degli Interni sono state emanate le linee guida previste dalla legge n.353/2000;

VISTA la L.R. 22 febbraio 2005, n. 13 *"Norme per la protezione dei boschi dagli incendi"*, la quale, all'art. 2, stabilisce che il *Piano Antincendio Regionale (P.A.R.)*, di validità triennale, sia redatto dagli Uffici Regionali - Protezione Civile e Foreste e Tutela del Territorio - ed approvato entro un anno dall'entrata in vigore della stessa;

VISTA la L.R. 30 dicembre 2011, n. 26 *"Disposizioni per la Formazione del Bilancio di Previsione Annuale e Pluriennale della regione Basilicata – Legge Finanziaria 2012"* che con l'Art. 15 "modifica alla L.R. n. 42 del 10.11.1998 "Norme in materia forestale – art. 4 "Attribuzione delle funzioni" che così recita:

1. Il comma 1 dell'art. 4 della L.R. n. 42 del 10.11.1998 è così modificato: "1. Nelle norme della definitiva e complessiva riorganizzazione del settore forestale, l'esercizio delle funzioni di cui alla presente legge è attuato per ambiti territoriali coincidenti con le Aree Programma mediante i Comuni in forma singola o associata, di concerto con gli enti Statali e regionali di gestione di Parchi Naturali. Per le attività che insistono sul territorio dei Comuni Capoluogo le relative funzioni possono essere delegate alle Amministrazioni Provinciali";

2. Con atto della Giunta Regionale, nelle more dell'organizzazione delle Aree Programma è definito il Comune al quale sono delegate le funzioni tecnico-amministrative derivanti dalla L.R. n.42/98, funzionalmente svolte dal personale di cui all'art. 28 della L.R. n. 17 del 04.08.2011 mediante la costituzione di specifici nuclei di forestazione;

CONSIDERATO che con L.R. 30 dicembre 2010, n. 33 *"Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione annuale e pluriennale della Regione Basilicata legge finanziaria 2011"*, sono state impartite nuove disposizioni in materia di governante territoriale e settoriale ed è stata abrogata la L.R. n. 11 del 27.06.2008

"Norme di riordino territoriale degli Enti Locali e delle funzioni intermedie, anche in applicazione della Legge. n. 244 del 24.12.2007 – Finanziaria 2008";

VISTO il Programma di Forestazione anno 2012, approvato con provvedimento di Consiglio Regionale n. 273 del 03.04.2012;

CONSIDERATO quindi di dover procedere, in attuazione della normativa regionale, alla stesura del Piano Antincendio Regionale (P.A.R.) relativo al triennio 2012 - 2014, in conformità alle linee guida emanate con Decreto 20/12/2001, da attuare mediante Programmi Annuali Antincendio (P.A.A.), in attuazione di quanto previsto dall'art. 3 della Legge 353/2000;

VISTA la L.R. n. 27 del 30 dicembre 2011 "*Bilancio di Previsione per l'esercizio Finanziario 2012 e Bilancio Pluriennale per il Triennio 2012 - 2014*";

VISTA la D.G.R. n. 1 del 12 gennaio 2012 di individuazione dei capitoli di spesa all'interno delle U.P.B.;

CONSIDERATO che la L.R. n. 27 del 30 dicembre 2011, di approvazione del bilancio di previsione per l'Esercizio Finanziario 2012 e del bilancio pluriennale per il triennio 2012-2014, ha previsto, all'interno della macro funzione obiettivo "difesa" (codice 02), la funzione "obiettivo protezione civile" (codice 0221) nell'ambito della quale sono state definite, tra l'altro, le unità previsionali di base - U.P.B. - e sono stati indicati i relativi Capitoli di ripartizione finanziaria;

CONSIDERATO che della U.P.B. 0221.03 fa parte il Capitolo di spesa n. 6160 e che della U.P.B. 0221.01 fanno parte i Capitoli di spesa n. 6003 e n. 6005;

CONSIDERATO che della U.P.B. 0422.02 fa parte il Capitolo di Spesa n. 10100 e che della U.P.B. 0422.01 fa parte il Capitolo di Spesa n. 10014;

CONSIDERATO che per l'attuazione del Piano Antincendio Regionale (P.A.R.) 2012-2014 e dei Piani Annuali la spesa sarà imputata sui Capitoli di Spesa 10100 (U.P.B. 0422.02), 10014 (U.P.B. 0422.01), 6003, 6005 (U.P.B. 0221.01) e 6160 (U.P.B. 0422.02), (U.P.B. 0221.03);

CONSIDERATO che le misure previste dal Piano Antincendio Regionale (P.A.R.) 2012-2014 per gli anni successivi al primo saranno realizzate mediante i PP.AA. relativi agli anni 2013 e 2014, utilizzando le risorse finanziarie che a tal fine saranno destinate con le previsioni dei bilanci relativi agli anni 2013 e 2014;

CONSIDERATO che il Programma Annuale Antincendio (P.A.A.) 2012 deve essere approvato con la massima tempestività, atteso l'imminente inizio del periodo di "grave pericolosità per gli incendi boschivi" dichiarato con apposito decreto del Presidente della Giunta Regionale;

VISTO l'allegato Piano Antincendio Regionale 2012-2014, parte integrante e sostanziale del presente atto, predisposto dall'Ufficio di Protezione Civile del Dipartimento Infrastrutture Opere Pubbliche e Mobilità, d'intesa con l'Ufficio Foreste e Tutela del Territorio del Dipartimento Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità;

PRESO ATTO che nel predetto Piano Triennale sono specificate le azioni da realizzare con l'indicazione della corrispettiva risorsa finanziaria presumibilmente occorrente per conseguire gli obiettivi previsti per ciascuna di esse;

RITENUTO dover approvare, per le suddette motivazioni, l'allegato Piano Antincendio Regionale 2012-2014 predisposto dagli Uffici Protezione Civile e Foreste e Tutela del Territorio;

SENTITI al riguardo, l'Assessore del Dipartimento Infrastrutture, OO.PP. e Mobilità, e l'Assessore del Dipartimento Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità;

Su proposta dell' Assessore al Ramo;

Ad unanimità di voti:

DELIBERA

- 1) Di approvare per le motivazioni in premessa, che qui di seguito si intendono interamente riportate, l'allegato Piano Antincendio Regionale 2012-2014 predisposto dagli Uffici Protezione Civile e Foreste e Tutela del Territorio, parte integrante e sostanziale del presente atto, che comporta un investimento stimato per l'annualità 2012 pari a Euro 3.000.000,00 la cui spesa sarà imputata sui Capitoli di Spesa 10100 (U.P.B. 0422.02), 10014 (U.P.B. 0422.01), 6003, 6005 (U.P.B. 0221.01) e 6160 (U.P.B. 0422.02), (U.P.B. 0221.03);
- 2) Di trasmettere il Piano Antincendio Regionale 2012-2014 al Consiglio Regionale di Basilicata per la discussione di merito e i successivi adempimenti;
- 3) Di dare mandato agli Uffici Protezione Civile e Foreste e Tutela del Territorio per la redazione del Piano Antincendio Annuale (P.A.A.) 2012 nelle more dell'approvazione del presente Piano Antincendio Regionale (P.A.R.) 2012-2014;

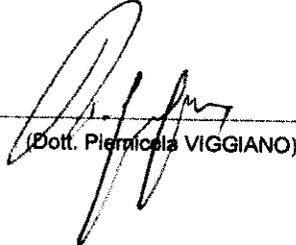
IL RESPONSABILE P.O.


(Ing. Guido LOPERTE)

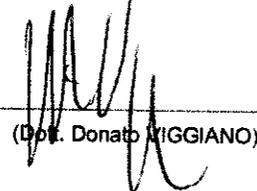
IL DIRIGENTE


(Ing. Giovanni DE COSTANZO)

IL RESPONSABILE P.O.


(Dott. Piericola VIGGIANO)

IL DIRIGENTE


(Dott. Donato VIGGIANO)

Tutti gli atti ai quali è fatto riferimento nella premessa e nel dispositivo della deliberazione sono depositati presso la struttura proponente, che ne curerà la conservazione nei termini di legge.

Del che è redatto il presente verbale che, letto e confermato, viene sottoscritto come segue:

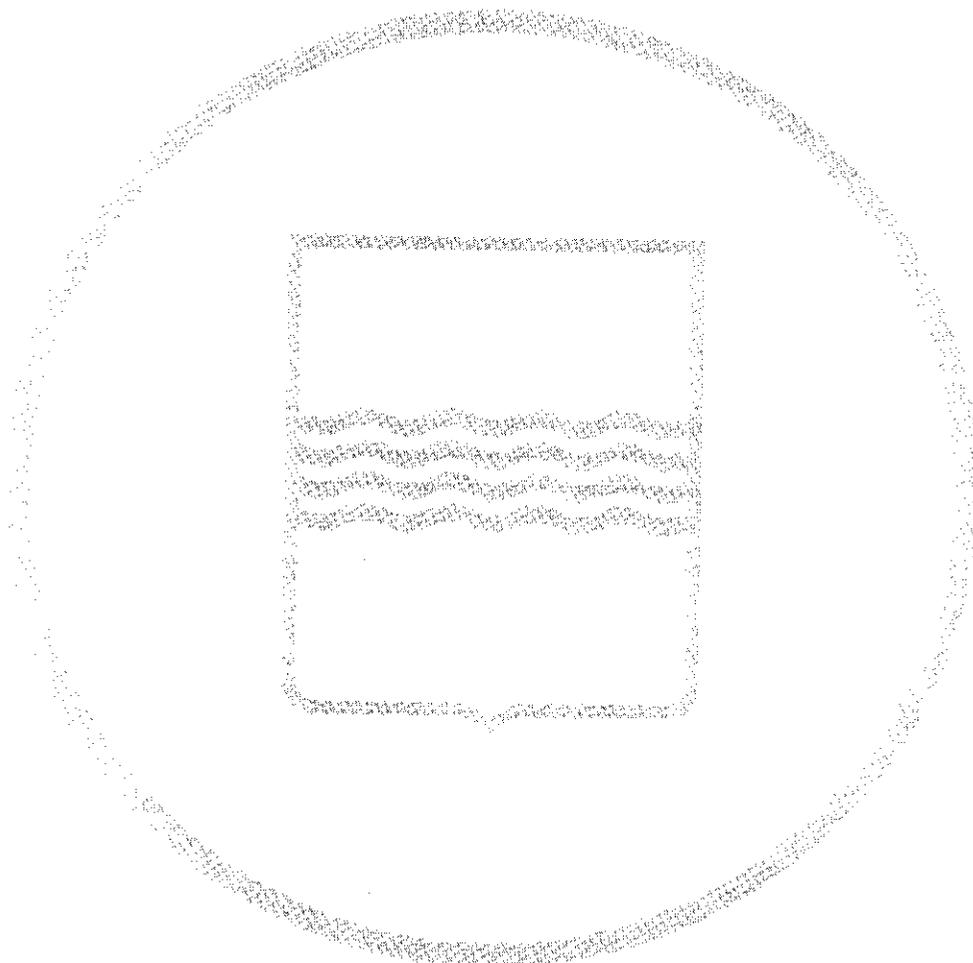
IL SEGRETARIO

IL PRESIDENTE

Si attesta che copia conforme della presente deliberazione è stata trasmessa in data 19-6-12
al Dipartimento interessato al Consiglio regionale

L'IMPIEGATO ADDETTO

F. Luongo





REGIONE BASILICATA



PIANO ANTINCENDIO REGIONALE (P.A.R.)

Redatto ai sensi dell'art. 2 comma 1

della legge regionale n. 13 del 22 febbraio 2005

secondo le indicazioni contenute nel comma 3 dell'art. 3

della legge-quadro n. 353 del 21 novembre 2000

Anno 2012 - 2014

UFFICI REGIONALI

Protezione Civile

Foreste e Tutela del Territorio

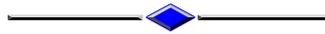
Il Dirigente

Il Dirigente





REGIONE BASILICATA



***PIANO ANTICENDIO
REGIONALE (P.A.R.)***

Anno 2012 - 2014

L'Assessore

Dipartimento Infrastrutture OO.PP. e Mobilità (con delega alla Protezione Civile)

L'Assessore

Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della Sostenibilità

INDICE

INDICE DELLE FIGURE.....	6
INDICE DELLE TABELLE	7
PREMESSA.....	8
1 IL TERRITORIO DELLA BASILICATA.....	9
1.1 Caratteri Territoriali e Climatici	9
1.2 LA NUOVA GOVERNANCE TERRITORIALE.....	13
1.3 Il Patrimonio Forestale.....	14
1.3.1.1 Area Programma Lagonegrese-Pollino.....	18
1.3.1.2 Area Programma Alto Basento	20
1.3.1.3 Area Programma Val D'Agri.....	21
1.3.1.4 Area Marmo Platano Melandro	23
1.3.1.5 Area Programma Vulture Alto Bradano	25
1.3.1.6 Area Metapontino Collina Materana	27
1.3.1.7 Area Programma Bradanica – Medio Basento.....	29
1.3.1.8 Capoluoghi di provincia.....	31
1.4 La Pianificazione Forestale nella Regione Basilicata	35
1.1.1 Il Piano di Forestazione 2012	35
1.1.2 I Piani di Assestamento Forestale Regionali e Comunali.....	36
1.1.3 Le Aree Naturali Protette e la Rete Natura 2000.....	39
2 GLI INCENDI BOSCHIVI IN BASILICATA	46
2.1 La Zonizzazione del Rischio per Aree Programma	46
2.2 Analisi Statistiche	48
1.1.4 Dati di sintesi del fenomeno incendi boschivi in Basilicata.....	49
2.2.1.1 Gli incendi su scala regionale	49
2.2.1.2 Gli incendi su scala provinciale	54
2.2.1.3 Ripartizione degli incendi nel corso dell'anno	60
2.3 I Grandi Incendi	62
2.4 Cause degli incendi in Basilicata	63
2.5 Gli Incendi d'Interfaccia Urbano – Rurale	68
1.1.5 Introduzione.....	68
2.5.1 Stato della Pianificazione Comunale.....	68
2.5.2 Esercitazioni	69
2.6 Studio della Pericolosità di Incendio nelle Aree Soggette al Piano.....	70
1.1.6 Metodologia utilizzata	70
2.6.1 Classi di Pericolosità	72
2.6.2 Classificazione della Pericolosità per Comune	72
2.7 Zonizzazione degli Obiettivi.....	78
2.7.1 Criteri per la Definizione degli Obiettivi (Metodo RASMAP)	78
2.7.2 Definizione e ripartizione della RASMAP.....	78
2.7.3 Analisi degli obiettivi fissati con il metodo RASMAP nel periodo 2009-2011	79
2.7.4 Determinazione della Rasmapi per Aree Programma per il triennio 2012 - 2014	80
3 MODELLO ORGANIZZATIVO REGIONALE.....	83
3.1 Soggetti Coinvolti	83
3.1.1 Regione Basilicata	83
3.1.2 Corpo Forestale dello Stato	83
3.1.3 Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.....	84
3.1.4 Enti Delegati	85
3.1.5 Comuni	86
3.1.6 Guardie Ecologiche Volontarie	87
3.1.7 Operatori delle Vie Blu.....	87

3.1.8	Associazioni di Volontariato di Protezione Civile	89
3.1.9	Dipartimento Nazionale di Protezione Civile.....	90
3.2	Attività Previsionali	91
3.2.1	Attività di ricerca e collaborazione scientifica	93
3.3	Attività di Prevenzione	94
3.4	Avvistamento e Monitoraggio	96
1.1.7	Organizzazione del servizio di avvistamento	97
3.4.1	Avvistamento da postazione fissa.....	97
3.4.2	Avvistamento con pattugliamento	97
3.4.3	Avvistamento con pattugliamento e primo intervento	98
3.4.4	Avvistamento con mezzi aerei ultraleggeri	98
3.4.5	Equipaggiamento e dotazioni delle squadre di avvistamento.....	99
3.4.6	Telerilevamento	99
3.4.7	Attività di ricerca e collaborazione scientifica	101
3.5	Lotta Attiva agli Incendi Boschivi.....	103
3.5.1	Definizione di Incendio Boschivo	103
3.5.2	Tipologie di Incendio e loro Classificazione.....	103
3.5.2.1	Incendio Sotterraneo (Ground fire).....	104
3.5.2.2	Incendio Radente (Surface fire)	105
3.5.2.3	Incendio Di Chioma:	106
3.5.3	Fasi Evolutive dell'incendio	106
3.5.4	Fase di Partenza delle Operazioni di Spegnimento	108
3.5.5	Fasi successive nella lotta attiva agli incendi boschivi.....	109
3.5.6	Componenti del sistema che svolgono Attività di Spegnimento.....	110
3.5.7	Tecniche di Spegnimento	111
3.5.8	Interventi Aerei.....	113
3.5.9	Operazioni di Bonifica.....	114
3.5.10	Equipaggiamento e dotazioni delle squadre di spegnimento.....	116
3.5.10.1	Descrizione dei DPI e relativi criteri di utilizzo	117
3.5.11	Risorse idriche e viabilità	123
3.6	SOUP	127
3.6.1	Configurazione della SOUP, Sistemi e Procedure Operative.....	127
3.6.2	Dotazioni informatiche della SOUP	128
3.6.3	Procedure Operative della SOUP	130
3.6.4	Procedure Operative per gli Incendi di Confine.....	133
3.6.5	Sistemi di localizzazione dei mezzi.....	134
3.6.6	Personale Addetto alla SOUP.....	135
3.6.7	Periodo di Attività della SOUP	136
3.7	Mezzo Mobile per la Lotta agli Incendi Boschivi	136
3.7.1	Campi di utilizzo del Mezzo Mobile	137
3.8	Sistemi di Comunicazione	137
3.8.1	Numero Verde	137
3.8.2	Radiocomunicazioni	138
3.8.3	Procedure in Radiotelefonìa	138
3.8.4	Gerarchia nelle comunicazioni radio e codici radio	141
3.8.5	Comunicazioni tramite Sistemi Satellitari.....	142
3.8.6	Sito Web	143
3.8.7	Flusso delle Comunicazioni.....	143
4	ATTIVITA' DI STUDIO E RICERCA.....	144
5	CATASTO INCENDI	144
6	ATTIVITA' DI FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO	145

6.1	Informazioni sul corretto utilizzo dei D.P.I.	145
6.2	Valutazione del rischio per l'attività A.I.B.	153
6.3	Attività di Avvistamento.....	163
6.4	Attività di Spegnimento	164
6.5	Capisquadra.....	165
6.6	Direttori delle Operazioni di Spegnimento	166
6.7	Addetti alla Sala Operativa Unificata Permanente	166
7	ATTIVITÀ DI SENSIBILIZZAZIONE E DIVULGAZIONE	167
8	PARCHI NAZIONALI E REGIONALI E RISERVE NATURALI STATALI	168
9	CAMPAGNA INVERNALE AIB.....	168
10	QUADRO ECONOMICO DELLE ATTIVITÀ PREVISTE	170

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Carta delle temperature medie annue.....	11
Figura 2: Carta delle precipitazioni medie annue.....	12
Figura 3: Carta fitoclimatica della Regione Basilicata.....	13
Figura 4: Carta forestale della Regione Basilicata.....	17
Figura 5: Mappa delle Aree Protette della Regione Basilicata.....	45
Figura 6: Mappa delle Aree Programma lucane e dei due capoluoghi di provincia.....	47
Figura 7: Numero di incendi annualmente registrato in Basilicata.	50
Figura 8: Superfici boscate annualmente percorse dal fuoco in Basilicata.	51
Figura 9: Superfici non boscate annualmente percorse dal fuoco in Basilicata.	51
Figura 10: Superfici complessive annualmente percorse dal fuoco in Basilicata.	52
Figura 11: Ripartizione annuale delle superfici percorse dal fuoco tra superfici boscate e non boscate in Basilicata.	54
Figura 12: Ripartizione annuale degli incendi tra le due Province.....	55
Figura 13: Incendi per unità di superficie nelle due province.	55
Figura 14: Superfici boscate e non boscate percorse dal fuoco in Provincia di Matera.....	57
Figura 15: Superfici boscate e non boscate percorse dal fuoco in Provincia di Potenza.....	57
Figura 16: Incidenza della superficie boscata percorsa dal fuoco sul totale della superficie forestale tra le due province	58
Figura 17: Incidenza della superficie boscata percorsa dal fuoco sul totale della superficie forestale tra le due province	59
Figura 18: Estensione media di ogni singolo incendio per provincia e periodo di riferimento.	60
Figura 19: Distribuzione mensile degli incendi in Basilicata.....	61
Figura 20: Distribuzione mensile delle superfici totali percorse dal fuoco in Basilicata (STOT). .	62
Figura 21: Ripartizione % degli incendi per causa.....	65
Figura 22: Ripartizione % degli incendi e delle superfici per causa.	66
Figura 23: Ripartizione % degli incendi e delle superfici per causa.	66
Figura 24: Ripartizione % degli incendi e delle superfici per causa tra le due Province.	67
Figura 25: Ripartizione % degli incendi e delle superfici per causa tra le due Province.	67
Figura 26: Mappa della pericolosità a scala comunale.....	77
Figura 27: Mappa della ripartizione della RASMAP annuale per Area programma.....	82
Figura 28: Architettura del Sistema.....	100
Figura 29: Mappa delle risorse idriche.....	124
Figura 30: Architettura del Sistema.....	135
Figura 31: Catasto incendi nei comuni della Regione Basilicata (2010).....	145
Figura 32: Matrice delle Classi di Attenzione.....	159

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1: Confronto tra superficie territoriale e boscata delle A.P.	14
Tabella 2: Ripartizione della superficie forestale regionale, per categorie fisionomiche di I livello	15
Tabella 3: Categorie fisionomiche di I° livello	16
Tabella 4: Piani Comunali di Assestamento Forestale e superficie interessata.....	37
Tabella 5: Piani di Assestamento Forestale delle Foreste Regionali.....	38
Tabella 6: Aree Naturali Protette della Regione Basilicata	40
Tabella 7: Rete Natura 2000 in Basilicata: Siti di Interesse Comunitario.....	43
Tabella 8: Rete Natura 2000 in Basilicata: Zone a Protezione Speciale	44
Tabella 9: Elenco delle Aree Programma e confronto tra superficie territoriale e boscata.....	48
Tabella 10: Incendi boschivi in Basilicata e relative superfici – valori medi.....	50
Tabella 11: Superfici medie percorse dal fuoco per singolo incendio.....	53
Tabella 12: Numero di incendi per provincia (Inc: incendi)	54
Tabella 13: Superfici percorse dal fuoco per provincia.....	56
Tabella 14: Superfici medie percorse dal fuoco per singolo incendio.....	60
Tabella 15: Incendi che hanno interessato una superficie superiore a 50 ha.....	63
Tabella 16: Peso assegnato alle diverse variabili utilizzate per la stima della classe di pericolosità.	72
Tabella 17: Classe di pericolosità per ciascun Comune.	76
Tabella 18: Ripartizione della RASMAP per Ente Delegato e verifica del raggiungimento degli obiettivi.....	80
Tabella 19: Ripartizione della RASMAP per Ente Delegato	81
Tabella 20: Tabella dei tipi di incendi	104
Tabella 21: Disponibilità degli addetti per Ente Delegato	111
Tabella 22: Omologazioni richieste per i D.P.I.	117
Tabella 23: Invasi e pozzi	125
Tabella 24: Mappa della viabilità regionale	126
Tabella 25: Scala di intelligibilità ICAO	140
Tabella 26: Alfabeto radiofonico ICAO (estratto dall’Annesso 10 ICAO).....	141
Tabella 27: Probabilità di Accadimento di un evento Dannoso	158
Tabella 28: Classi di punteggio assegnate alle classi cliniche invalidanti	159
Tabella 29: Rischi connessi all’utilizzo dei D.P.I	161
Tabella 30: Rischi connessi all’adozione di procedure operative	163

PREMESSA

Nel corso degli ultimi mesi sono intervenute numerose novità legislative che hanno parzialmente cambiato l'assetto di riferimento dei soggetti territorialmente competenti per le attività legate all'Antincendio Boschivo. Si fa riferimento in particolare alla L.R. 30 dicembre 2010, n.33 che ha soppresso le Comunità Montane, alla L.R. 30 dicembre 2011 n.26 che ha introdotto le Aree programma e al D.L. 15 maggio 2012, n.59 di revisione del Sistema di Protezione Civile Nazionale. L'evoluzione normativa in atto potrebbe spostare o ridefinire l'attribuzione di competenze da un soggetto all'altro e pertanto ogni riferimento agli assetti attuali è suscettibile di essere modificato.

Anche il contesto economico – finanziario è variato a seguito della Sentenza della Corte Costituzionale che ha annullato il cosiddetto “mille proroghe”, eliminando anche il Fondo Nazionale di Protezione Civile, cui le Regioni hanno sempre attinto per le attività di A.I.B.. La conseguenza è stata che ogni regione ha dovuto attingere alle proprie risorse al fine di mantenere un livello di azione sufficiente senza peraltro poter investire ulteriori risorse per migliorare e la lotta agli Incendi Boschivi.

Inoltre le difficoltà connesse all'attuale normativa riferita al patto di stabilità, che non ha consentito di ristorare in tempo utile neanche le spese vive sostenute dalle associazioni di volontari piuttosto che dai corpi dei VV.FF. e del C.F.S., mettono a rischio l'intera campagna AIB che potrebbe non avere la piena adesione di tutti i soggetti potenzialmente reclutabili.

Tale mutato scenario, sia normativo che economico, potrebbe quindi incidere negativamente sulla possibilità di risposta del presente Piano Antincendio regionale per la lotta agli incendi boschivi rendendo difficile il perseguimento degli obiettivi di lotta, di innovazione e miglioramento qualitativo dei servizi posti dalla programmazione regionale e nazionale.

1 IL TERRITORIO DELLA BASILICATA

1.1 CARATTERI TERRITORIALI E CLIMATICI

La Basilicata si presenta come una Regione dai forti contrasti orografici. La superficie ricoperta dal territorio regionale è di 9.992,24 Km², di cui il 46,8% è montano, il 45,2% è collinare e solo l'8% è rappresentato da una morfologia pianeggiante. Dal punto di vista orografico, a sud dell'area vulcanica del Vulture inizia la zona Appenninica, al cui interno ricadono alcuni dei massicci più elevati di tutto l'Appennino meridionale che si divide in cinque gruppi distinti. Il primo è costituito dalla dorsale dei Monti di Muro, Bella e Avigliano, a sud del quale inizia il gruppo minore dei Monti Li Foi di Picerno. Ad ovest di questi si erige la catena montuosa della Maddalena che interessa solo marginalmente il territorio Lucano. La Valle del Melandro e l'alta Valle dell'Agri separano la catena della Maddalena dal complesso montuoso del Vulturino. Più a sud, la dorsale Appenninica si eleva a formare i Monti del Lagonegrese con le due cime dei Monti del Papa e della Madonna del Sirino e, ai confini con la Calabria, quelli del Pollino.

Tutto il versante orientale è occupato dall'area collinare che, a causa della costituzione geolitica dei suoli, subisce continue modificazioni dovute a fenomeni erosivi, tanto da dar luogo, in Bassa Val d'Agri e nel Materano, ad aree calanchive prive o quasi di vegetazione.

Le aree pianeggianti sono individuabili prevalentemente nella pianura Metapontina, originatasi dal continuo accumulo di materiale eroso trasportato a valle dai numerosi fiumi lucani.

La complessa variabilità orografica della Regione ha generato una rete idrografica molto ricca. Dei corsi d'acqua che nascono in territorio Lucano, alcuni scorrono totalmente nel territorio Regionale (Agri, Basento, Bradano, Cavone, Sinni) sfociando nel Mar Jonio, altri, invece, come il Noce, l'Ofanto ed alcuni affluenti del Sele, attraversano solo in parte il nostro territorio, per poi proseguire nel Tirreno o nell'Adriatico.

Come è noto i fattori che influiscono decisamente sul clima di una regione sono la latitudine, l'altitudine, la distanza dal mare, la posizione rispetto a centri di azione dell'atmosfera e l'orografia. Per quanto riguarda il territorio compreso nei confini della regione, la differenza di latitudine ha una limitata influenza, essendo l'intero territorio compreso nell'intervallo di circa 1°.

Ha invece notevole influenza l'altitudine, per cui si ha una netta differenziazione tra la provincia di Potenza (tutta al di sopra dei 500 m s.l.m.) e quella di Matera. Tale diversità è

ancora accentuata dalla differente posizione rispetto al passaggio delle perturbazioni atmosferiche, dato che il sistema appenninico costituisce uno spartiacque tra i bacini del Mar Tirreno e quello dello Jonio e fa da barriera alla traiettoria delle perturbazioni atlantiche del Mediterraneo, che di conseguenza influenzano in misura maggiore la parte Ovest della regione.

Le particolari condizioni altimetriche della provincia di Potenza e l'avvicinarsi di strutture orografiche nettamente differenti (monti, colline, altipiani, pianori, pendii scoscesi, speroni e pianure interposte) producono, anche nell'ambito della stessa regione, una cospicua varietà di climi.

Nell'ambito della penisola italiana, la Basilicata si inserisce tra le isoterme annuali 16° - 17°, ma per la provincia di Potenza, data la particolare situazione orografica, si hanno condizioni di temperatura molto diverse. Infatti, le varie località, pur a latitudini abbastanza meridionali (circa 40°) registrano temperature medie annue piuttosto basse, basse temperature invernali (al disotto dello zero nelle zone di maggior quota), con inverni rigidi, estati relativamente calde e con escursioni annue notevoli, rispetto a zone che sono della stessa latitudine, come per esempio Matera, che ha un regime termico nettamente superiore a quello della provincia di Potenza.

In linea generale il clima della regione è di tipo mediterraneo con presenza di piogge tutto l'anno ma concentrate in misura diversa da zona a zona nel semestre autunno - inverno, e con un regime termico abbastanza simile in tutto il territorio. Tuttavia il Mar Adriatico a Nord Est e il Mar Tirreno a Sud est hanno differenti effetti sulle masse d'aria nei solchi vallivi e la diversa distanza dal mare influenza il grado di continentalità di alcune zone, accentuando le escursioni termiche e gli scarti tra le precipitazioni del periodo autunno - inverno e quelle del periodo primavera - estate. In relazione ai caratteri orografici del territorio si possono distinguere tre tipi climatici:

Clima delle colline orientali: con piovosità annua oscillante tra 550 e 700 millimetri. La piovosità mensile maggiore si registra in novembre e dicembre, quella minore in agosto. L'intensità e la frequenza delle precipitazioni risultano decrescenti da Nord a Sud. Le temperature medie mensili sono comprese tra 3°C. del mese più freddo e 28°C. del mese più caldo, a volte si hanno punte massime in agosto di 40°C. e minime in febbraio anche inferiori a -10°C. In tutte le stagioni i venti predominanti sono lo scirocco, il maestrale e la tramontana, durante l'inverno lo scirocco viene sostituito dal ponente.

Clima appenninico: Le precipitazioni annue risentono notevolmente dalle variazioni altimetriche, ed oscillano tra 650 e 1000 mm nel settore orientale, e tra 780 e 1700 mm nel

settore centro-occidentale ove possono raggiungere anche valori intorno ai 2000 mm sulle quote più alte (oltre 1200 m.). La piovosità aumenta da nord a sud per l'influenza del libeccio sulla parte meridionale della regione. Le temperature medie mensili ed annue risultano inferiori a quelle della zona collinare orientale ed in particolare nel settore appenninico orientale le temperature medie annue si aggirano sui 13-14°C., con minimi compresi tra 3 e 3,5°C: registrati in gennaio-febbraio e massimi tra i 24-25°C. nel mese di agosto.

Clima pedecollinare-litoraneo Jonico che nella parte settentrionale della zona segna una contrazione della piovosità media annua con 500 mm e nella parte sud-occidentale, invece, fruisce maggiormente (per la sua situazione orografica) del contrasto tra Tirreno e Ionio e quindi dell'esposizione al vento umido di levante (850 mm annui). Le precipitazioni sono concentrate prevalentemente nel periodo invernale ed autunnale e diminuiscono sensibilmente nel periodo estivo. A volte sono concentrate in pochi giorni assumendo, così, un carattere torrentizio. Le temperature medie mensili oscillano tra i 7 e i 26°C., con valori minimi nel mese di gennaio e massimi nel mese di agosto. I venti dominanti sono quelli meridionali.

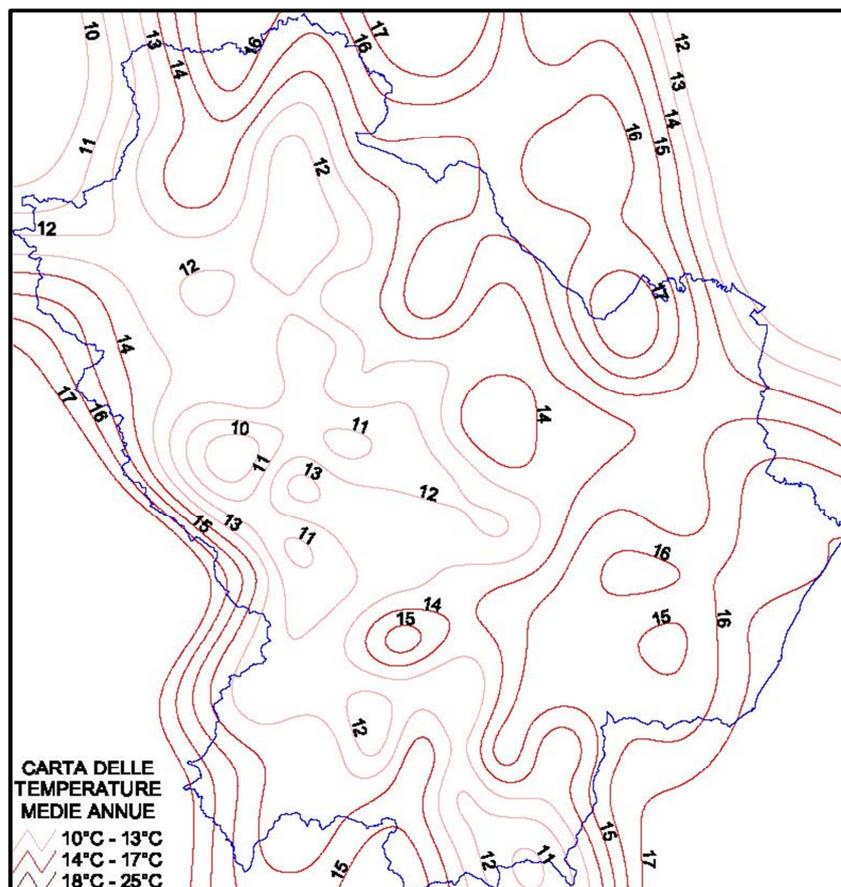


Figura 1: Carta delle temperature medie annue

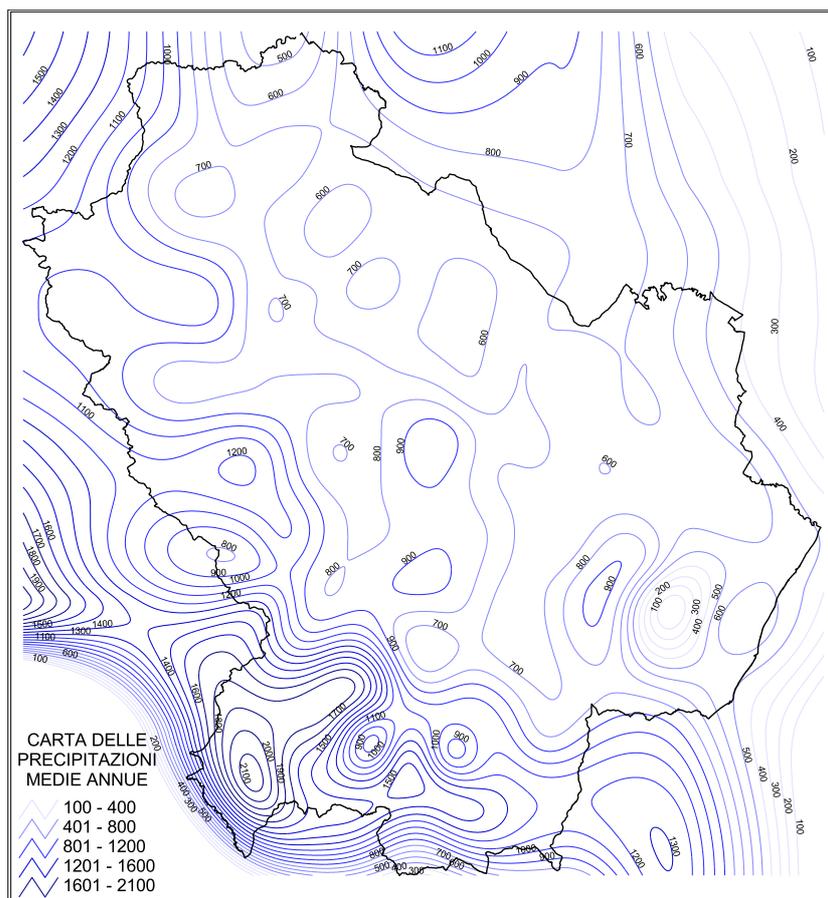


Figura 2: Carta delle precipitazioni medie annue

Secondo il sistema proposto da Pavari (1916), la zona che assume maggiore importanza in termini di superficie, circa il 71% del territorio della Basilicata, caratterizzato da siccità estiva, è quella del Lauretum (II tipo).

All'interno del Lauretum la sottozona calda interessa quasi l'11% della superficie ed è limitata alla costa ionica fino a 300 m s.l.m. e al Tirreno, dove interessa le quote più prossime al mare. La sottozona media occupa circa il 26% del territorio e raggiunge il limite superiore di 500-600 m s.l.m. La sottozona fredda è quella più estesa, infatti, occupa circa il 34% del territorio e si identifica con il settore pre-appenninico.

La zona del Castanetum si estende lungo tutta la dorsale appenninica, da 800-900 m fino a 1200-1300 m di quota, occupando una superficie del 21% di quella totale.

Al di sopra di questi limiti e fino a 1800-1900 metri, si ha la zona del Fagetum che interessa diverse aree disgiunte per una superficie di circa l'8% di quella totale, di cui le più estese occupano il gruppo del Vulturino, i Monti del Lagonegrese e il Pollino. Infine, al di sopra dei 1900 metri si ha la zona del Picetum che interessa precisamente le cime più alte del Sirino e del Pollino. Le succitate fasce fitoclimatiche sono rappresentate nella specifica caratterizzazione fitoclimatica del territorio regionale.

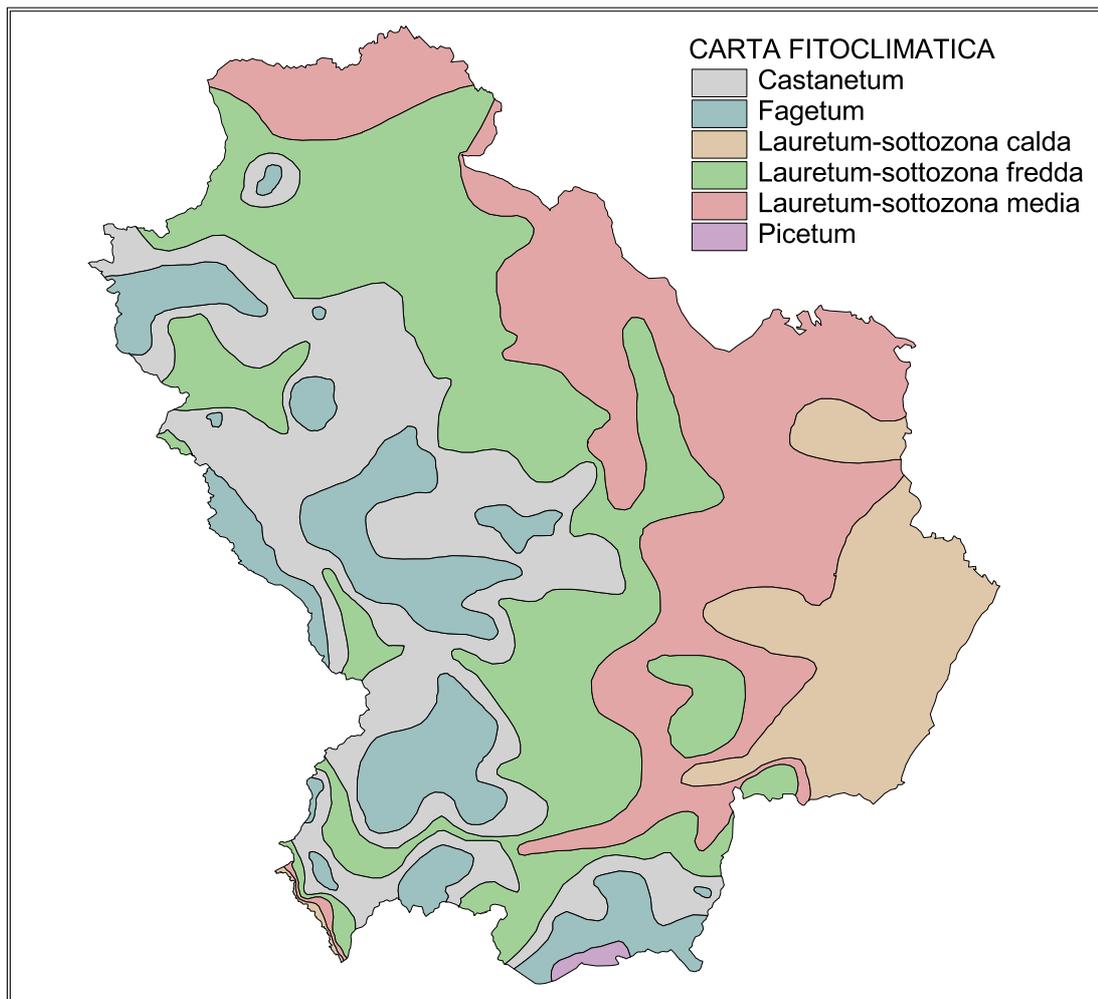


Figura 3: Carta fitoclimatica della Regione Basilicata

1.2 LA NUOVA GOVERNANCE TERRITORIALE

La Legge Finanziaria Regionale approvata il 30 dicembre 2010, n.33, aboliva le Comunità Montane, ponendo le stesse in regime di liquidazione fino al 31 dicembre 2011.

Con la successiva legge finanziaria regionale n. 26 del 30/12/2011 le funzioni in materia forestale sono state attribuite ad ambiti territoriali coincidenti con le “Aree Programma”.

Per le medesime attività che insistono sul territorio dei comuni capoluogo la funzione resta delegata alle Amministrazioni Provinciali.

Il territorio lucano, alla luce del nuovo scenario normativo, è stato diviso in **7 Aree Programma**, coincidenti con i sette ambiti geografici delimitati dalla DGR 744 del 2009 in materia di POIS, oltre alle 2 Amministrazioni Provinciali, rimaste competenti per i due comuni capoluogo.

I dettagli sono riportati nella sottostante tabella.

Ambito territoriale	Numero Comuni	Superficie territoriale*	Superfici e boscata*	Indice di boscosità**
A. P. Alto Basento	20	127.176	54.238	42,6
A. P. Bradanica Medio Basento	13	152.212	37.154	24,4
A. P. Lagonegrese Pollino	26	149.646	87.341	58,4
A. P. Marmo Platano Melandro	15	87.047	37.644	43,2
A. P. Metapontino Collina Materana	17	153.575	43.793	28,5
A. P. Val d'Agri	20	119.486	63.389	53,1
A. P. Vulture Alto Bradano	18	153.280	24.456	16,0
Amm.ne Prov.le di Matera	1	38.832	5.088	13,1
Amm.ne Prov.le di Potenza	1	17.404	2.272	13,1
dati espressi in ettari*				
dati espressi in percentuale**				
elaborazione su limiti amm.vi fonte Minambiente - servizio WFS, aggiornamento 2011				

Tabella 1: Confronto tra superficie territoriale e boscata delle A.P.

Per ciascuna area programma le funzioni tecnico-amministrative in materia forestale sono state demandate all'Amministrazione Capofila (Art 15 L.R. n°26/2011) e sono funzionalmente svolte dal personale riveniente dalle ex Comunità Montane, attestato ad uno specifico nucleo di forestazione (N.d.F.).

Per le 2 Amministrazioni Provinciali le funzioni tecnico-amministrative in materia forestale restano in capo al medesimo Ente a mezzo dell'ufficio foreste esistente.

Nel caso in cui il sistema di governance regionale dovesse subire modifiche rispetto a quanto attualmente stabilito dall'art. 15 della L.R. N.26/2011, in sede di redazione del Programma Antincendio Annuale si dovrà tener conto delle eventuali nuove disposizioni.

1.3 IL PATRIMONIO FORESTALE

Il patrimonio forestale della Basilicata è caratterizzato da un elevato grado di naturalità ambientale, i paesaggi mostrano una notevole variabilità sia per il numero di specie endemiche presenti, sia per le caratteristiche geomorfologiche e climatiche, che determinano associazioni vegetali esclusive di questo territorio.

I dati relativi alla estensione del patrimonio forestale regionale sono alquanto diversi a seconda delle fonti. I dati ISTAT riportano 191.000 ettari di superficie boscata mentre da

quelli della Carta Forestale Regionale, febbraio 2006, ne risultano 355.409 ettari, in accordo a quanto pubblicato provvisoriamente dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali nell'ambito del redigendo Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi di Carbonio che attribuisce alla Regione Basilicata circa 345.000 ettari di superficie boscata. La differenza in termini di superficie boscata che emerge dal confronto tra le fonti sopra descritte è da attribuirsi, essenzialmente, alle diverse metodologie classificatorie utilizzate nella rilevazione dei dati.

La rassegna dei più importanti tipi forestali che emergono dalla Carta Forestale Regionale presenti nel territorio, variegato sotto l'aspetto sia ambientale sia vegetazionale, evidenzia aspetti che costituiscono "costanti" e "peculiarità" della foresta lucana e della montagna appenninica meridionale.

Secondo la ripartizione riportata nella suddetta Carta Forestale Regionale, tenuto conto delle categorie fisionomiche di I° livello, risulta quanto segue:

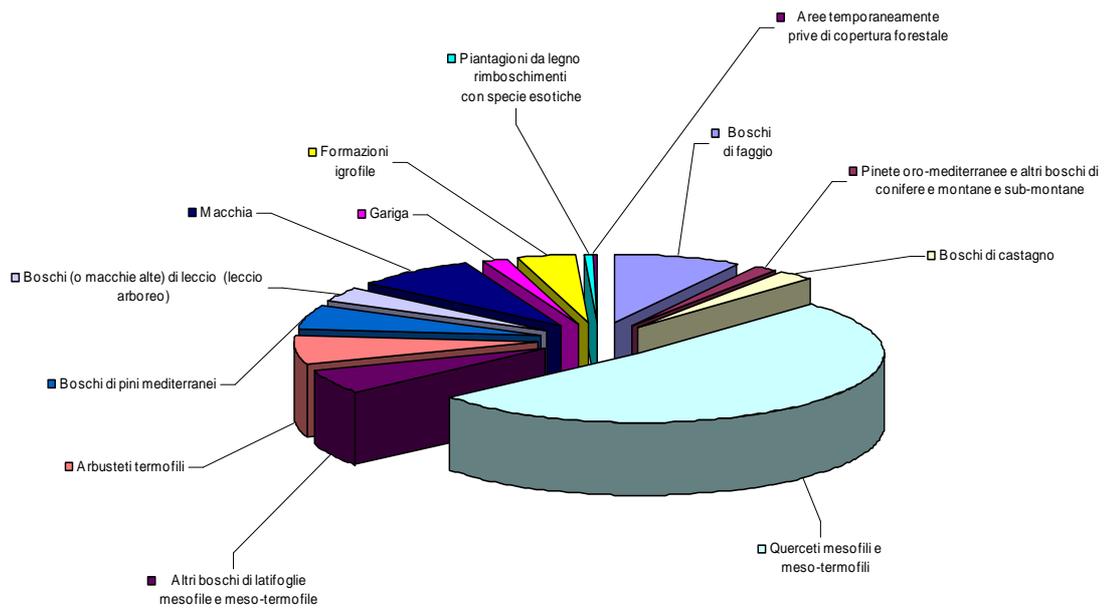
Categorie fisionomiche di I livello	Superficie forestale ha
Boschi di faggio	29.900
Pinete oro-mediterranee e altri boschi di conifere e montane e sub-montane	5.762
Boschi di castagno	8.698
Querceti mesofili e meso-termofili	184.033
Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile	19.572
Arbusteti termofili	24.589
Boschi di pini mediterranei	19.384
Boschi (o macchie alte) di leccio (leccio arboreo)	12.699
Macchia	27.929
Gariga	5.923
Formazioni igrofile	13.950
Piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche	2.208
Aree temporaneamente prive di copertura forestale	763
TOTALE	355.409

Fonte: INEA – "Carta forestale" Regione Basilicata – Anno 2006

Tabella 2: Ripartizione della superficie forestale regionale, per categorie fisionomiche di I livello

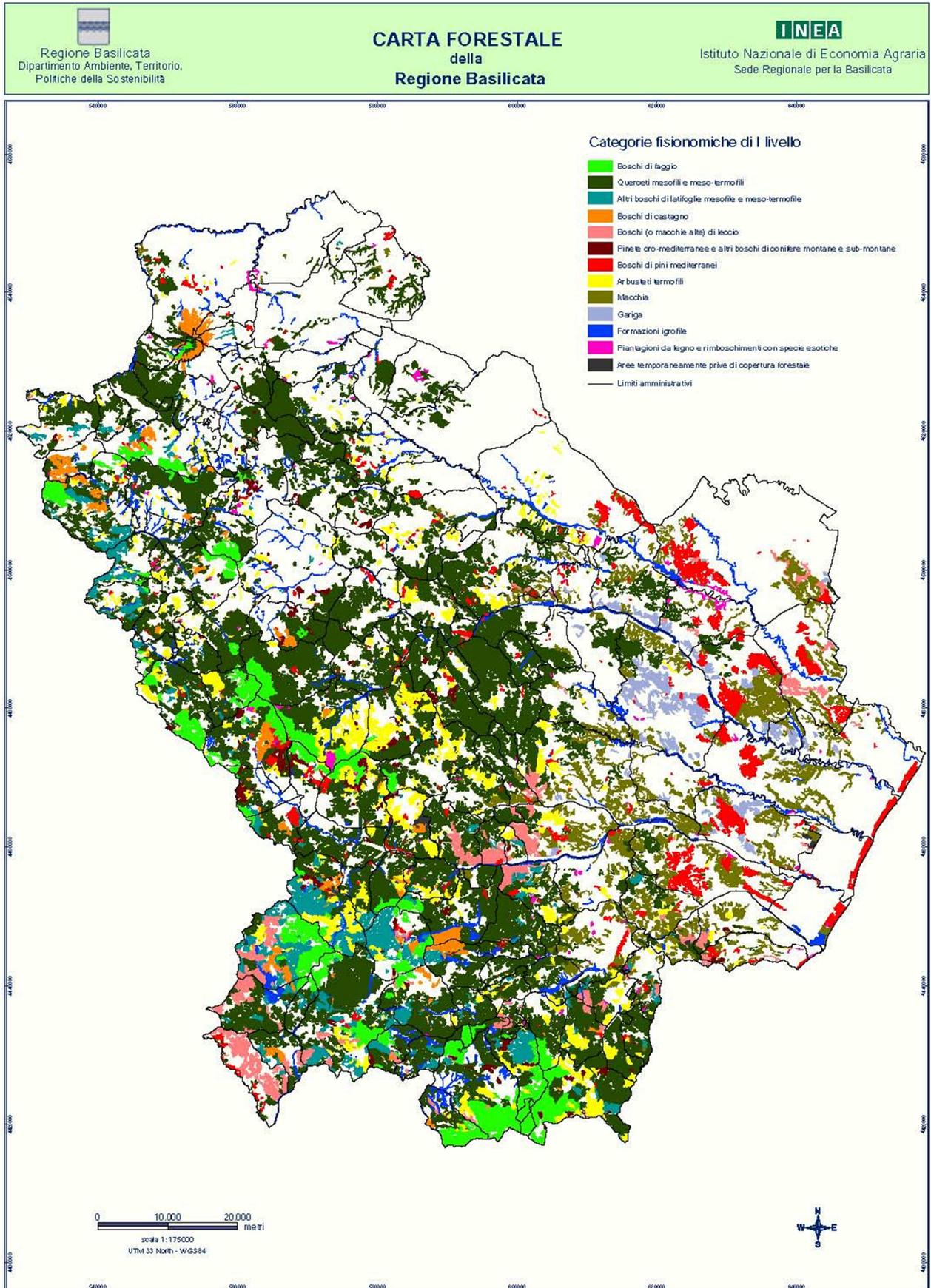
Pertanto, emerge che i querceti dominano il paesaggio collinare e pedemontano della Basilicata con diverse tipologie strutturali e di composizione.

La loro distribuzione copre una fascia altimetrica che va dai 400-500 ai 1200 metri s.l.m., strettamente connessa alle condizioni stagionali pedologiche e climatiche.



Fonte: INEA – “Carta forestale” Regione Basilicata – Anno 2006

Tabella 3: Categorie fisionomiche di I° livello



Fonte: INEA – “Carta forestale” Regione Basilicata - Anno 2006
Figura 4: Carta forestale della Regione Basilicata

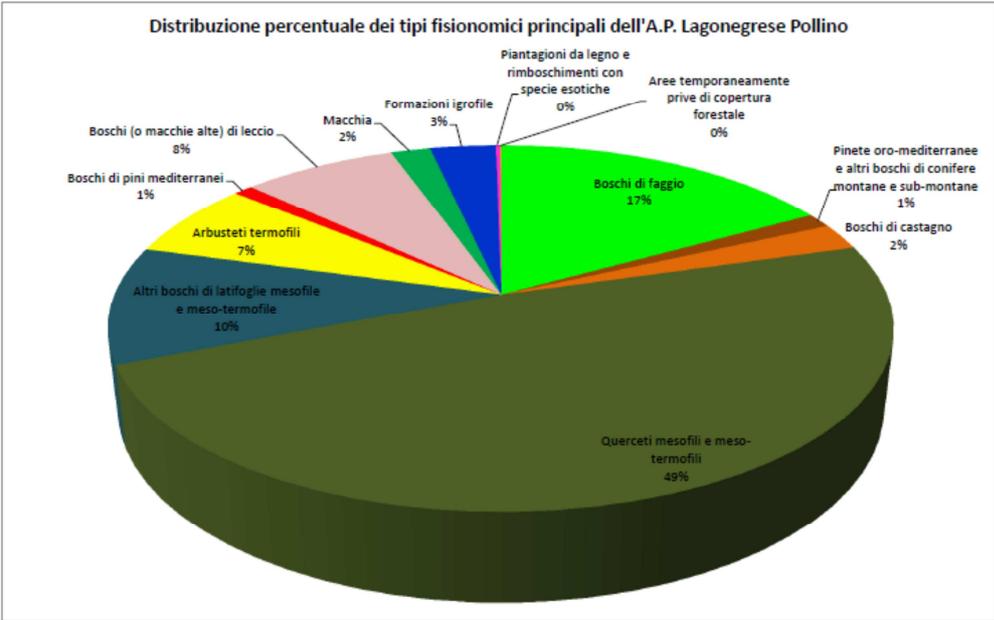
1.3.1.1 Area Programma Lagonegrese-Pollino

L'Area Programma denominata "Lagonegrese – Pollino" è costituita da 26 Comuni, ossia: Calvera, Carbone, Castelluccio Inferiore, Castelluccio Superiore, Cersosimo, Castronuovo di Sant'Andrea, Chiaromonte, Episcopia, Fardella, Francavilla sul Sinni, Lagonegro, Latronico, Lauria, Maratea, Nemoli, Noepoli, Rivello, Rotonda, San Costantino Albanese, San Paolo Albanese, San Severino Lucano, Senise, Teana, Terranova del Pollino, Trecchina, Viggianello. L'area conta 71.984 abitanti residenti.

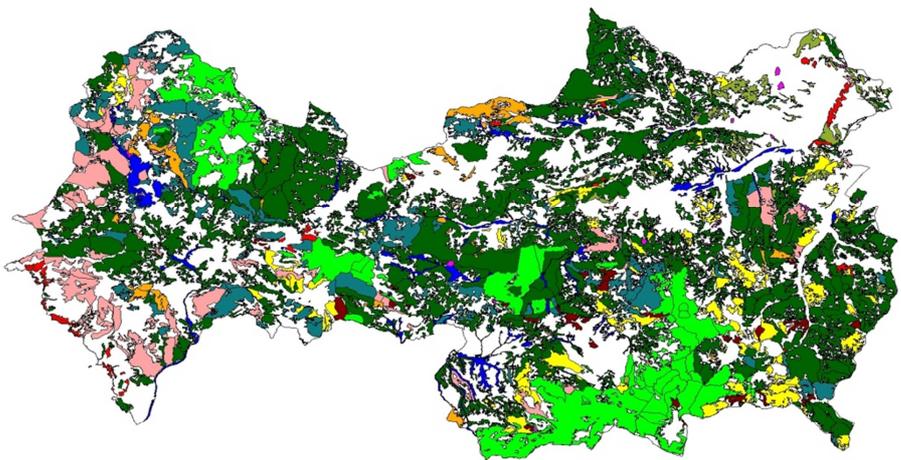
L'A.P. ha una superficie complessiva di 149.646 ettari, di cui 87.341 ettari caratterizzati dalla presenza di aree boscate, con un indice di boscosità pari al 58,4%.

Le aree boscate sono state suddivise mediante elaborazione della Carta Forestale ed hanno dato i seguenti risultati (cfr. tabella dei tipi fisionomici, Carta Forestale e distribuzione percentuale di seguito riportate).

Tipi fisionomici principali dell'A.P. Lagonegrese Pollino	
Fisionomia principale	Superficie*
Boschi di faggio	14.785**
Pinete oro-mediterranee e altri boschi di conifere montane e sub-montane	1.113
Boschi di castagno	2.030
Querceti mesofili e meso-termofili	42.290
Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile	9.034
Arbusteti termofili	5.883
Boschi di pini mediterranei	831
Boschi (o macchie alte) di leccio	6.623
Macchia	1.691
Formazioni igrofile	2.825
Piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche	185
Aree temporaneamente prive di copertura forestale	49
TOTALE	87.341
dati espressi in ettari*	
elaborazione su limiti amm.vi fonte Minambiente - servizio WFS, aggiornamento 2011**	



- Legenda**
- Boschi di faggio
 - Pinete oro-mediterranee e altri boschi di conifere montane e submontane
 - Boschi di castagno
 - Querceti mesofili e meso-termofili
 - Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofili
 - Arbusteti termofili
 - Boschi di pini mediterranei
 - Boschi (o macchie alte) di leccio
 - Macchia
 - Gariga
 - Formazioni igrofile
 - Piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche
 - Aree temporaneamente prive di copertura forestale

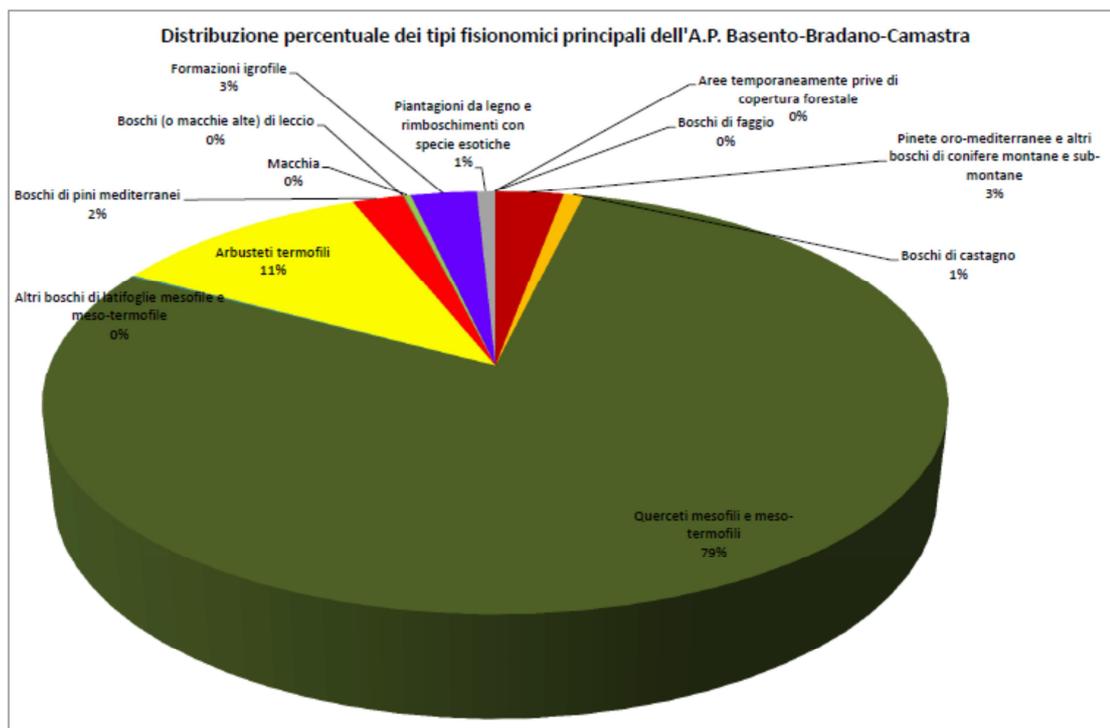


1.3.1.2 Area Programma Alto Basento

Questa A.P. è costituita da 20 Comuni, ossia: Abriola, Acerenza, Albano di Lucania, Anzi, Avigliano, Brindisi di Montagna, Calvello, Campomaggiore, Cancellara, Castelmezzano, Filiano, Laurenzana, Oppido Lucano, Pietragalla, Pietrapertosa, Pignola, San Chirico Nuovo, Tolve, Trivigno, Vaglio.

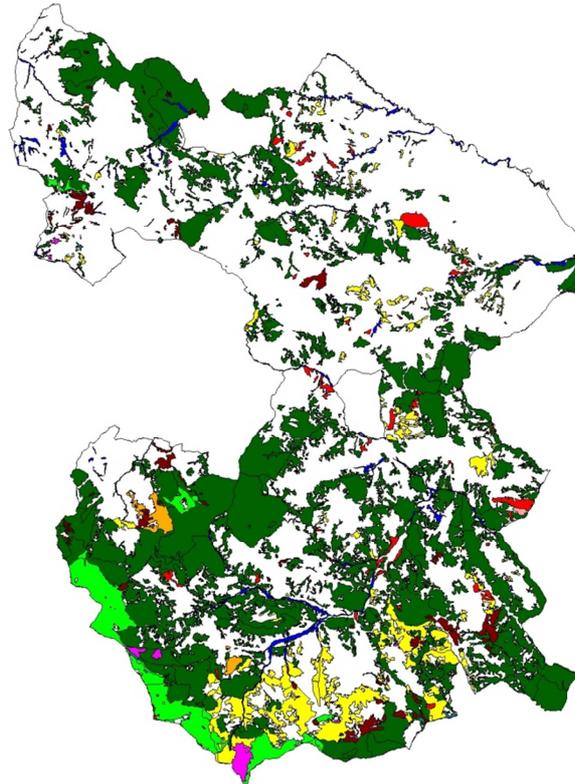
Di seguito si riportano i dati desunti per i tipi fisionomici dell'Area Programma.

Tipi fisionomici principali dell'A.P. Basento Bradano Camastra	
Fisionomia principale	Superficie*
Boschi di faggio	3.247
Pinete oro-mediterranee e altri boschi di conifere montane e sub-montane	1.481
Boschi di castagno	435
Querceti mesofili e meso-termofili	40.251
Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile	69
Arbusteti termofili	5.645
Boschi di pini mediterranei	1.100
Boschi (o macchie alte) di leccio	33
Macchia	142
Formazioni igrofile	1.436
Piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche	398
Aree temporaneamente prive di copertura forestale	1
TOTALE	54.237
dati espressi in ettari*	
elaborazione su limiti amm.vi fonte Minambiente - servizio WFS, aggiornamento 2011**	



Legenda

-  Boschi di faggio
-  Pinete oro-mediterranee e altri boschi di conifere montane e submontane
-  Boschi di castagno
-  Querceti mesofili e meso-termofili
-  Altri boschi di latifoglie mesofili e meso-termofili
-  Arbusteti termofili
-  Boschi di pini mediterranei
-  Boschi (o macchie alte) di leccio
-  Macchia
-  Gariga
-  Formazioni igrofile
-  Piuntagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche
-  Aree temporaneamente prive di copertura forestale



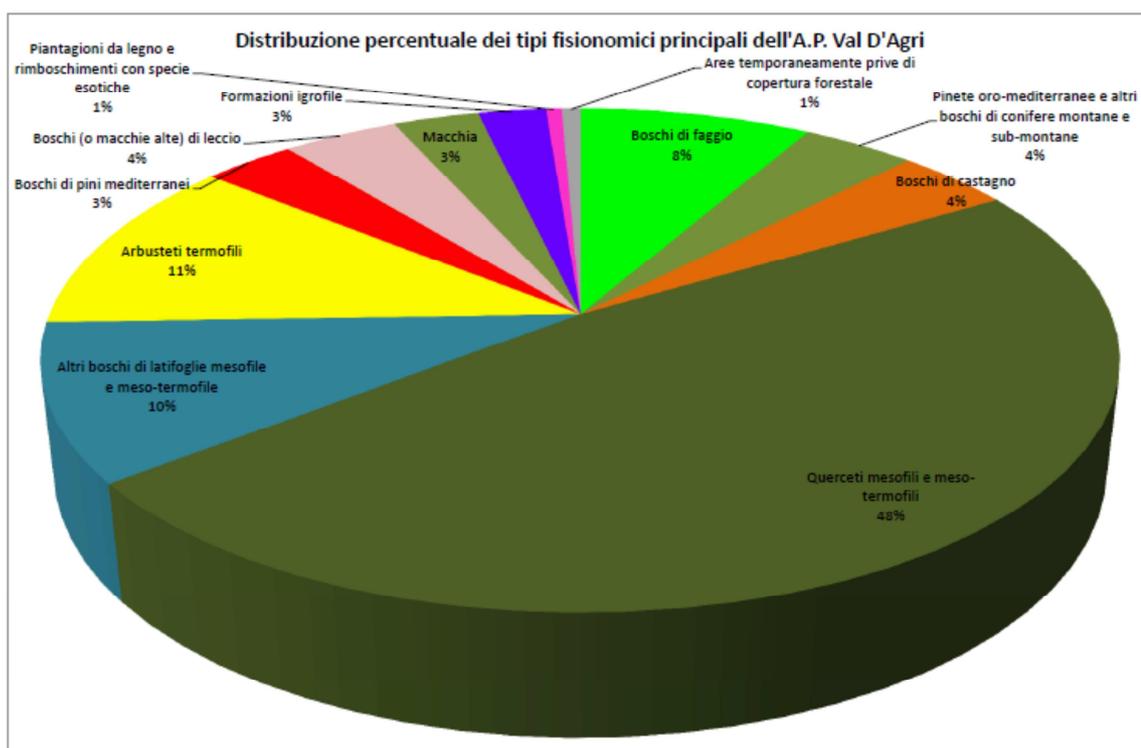
Elaborazione a cura del Centro Cartografico Dipartimentale

1.3.1.3 Area Programma Val D'Agri

L'Area Programma Val D'Agri è costituita da 20 Comuni, ossia: Marsicovetere, Armento, Castelsaraceno, Corleto Perticara, Gallicchio, Grumento Nuova, Guardia Perticara, Marsico Nuovo, Missanello, Moliterno, Montemurro, Paterno, Roccanova, San Chirico Raparo, San Martino D'Agri, Sant'Arcangelo, Sarconi, Spinoso, Tramutola, Viggiano.

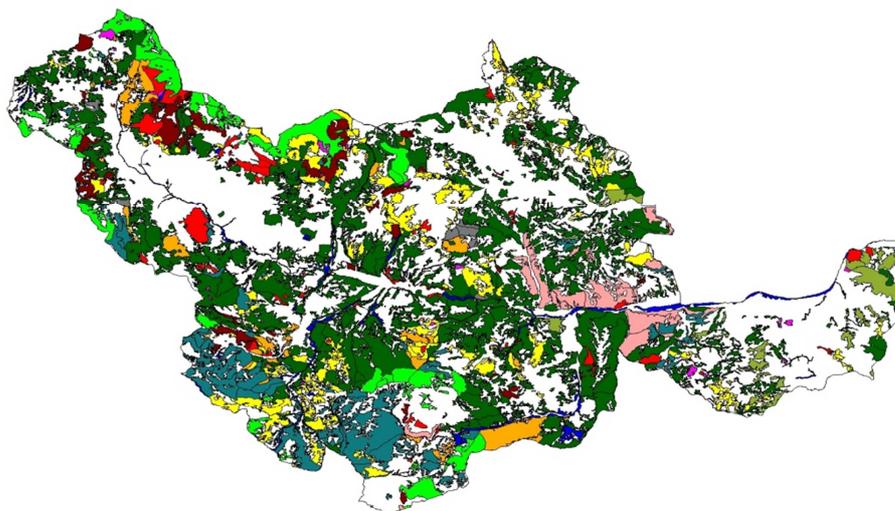
Di seguito si riportano i dati desunti per i tipi fisionomici dell'Area Programma.

Tipi fisionomici principali dell'A.P. Val D'Agri	
Fisionomia principale	Superficie*
Boschi di faggio	5.238**
Pinete oro-mediterranee e altri boschi di conifere montane e sub-montane	2.562
Boschi di castagno	2.610
Querceti mesofili e meso-termofili	30.436
Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile	6.377
Arbusteti termofili	7.201
Boschi di pini mediterranei	2.089
Boschi (o macchie alte) di leccio	2.616
Macchia	1.942
Formazioni igrofile	1.535
Piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche	355
Aree temporaneamente prive di copertura forestale	428
TOTALE	63.389
dati espressi in ettari*	
elaborazione su limiti amm.vi fonte Minambiente - servizio WFS, aggiornamento 2011**	



Legenda

-  Boschi di faggio
-  Pinete oro-mediterranee e altri boschi di conifere montane e submontane
-  Boschi di castagno
-  Querceti mesofili e meso-termofili
-  Altri boschi di latifoglie mesofili e meso-termofili
-  Arbusteti termofili
-  Boschi di pini mediterranei
-  Boschi (o macchie alte) di leccio
-  Macchia
-  Gariga
-  Formazioni igrofile
-  Piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche
-  Aree temporaneamente prive di copertura forestale



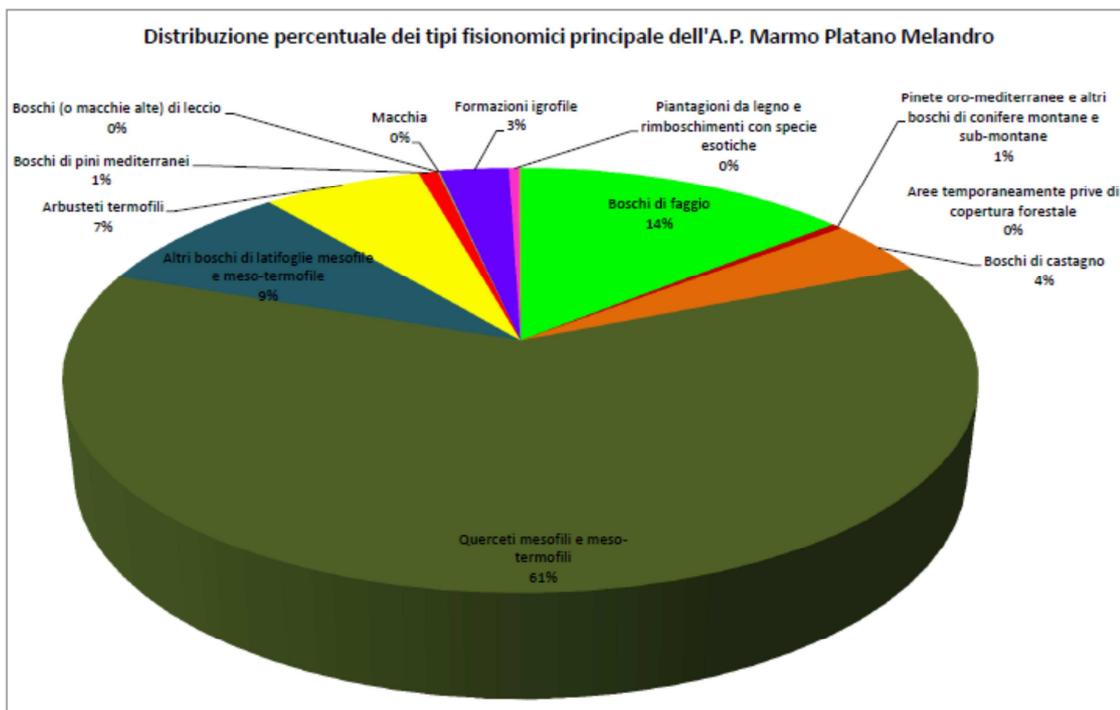
Elaborazione a cura del Centro Cartografico Dipartimentale

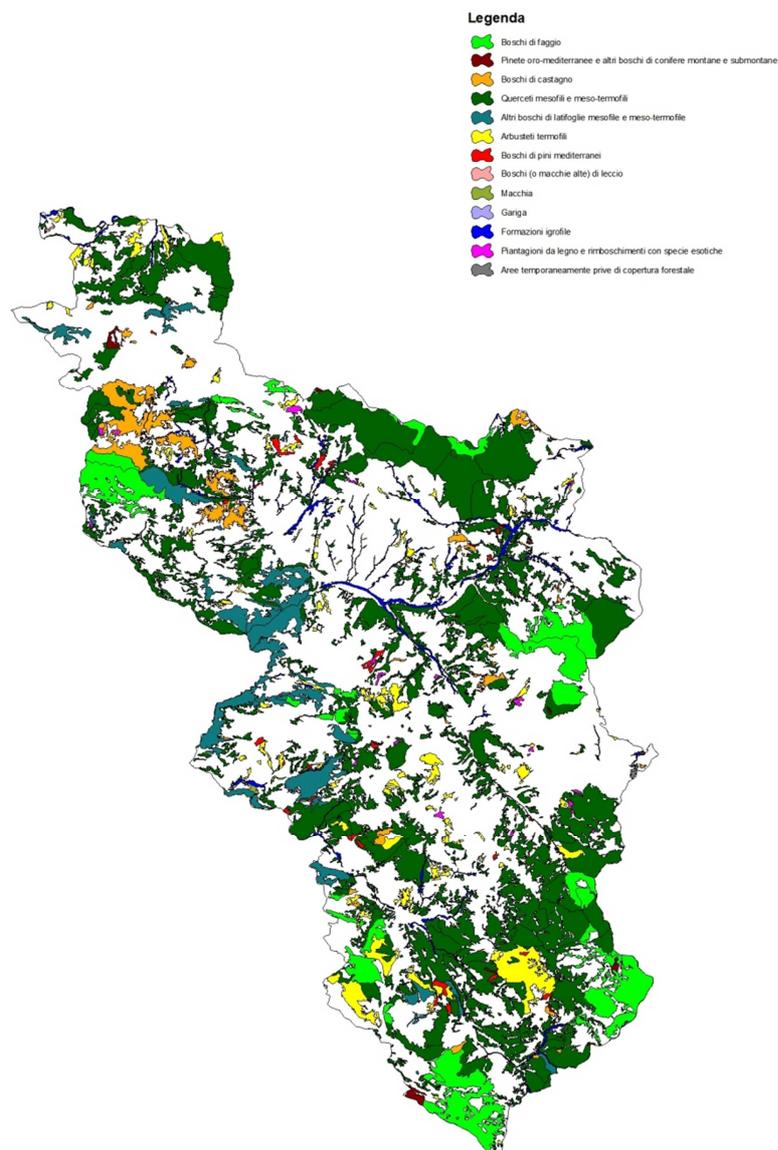
1.3.1.4 Area Marmo Platano Melandro

Quest'A.P. è costituita da 15 Comuni, ossia: Balvano, Baragiano, Bella, Brienza, Castelgrande, Muro Lucano, Pescopagano, Picerno, Ruoti, Sant'Angelo Le Fratte, Sasso di Castalda, Satriano, Savoia, Tito, Vietri di Potenza.

Di seguito si riportano i dati desunti per i tipi fisionomici dell'Area Programma.

Tipi fisionomici principali dell'A.P. Marmo Platano Melandro	
Fisionomia principale	Superficie*
Boschi di faggio	5.320**
Pinete oro-mediterranee e altri boschi di conifere montane e sub-montane	168
Boschi di castagno	1.636
Querceti mesofili e meso-termofili	23.104
Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile	3.267
Arbusteti termofili	2.528
Boschi di pini mediterranei	299
Boschi (o macchie alte) di leccio	8
Macchia	27
Formazioni igrofile	1.103
Piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche	161
Aree temporaneamente prive di copertura forestale	22
TOTALE	37.644
dati espressi in ettari*	
elaborazione su limiti amm.vi fonte Minambiente - servizio WFS, aggiornamento 2011**	





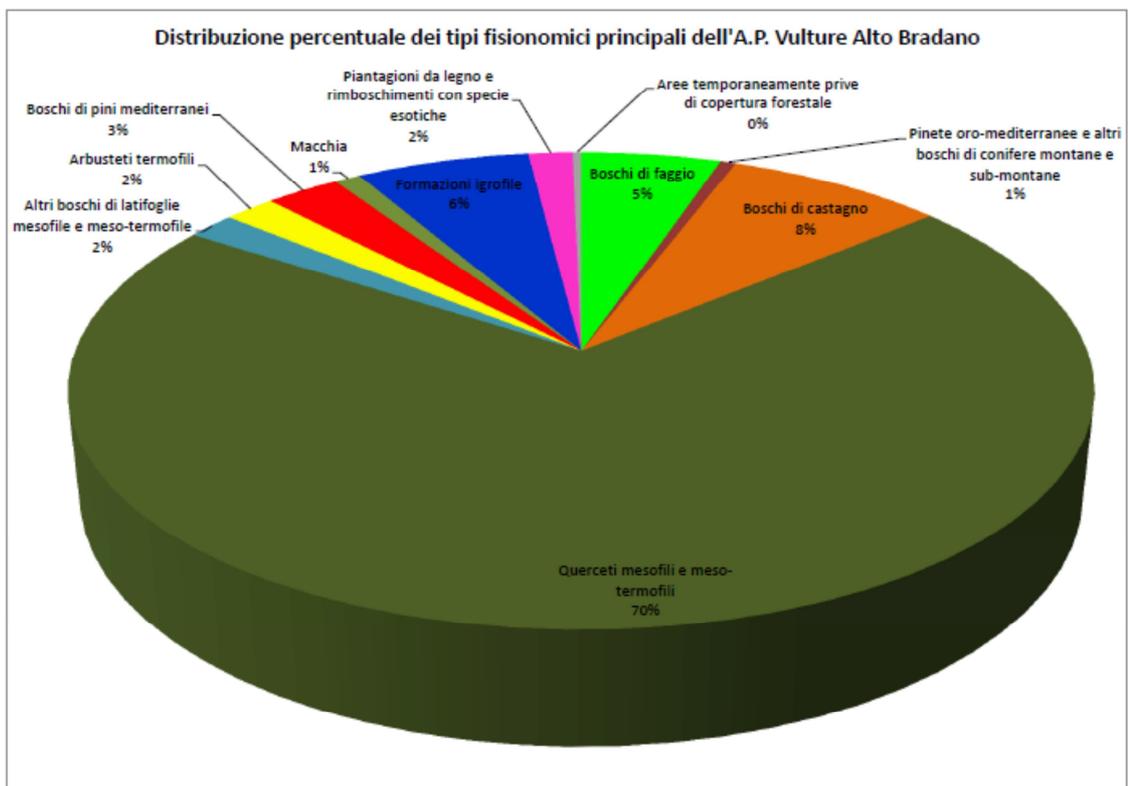
Elaborazione a cura del Centro Cartografico Dipartimentale

1.3.1.5 Area Programma Vulture Alto Bradano

Formano l'A.P. Vulture Alto Bradano 18 Comuni, ovvero: Atella, Banzi, Barile, Forenza, Genzano di Lucania, Ginestra, Lavello, Maschito, Melfi, Montemilone, Palazzo San Gervasio, Rapolla, Rapone, Rionero in Vulture, Ruvo del Monte, San Fele, Venosa, Ripacandida.

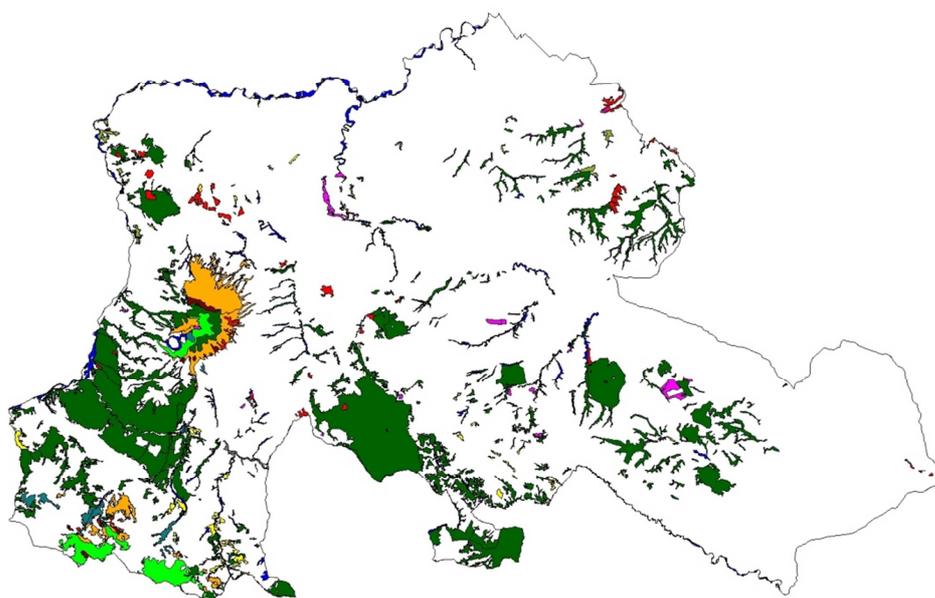
Di seguito si riportano i dati desunti per i tipi fisionomici dell'Area Programma.

Tipi fisionomici principali dell'A.P. Vulture Alto Bradano	
Fisionomia principale	Superficie*
Boschi di faggio	1.266**
Pinete oro-mediterranee e altri boschi di conifere montane e sub-montane	140
Boschi di castagno	1.980
Querceti mesofili e meso-termofili	17.207
Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile	436
Arbusteti termofili	464
Boschi di pini mediterranei	672
Macchia	238
Formazioni igrofile	1.571
Piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche	401
Aree temporaneamente prive di copertura forestale	79
TOTALE	24.456
dati espressi in ettari*	
elaborazione su limiti amm.vi fonte Minambiente - servizio WFS, aggiornamento 2011**	



Legenda

-  Boschi di faggio
-  FINELE oro-mediterranee e altri boschi di conifere montane e submontane
-  Boschi di castagno
-  Querceti mesofili e meso-termofili
-  Altri boschi di latifoglie mesofili e meso-termofili
-  Arbusti termofili
-  Boschi di pini mediterranei
-  Boschi (o macchie alte) di leccio
-  Macchia
-  Gariga
-  Formazioni igrofile
-  Piantumazioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche
-  Aree temporaneamente prive di copertura forestale



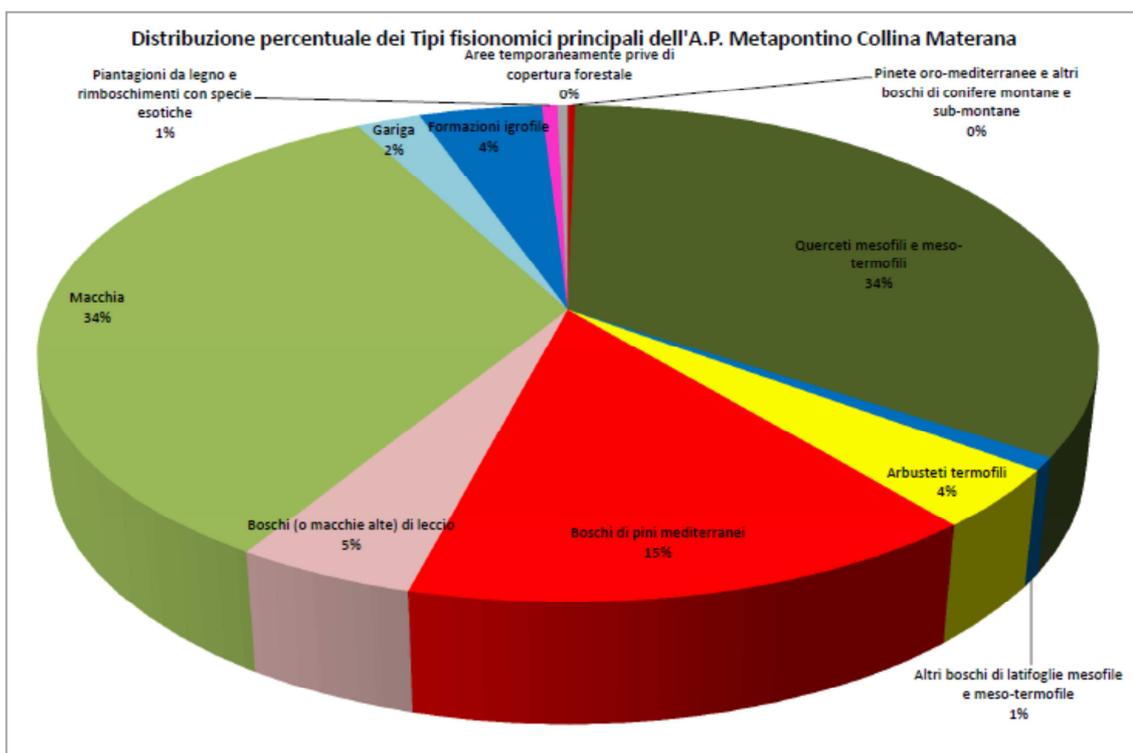
Elaborazione a cura del Centro Cartografico Dipartimentale

1.3.1.6 Area Metapontino Collina Materana

Quest'Area Programma è costituita da 17 Comuni di seguito elencati: Accettura, Aliano, Cirigliano, Colobraro, Craco, Gorgoglione, Montalbano Jonico, Nova Siri, Pisticci, Policoro, Rotondella, San Giorno Lucano, San Mauro Forte, Scanzano Jonico, Stigliano, Tursi, Valsinni.

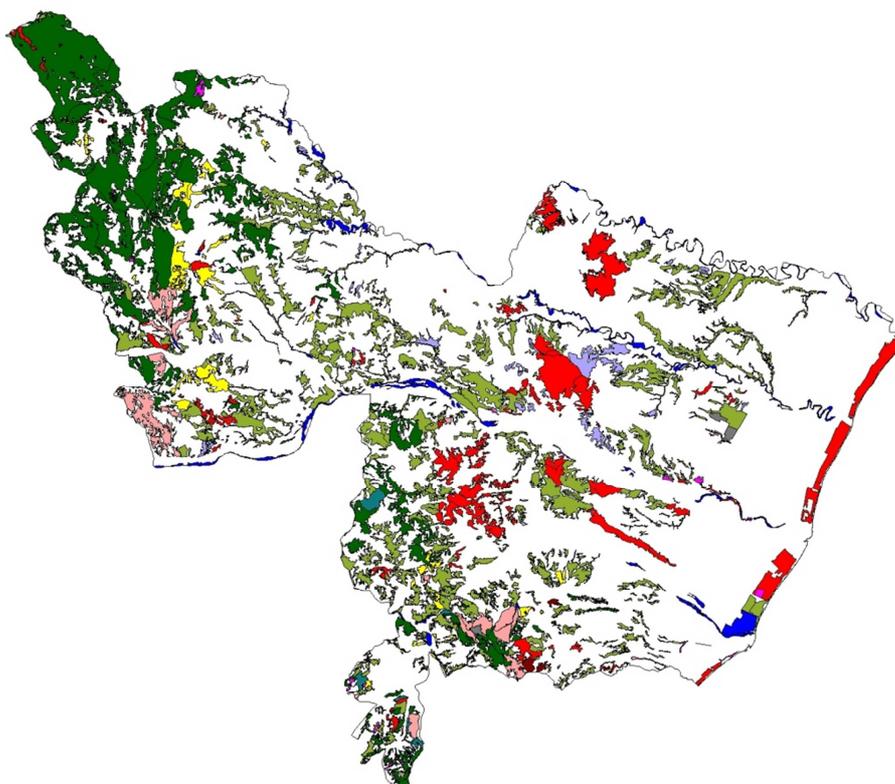
Di seguito si riportano i dati desunti per i tipi fisionomici dell'Area Programma.

Tipi fisionomici principali dell'A.P. Metapontino Collina Materana	
Fisionomia principale	Superficie*
Pinete oro-mediterranee e altri boschi di conifere montane e sub-montane	118**
Querceti mesofili e meso-termofili	14.935
Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile	356
Arbusteti termofili	1.671
Boschi di pini mediterranei	6.594
Boschi (o macchie alte) di leccio	2.041
Macchia	14.693
Gariga	1.021
Formazioni igrofile	1.951
Piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche	249
Aree temporaneamente prive di copertura forestale	163
TOTALE	43.793
dati espressi in ettari*	
elaborazione su limiti amm.vi fonte Minambiente - servizio WFS, aggiornamento 2011**	



Legenda

-  Boschi di faggio
-  Pinete oro-mediterranee e altri boschi di conifere montane e submontane
-  Boschi di castagno
-  Querceti mesofili e meso-termofili
-  Altri boschi di latifoglie mesofili e meso-termofili
-  Arbusti termofili
-  Boschi di pini mediterranei
-  Boschi (o macchie alte) di leccio
-  Macchia
-  Garga
-  Formazioni igrofile
-  Piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche
-  Aree temporaneamente prive di copertura forestale



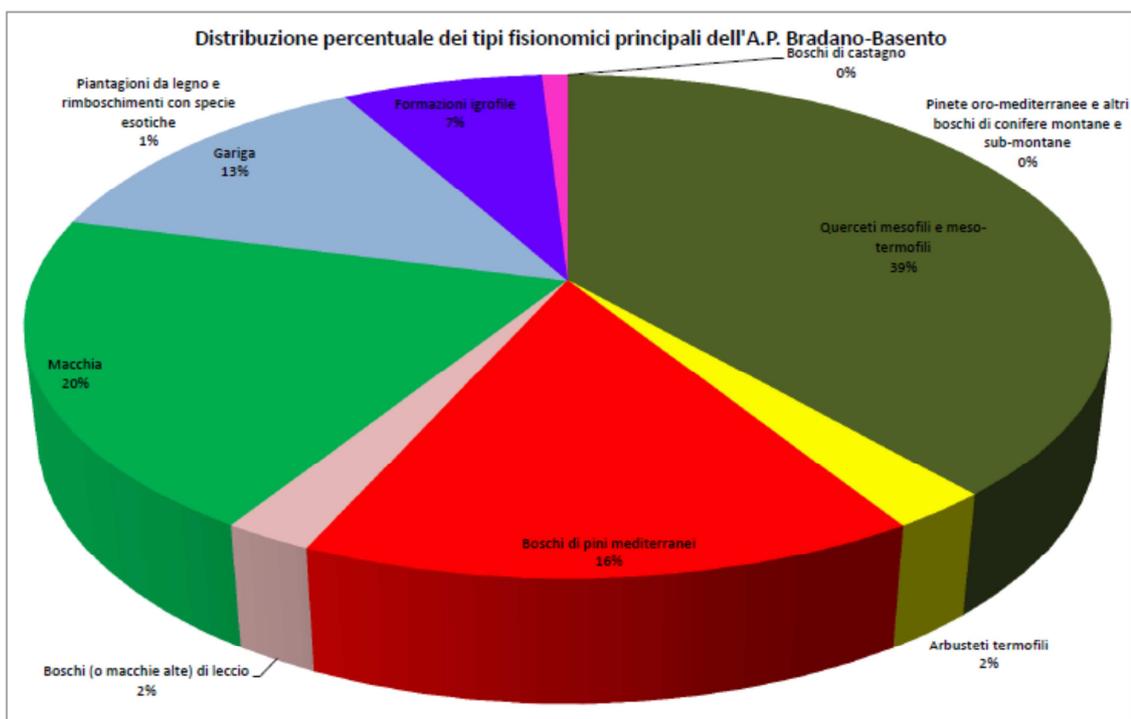
Elaborazione a cura del Centro Cartografico Dipartimentale

1.3.1.7 Area Programma Bradanica – Medio Basento

Quest'A.P. è formata da 13 Comuni, ovvero:

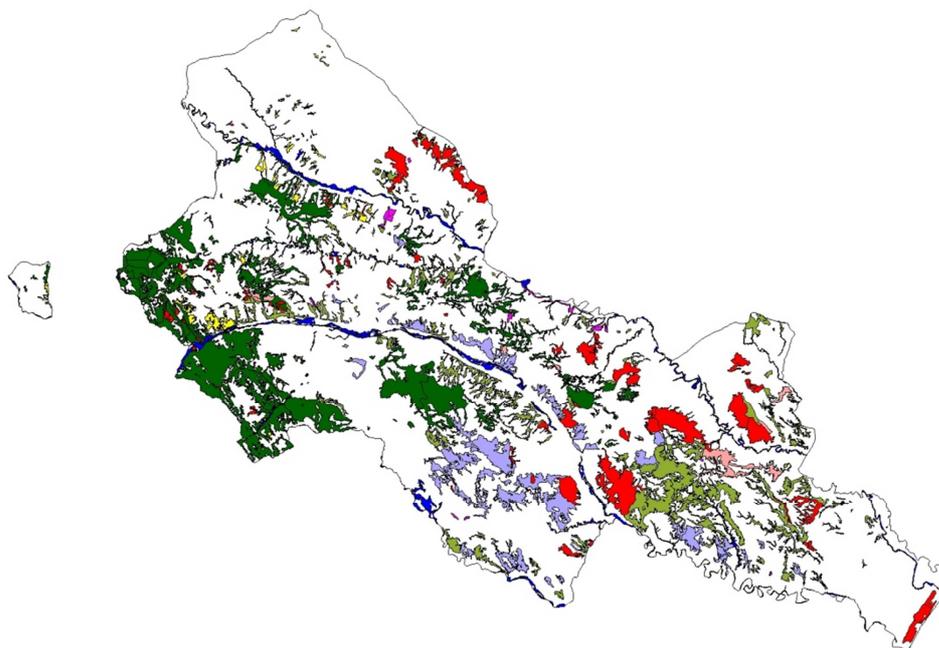
Bernalda, Calciano, Ferrandina, Garaguso, Grassano, Grottole, Irsina, Miglionico, Montescaglioso, Oliveto Lucano, Pomarico, Salandra, Tricarico.

Tipi fisionomici principali dell'A.P. Bradano Basento	
Fisionomia principale	Superficie*
Pinete oro-mediterranee e altri boschi di conifere montane e sub-montane	2
Boschi di castagno	5
Querceti mesofili e meso-termofili	14.346
Arbusteti termofili	927
Boschi di pini mediterranei	5.770
Boschi (o macchie alte) di leccio	837
Macchia	7.462
Gariga	4.812
Formazioni igrofile	2.654
Piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche	338
TOTALE	37.154
dati espressi in ettari*	
elaborazione su limiti amm.vi fonte Minambiente - servizio WFS, aggiornamento 2011**	



Legenda

-  Boschi di faggio
-  Pinete oro-mediteranee e altri boschi di conifere montane e submontane
-  Boschi di castagno
-  Querceti mesofili e meso-termofili
-  Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile
-  Arbusteti termofili
-  Boschi di pini mediterranei
-  Boschi (o macchie alte) di leccio
-  Macchia
-  Gariga
-  Formazioni igrofile
-  Plantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche
-  Aree temporaneamente prive di copertura forestale



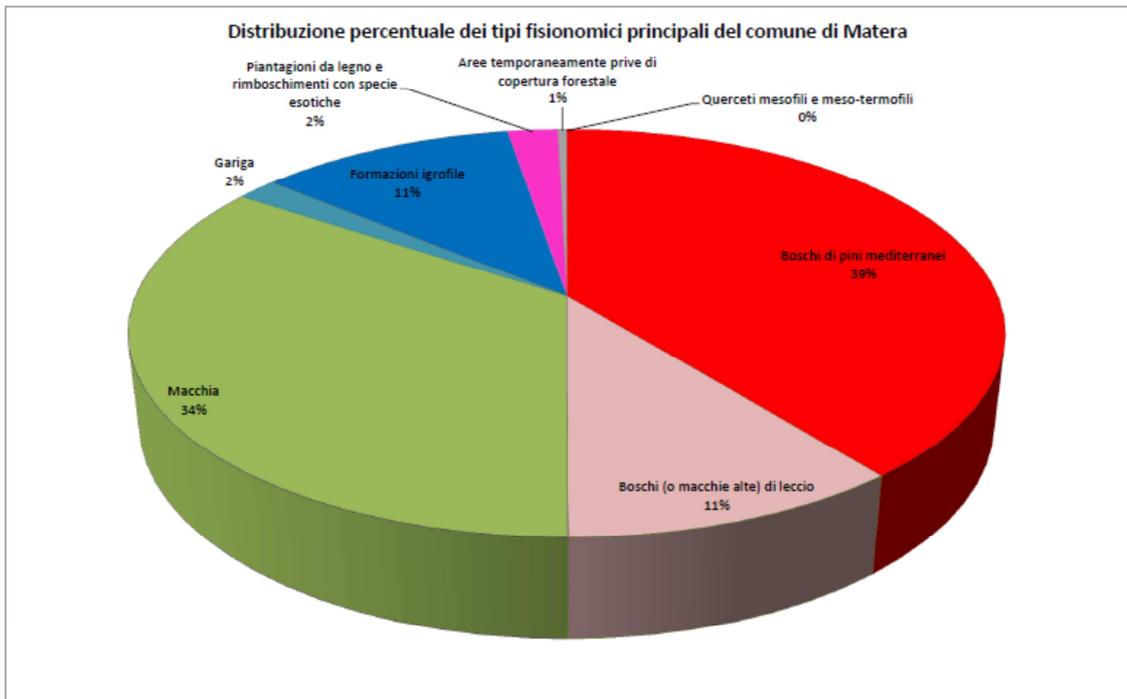
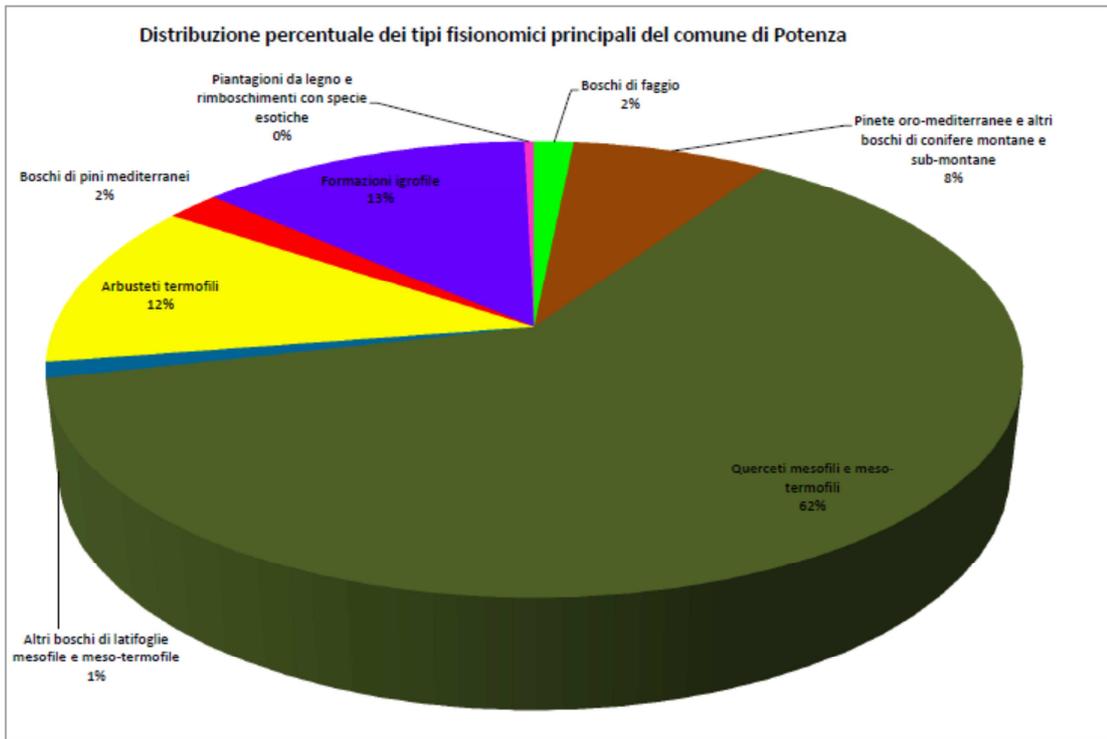
Elaborazione a cura del Centro Cartografico Dipartimentale

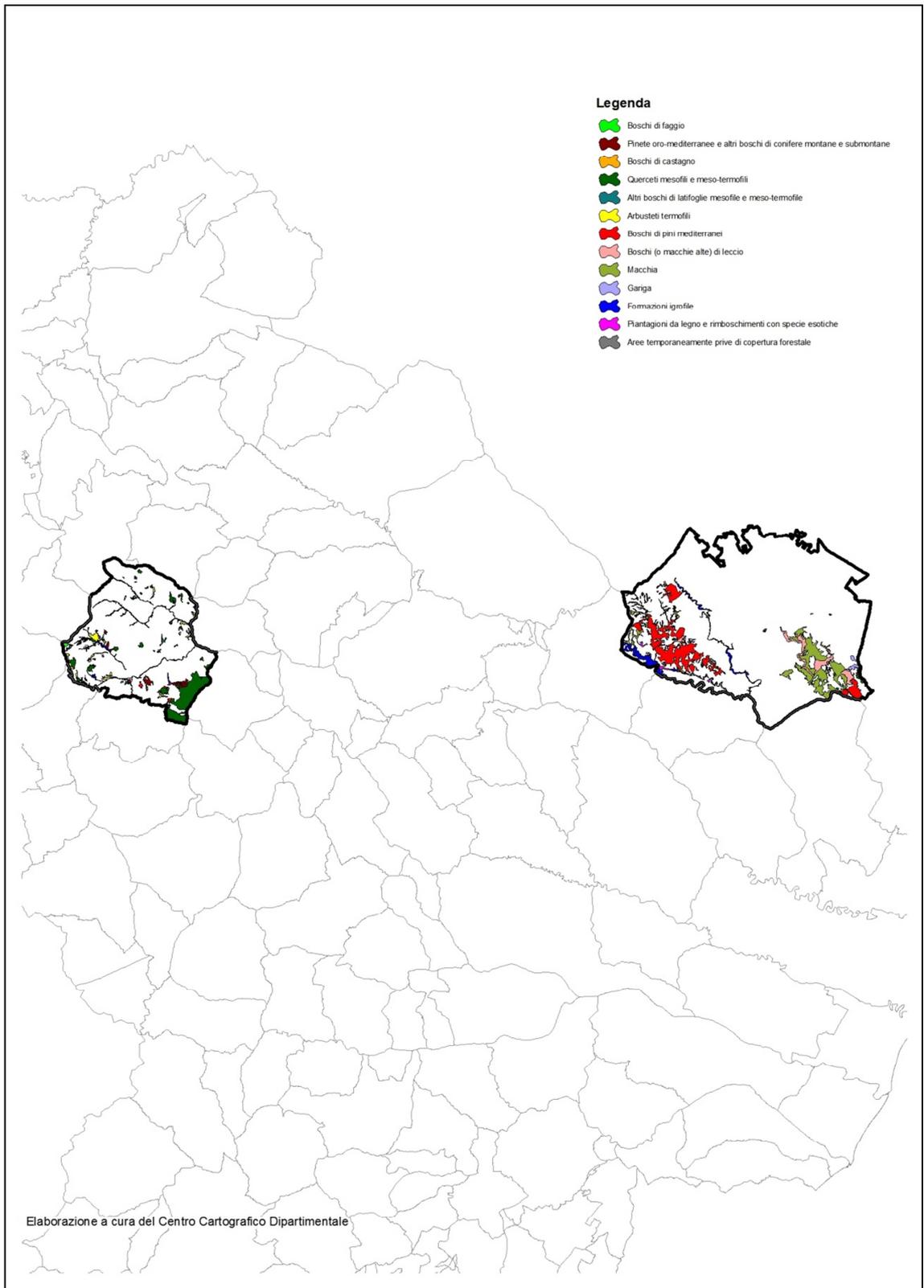
1.3.1.8 Capoluoghi di provincia

Alle sette aree programma devono essere aggiunti i due Comuni capofila delle Amministrazioni provinciali, ossia Potenza e Matera.

Tipi fisionomici principali del comune di Potenza	
Fisionomia principale	Superficie *
Boschi di faggio	35**
Pinete oro-mediterranee e altri boschi di conifere montane e sub-montane	178
Querceti mesofili e meso-termofili	1.409
Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile	26
Arbusteti termofili	269
Boschi di pini mediterranei	48
Formazioni igrofile	298
Piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche	9
TOTALE	2.272
*dati espressi in ettari	
**elaborazione su limiti amm.vi fonte Minambiente - servizio WFS, aggiornamento 2011	

Tipi fisionomici principali del comune di Matera	
Fisionomia principale	Superficie*
Querceti mesofili e meso-termofili	49**
Boschi di pini mediterranei	1.980
Boschi (o macchie alte) di leccio	538
Macchia	1.733
Gariga	89
Formazioni igrofile	567
Piantagioni da legno e rimboschimenti con specie esotiche	112
Aree temporaneamente prive di copertura forestale	20
TOTALE	5.039
dati espressi in ettari*	
elaborazione su limiti amm.vi fonte Minambiente - servizio WFS, aggiornamento 2011**	





1.4 LA PIANIFICAZIONE FORESTALE NELLA REGIONE

BASILICATA

1.1.1 Il Piano di Forestazione 2012

Lo strumento di indirizzo e programmazione del settore forestale della Regione Basilicata previsto dalla Legge Regionale n.42/98 è rappresentato dal Programma Triennale di Forestazione.

Per l'anno 2012 la programmazione forestale ha validità annuale e si attua attraverso un Programma di Forestazione 2012 già approvato dal Consiglio Regionale con Delibera n. 273 del 03.04.2012.

Tale programma si configura quale naturale estensione del precedente Piano Triennale di Forestazione 2009 - 2011, poiché ne eredita i contenuti tecnici apportando innovazioni prevalentemente amministrativo-procedurali.

Il programma annuale ha il fine di implementare e contestualizzare sul territorio regionale i criteri di gestione sostenibile delle risorse forestali, così come previsto dalle politiche della Comunità Europea in materia. Il criterio generale è quello di attuare lavori con ritorno economico non immediato, ma tecnicamente validi (basati sul concetto di Gestione Forestale Sostenibile) e a volte indispensabili, capaci di implementare le molteplici funzioni del bosco, non ultima quella produttiva. In quest'ottica la fruizione della risorsa bosco da parte degli Enti proprietari diviene economicamente vantaggiosa, senza alterare la valenza dell'ecosistema, rendendo produttiva l'attività realizzata con i lavori di forestazione.

Gli obiettivi tecnici del piano sono perseguibili attraverso:

- ✓ *la gestione e la tutela del patrimonio forestale e delle aree verdi anche al fine di garantire la fruibilità delle stesse mediante interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria;*
- ✓ *la lotta al dissesto idrogeologico attraverso interventi volti prevalentemente alla prevenzione;*
- ✓ *interventi di compensazione ambientale, nei territori oggetto delle estrazioni petrolifere, così come definiti dalla L.R. n. 40/95 e successive modifiche ed integrazioni;*
- ✓ *Azione di salvaguardia di ambienti montani di pregio;*
- ✓ *Azioni per la tutela ambientale della biodiversità*

Sempre in attuazione del Programma di Forestazione vengono assicurati interventi finalizzati esclusivamente alla prevenzione degli incendi boschivi ed in particolare volti a:

- a. Recupero delle aree percorse dal fuoco
- b. Realizzazione di interventi preventivi e di difesa antincendio

Gli interventi previsti ai fini della prevenzione dagli incendi boschivi sono di seguito elencati:

Fasce antincendio: Manutenzione delle fasce antincendio esistenti e realizzazione di nuove fasce nelle aree ad alto rischio e ai margini di formazioni forestali e preforestali (cespuglieti) ad alto potenziale pirologico

Viabilità interna ed esterna ai fini antincendio: Interventi di “ripristino” di tracciati attualmente non percorribili, piste abbandonate, rifacimento del piano viario profondamente inciso e scavato dalle acque meteoriche, stabilizzazione con piccole opere di contenimento e di contrasto dell’erosione e/o scivolamento di materiale dalle scarpate, con tecniche proprie dell’ingegneria naturalistica

Invasi idrici per finalità antincendio: Manutenzione di invasi esistenti attraverso miglioramento della viabilità di servizio e accesso, manutenzione e ripristino funzionale di bacini in fase di incipiente interrimento (svuotamento e riprofilatura dell’invaso), sistemazioni di sponda mirati alla stabilizzazione

Interventi culturali finalizzati alla prevenzione degli incendi: Prevenzione degli incendi boschivi attraverso la “selvicoltura preventiva” con la manutenzione di popolamenti in abbandono culturale dove la biomassa e la necromassa accumulata costituisce fattore predisponente agli incendi boschivi. Interventi previsti: sfolli e diradamenti in boschi naturali ed artificiali, ripuliture ai fini antincendio di fasce boscate limitrofe a strade comunali e provinciali

Gestione dei rimboschimenti – rinaturalizzazione: Sostituzione graduale delle specie alloctone (spesso conifere) con specie autoctone a minore potenziale pirologico attuata mediante diradamenti per favorire lo sviluppo della vegetazione autoctona (rinaturalizzazione) e con diradamenti e contestuale impianto di specie autoctone.

1.1.2 I Piani di Assestamento Forestale Regionali e Comunali

La pianificazione forestale costituisce una delle azioni prioritarie di politica forestale che la Regione ha posto in essere promuovendo l’incentivazione dell’assestamento forestale.

La Regione Basilicata con la Legge n. 42/98 promuove ed incentiva la redazione dei Piani con contributi alle spese di redazione degli stessi, cofinanziando la redazione dei piani di gestione comunali con un contributo pari al 70% del costo occorrente per la compilazione.

Ad oggi sono stati approvati 29 piani di altrettanti complessi boscati appartenenti a Comuni per una superficie complessiva assestata di circa 25.000 ettari. Il dettaglio è riportato nella tabella seguente:

Nr	Comuni	superficie
1	Acerenza	777,00
2	Albano di L. - Campomaggiore	675,00
3	Cancellara - Vaglio	466,00
4	Castelmezzano	334,00
5	Castronuovo S.A.	417,00
6	Cersosimo	408,00
7	Collina materana	1.702,00
8	Fardella	595,00
9	Forenza	2.127,00
10	Francavilla sul Sinni	549,00
11	Ginestra	341,00
12	Lagonegro	1.126,00
13	Lauria	2.242,00
14	Latronico	850,00
15	Noepoli	869,00
16	Palazzo San Gervas.	763,00
17	Pietragalla - Filiano	455,00
18	Pietrapertosa	626,00
19	Pignola	1.730,00
20	Roccanova	570,00
21	Rotonda	1.084,00
22	San Chirico Raparo	623,00
23	San Costantino Alb	1.293,00
24	San Severino Lucano	1.291,00
25	Sasso di Castalda	1.540,00
26	Spinoso	163,00
27	Tito	735,00
28	Tricarico	680,00
29	Venosa	297,00
	TOTALE	25.328,00

Tabella 4: Piani Comunali di Assestamento Forestale e superficie interessata

Risultano approvati, inoltre, 12 Piani di Assestamento Forestale (P.A.F.) riguardanti le seguenti Foreste di proprietà della Regione Basilicata, per un totale di oltre Ha 13.500:

FORESTE REGIONALI	COMUNI INTERESSATI	SUPERFICIE HA	TIPOLOGIE FORESTALI PREVALENTI
Bosco Grande	Ruoti (PZ)	510	Cerreta
Fieghi-Cerreto	S.Chirico Raparo (PZ)	293	Cerreta
Fossa Cupa	Abriola (PZ)	657	Cerreta Rimboschimenti
Gallipoli-Cognato	Accettura, Oliveto, Calciano (MT)	4175	Querceto termofilo Cerreta
Grancia	Brindisi di Montagna (PZ)	960	Querceti termofili Cerreta
Lagopesole	Avigliano (PZ)	2884	Querceti termofili Cerreta
Lata	Laurenzana (PZ)	822	Cerreta- Abetina
Magrizzi-Cieliagresti	Calvera, Castronuovo Sant'Andrea (PZ)	485	Cerro-Farneta
Mantenera-Malcanale	Tricarico (MT)	503	Cerreta
Monticchio	Atella, Rionero in Vulture(PZ)	1950	Cerreta, Faggeta Castagneto
Pierno	Atella (PZ)	131	Cerreta Rimboschimenti
Rifreddo	Pignola (PZ)	172	Cerreta Rimboschimenti
Totale		13.542	

Tabella 5: Piani di Assestamento Forestale delle Foreste Regionali

1.1.3 Le Aree Naturali Protette e la Rete Natura 2000

Il sistema delle aree naturali protette costituisce in Basilicata un sistema particolarmente articolato il quale garantisce la tutela di circa il 24% del territorio regionale.

Considerando anche i Parchi in via di istituzione (Parco regionale del Vulture) in Basilicata risultano 20 Aree Protette per una superficie pari a 193.507 ettari.

Sommando a questi una parte (dato che molti rientrano nelle aree protette esistenti) dei 53.000 ettari dei siti rientranti in Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) si superano i 200.000 ettari di territorio regionale protetto (20%). Il quadro delle aree protette regionali risulta essere il seguente:

2 Parchi Nazionali: Parco Nazionale del Pollino e Parco Nazionale dell'Appennino Lucano-Val d'Agri-Lagonegrese.

2 Parchi Regionali: Gallipoli Cognato-Piccole Dolomiti Lucane, Chiese rupestri del Materano.

8 Riserve Naturali Statali: Agromonte – Spacciaboschi, Coste Castello, Grotticelle, Pisconi, Rubbio, Marinella Stornara, Metaponto, Monte Croccia.

7 Riserve Naturali Regionali: Abetina di Laurenzana, Lago Laudemio, Lago Pantano di Pignola, Lago Piccolo di Monticchio, Bosco Pantano di Policoro, San Giuliano, Calanchi di Montalbano Jonico.

Nella tabella che segue per ogni area protetta della Regione Basilicata ne è stata indicata la tipologia e la superficie.

Denominazione	Tipologia A.P.	Superficie (Ha)
Parco Nazionale del Pollino	Parco Nazionale	88.650
Parco Nazionale dell' Appennino Lucano-Val d' Agri - Lagonegrese	Parco Nazionale	67.564
Parco archeologico storico naturale delle Chiese rupestri del Materano	Parco Regionale	7.084
Parco naturale di Gallipoli Cognato -Piccole Dolomiti Lucane	Parco Regionale	27.047
Riserva naturale Agromonte Spacciaboschi	Riserva Naturale Statale	51
Riserva naturale Coste Castello	Riserva Naturale Statale	25
Riserva naturale Grotticelle	Riserva Naturale Statale	209
Riserva naturale I Pisconi	Riserva Naturale Statale	148
Riserva naturale Metaponto	Riserva Naturale Statale	240
Riserva naturale Monte Crocchia	Riserva Naturale Statale	36
Riserva naturale Rubbio	Riserva Naturale Statale	211
Riserva naturale Marinella Stornara	Riserva Naturale Statale	45
Riserva naturale dell'Abetina di Laurenzana	Riserva Naturale	330
Riserva naturale Lago Pantano di Pignola	Riserva Naturale	155
Riserva naturale Lago Laudemio (Remmo)	Riserva Naturale	25
Riserva naturale Lago piccolo di Monticchio	Riserva Naturale	187
Riserva naturale orientata Bosco Pantano di Policoro	Riserva Naturale Orientata	500
Riserva naturale speciale Calanchi di Montalbano Jonico	Riserva Naturale Speciale	2.836
Oasi del Lago di San Giuliano	Oasi	1.000

Tabella 6: Aree Naturali Protette della Regione Basilicata

La rete europea delle Aree Protette Rete Natura 2000, formata in attuazione della Direttiva Habitat 92/43/CEE e della Direttiva Uccelli 79/409/CEE si compone in Basilicata di 53 siti comprendenti 50 aree S.I.C. (Siti di Importanza Comunitaria) e 17 Z.P.S. (Zone a Protezione Speciale) per una superficie complessiva di circa 170.570 ettari, pari a oltre il 17 % del territorio regionale.

La tabella seguente riporta l'elenco dei SIC in Basilicata indicandone codice sito, denominazione e superficie in ha.

CODICE SITO	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (Ha)
IT9210266	Valle del Tuorno - Bosco Luceto	75,35
IT9210005	Abetina di Laurenzana	324,39
IT9210010	Abetina di Ruoti	162,01
IT9210015	Acquafredda di Maratea	552,25
IT9210020	Bosco Cupolicchio (Tricarico)	1.762,85
IT9210035	Bosco di Rifreddo	519,67
IT9210045	Bosco Mangarrone (Rivello)	369,52
IT9220055	Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni	1.092,48
IT9220080	Costa Ionica Foce Agri	849,92
IT9220085	Costa Ionica Foce Basento	548,38
IT9220090	Costa Ionica Foce Bradano	495,14
IT9220095	Costa Ionica Foce Cavone	590,07
IT9210110	Faggeta di Moliterno	242,56
IT9210115	Faggeta di Monte Pierfaone	756,15
IT9210140	Grotticelle di Monticchio	342,18
IT9210160	Isola di S. Ianni e Costa Prospiciente	417,67
IT9210141	Lago La Rotonda	70,97
IT9210142	Lago Pantano di Pignola	164,68

CODICE SITO	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (Ha)
IT9220144	Lago S. Giuliano e Timmari	2.574,50
IT9210155	Marina di Castrocuoco	810,72
IT9210190	Monte Paratiello	1.140,01
IT9210210	Monte Vulture	1.903,98
IT9210215	Monti Foi	970,32
IT9210220	Murgia S. Lorenzo	5.459,95
IT9220255	Valle Basento Ferrandina Scalo	732,94
IT9220260	Valle Basento Grassano Scalo - Grottole	881,98
IT9210265	Valle del Noce	967,61
IT9210150	Monte Coccovello - Monte Crivo - Monte Crive	2.981,11
IT9210201	Lago del Rendina	670,33
IT9210075	Lago Duglia, Casino Toscano e Piana di S.Francesco	2.425,89
IT9210250	Timpa delle Murge	153,22
IT9210245	Serra di Crispo, Grande Porta del Pollino e Pietra Castello	460,99
IT9210240	Serra di Calvello	1.636,72
IT9210205	Monte Volturino	1.856,52
IT9210200	Monte Sirino	2.619,36
IT9210195	Monte Raparo	2.019,97
IT9210185	Monte La Spina, Monte Zaccana	1.065,24
IT9210180	Monte della Madonna di Viggiano	791,67
IT9210170	Monte Caldarosa	583,63
IT9210165	Monte Alpi - Malboschetto di Latronico	1.561,08
IT9210145	Madonna del Pollino Loc.Vacuarro	982,15

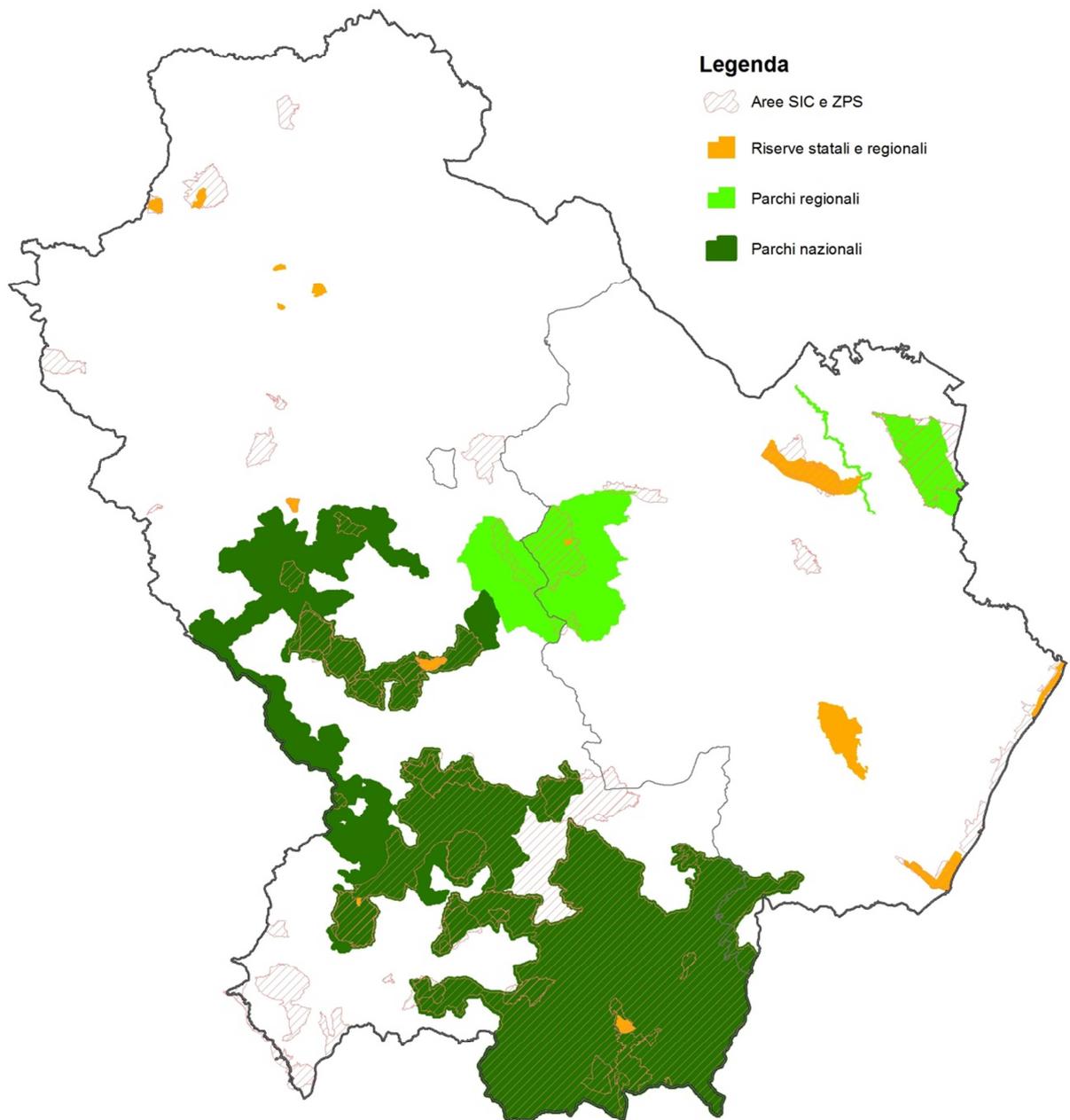
CODICE SITO	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (Ha)
IT9210143	Lago Pertusillo	2.042,04
IT9210120	La Falconara	70,69
IT9220135	Gravine di Matera	6.695,20
IT9220130	Foresta Gallipoli - Cognato	4.235,46
IT9210105	Dolomiti di Pietrapertosa	1.312,52
IT9210070	Bosco Vaccarizzo	291,66
IT9210040	Bosco Magnano	1.224,87
IT9220030	Bosco di Montepiano	522,79
IT9210025	Bosco della Farneta	297,95

Tabella 7: Rete Natura 2000 in Basilicata: Siti di Interesse Comunitario

Nella tabella seguente è contenuto invece l'elenco delle ZPS presenti sul territorio lucano con l'indicazione del codice e denominazione del sito oltre che della superficie dell'area.

CODICE SITO	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE (Ha)
IT9210266	Valle del Tuorno - Bosco Luceto	75,35
IT9210020	Bosco Cupolicchio (Tricarico)	1.762,85
IT9220055	Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni	1.092,48
IT9210142	Lago Pantano di Pignola	164,68
IT9220144	Lago S. Giuliano e Timmari	2.574,50
IT9210190	Monte Paratiello	1.140,01
IT9210210	Monte Vulture	1.903,98
IT9220255	Valle Basento - Ferrandina Scalo	732,94
IT9220260	Valle Basento Grassano Scalo - Grottole	881,98
IT9210150	Monte Coccovello - Monte Crivo - Monte Crive	2.981,11
IT9210201	Lago del Rendina	670,33
IT9210105	Dolomiti di Pietrapertosa	1.312,53
IT9220130	Foresta Gallipoli - Cognato	4.249,31
IT9220135	Gravine di Matera	6.692,26
IT9210275	Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi	88.052,45
IT9210270	Appennino Lucano, Monte Volturino	9.736,45
IT9210271	Appennino Lucano, Valle Agri, Monte Sirino, Monte Raparo	36.546,67

Tabella 8: Rete Natura 2000 in Basilicata: Zone a Protezione Speciale



Elaborazione a cura del Centro Cartografico del Dipartimento Ambiente, Territorio, Politiche della Sostenibilità

Figura 5: Mappa delle Aree Protette della Regione Basilicata

2 GLI INCENDI BOSCHIVI IN BASILICATA

Le analisi dei dati relativi alla lotta agli incendi boschivi nella Regione Basilicata sono state realizzate facendo uso di un sistema di elaborazione composto da una workstation operante in ambiente Windows.

La cartografia è stata realizzata grazie all'impiego del software gestionale ArcGis, estensione ArcInfo. L'elaborazione dei dati A.I.B., desunti dalle relative schede di rilevamento, è stata effettuata con il software in dotazione al CFS e con software MS Office.

2.1 LA ZONIZZAZIONE DEL RISCHIO PER AREE PROGRAMMA

Per un'efficace azione di contrasto al fenomeno degli incendi boschivi il Piano adotta un modello comprensoriale attraverso l'individuazione di aree vaste che rispondano a criteri di omogeneità ambientale, socio – economica ed amministrativa.

Nel precedente Piano triennale il comprensorio territoriale coincideva con le Comunità Montane, ma, la Legge Finanziaria Regionale approvata il 23 dicembre 2010 all'articolo 20 abolisce le Comunità Montane, ponendo le stesse in regime di liquidazione fino al 31 dicembre 2011.

La legge finanziaria regionale n. 27 del 30/12/2011 pubblicata sul B.U.R. n°44 del 2011 all'articolo 15 attribuisce invece le funzioni in materia forestale ad ambiti territoriali coincidenti con le "Aree Programma".

Per le medesime attività che insistono sul territorio dei comuni capoluogo la funzione resta delegata alle Amministrazioni Provinciali.

Lo scenario atteso prevede quindi la costituzione di 7 Aree Programma, coincidenti con i sette ambiti geografici delimitati dalla DGR 744 del 2009 in materia di POIS, oltre che le 2 Amministrazioni Provinciali per i due comuni capoluogo.

Il presente piano triennale è stato pertanto strutturato basandosi su una nuova organizzazione che prevede come unità di base le Aree Programma.

Le Aree Programma sono, quindi, Enti attuatori per tutte le attività di prevenzione individuate dal Piano di Forestazione e dai Piani di Assestamento Forestale.

Nel successivo paragrafo 3.1.4 è indicata più nel dettaglio la nuova strutturazione delle Aree Programma e la loro funzionalità.



Elaborazione a cura del Centro Cartografico Dipartimentale

Figura 6: Mappa delle Aree Programma lucane e dei due capoluoghi di provincia

Ambito territoriale	Numero Comuni	Superficie territoriale*	Superficie boscata*	Indice di boscosità
A. P. Alto Basento	20	127.176	54.238	42,6%
A. P. Bradanica Medio Basento	13	152.212	37.154	24,4%
A. P. Lagonegrese Pollino	26	149.646	87.341	58,4%
A. P. Marmo Platano Melandro	15	87.047	37.644	43,2%
A. P. Metapontino Collina Materana	17	153.575	43.793	28,5%
A. P. Val d'Agri	20	119.486	63.389	53,1%
A. P. Vulture Alto Bradano	18	153.280	24.456	16,0%
Comune di Matera	1	38.832	5.088	13,1%
Comune di Potenza	1	17.404	2.272	13,1%
Provincia di Matera	31	344.619	86.035	25,0%
Provincia di Potenza	100	654.038	269.340	41,2%
Regione Basilicata	131	998.657	355.375	35,6%
dati espressi in ettari*				
elaborazione su limiti amm.vi fonte Minambiente - servizio WFS, aggiornamento 2011				

Tabella 9: Elenco delle Aree Programma e confronto tra superficie territoriale e boscata

2.2 ANALISI STATISTICHE

Il presente paragrafo illustra i dati relativi al fenomeno incendi boschivi in Basilicata per il triennio 2009 - 2011, ponendoli in relazione con i corrispondenti dati a disposizione per il periodo 2003-2008.

Lo studio del fenomeno incendi boschivi, ove consentito dal livello di dettaglio della base dati, è stato effettuato su diverse scale territoriali:

- Dati di sintesi del fenomeno incendi boschivi su scala:
 - Regionale
 - Provinciale
- Dati di sintesi ed analisi del rischio incendi su scala:
 - Comunale.

La riforma della cosiddetta governance regionale, con il passaggio delle deleghe regionali dalle Comunità montane alle Aree Programma, comporta necessariamente alcune modifiche anche al modello organizzativo delle attività antincendio. Pertanto la disaggregazione dei dati per Ente Delegato appare superflua ai fini della nuova programmazione.

L'analisi dei dati pregressi, finalizzata alla predisposizione di una base statistica di supporto alla programmazione delle attività antincendio per il triennio 2012 - 2014, inoltre, è stata condotta prendendo in considerazione i seguenti fattori:

- Numero di incendi;
- Superfici boscate, non boscate e totali percorse dal fuoco;
- Cause scatenanti;
- Rischio incendi per Comune;
- Durata degli interventi.

Per quanto riguarda il numero di incendi e le relative superfici percorse dal fuoco, l'analisi è stata condotta utilizzando i dati di sintesi resi disponibili dal Corpo Forestale dello Stato, che includono esclusivamente gli eventi classificabili come "incendio boschivo". L'analisi delle cause è stata effettuata utilizzando la base dati completa resa disponibile dal Corpo Forestale dello Stato, che invece comprende al suo interno anche interventi effettuati su superfici non necessariamente boschive; lo stesso dicasi per l'analisi del rischio statistico. L'analisi dei tempi, infine, è stata effettuata con l'ausilio della banca dati della Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP) della Regione Basilicata.

I dati sono stati utilizzati in ambiente GIS per la costruzione di carte tematiche a supporto di una più precisa analisi circa la distribuzione spaziale del fenomeno.

1.1.4 Dati di sintesi del fenomeno incendi boschivi in Basilicata

2.2.1.1 Gli incendi su scala regionale

Nel triennio 2009-2011 in Basilicata si è verificata, in generale, una riduzione dell'incidenza del fenomeno incendi boschivi rispetto al periodo 2003 – 2008. In media, infatti, negli ultimi tre anni si sono verificati poco meno di 200 incendi all'anno, che hanno interessato mediamente una superficie boscata, non boscata e totale rispettivamente pari a 880, 1.200 e 2.070 ha/anno (Tabella 10). Si osserva, pertanto, una significativa contrazione di tutti i valori rispetto alla media del periodo 2003 – 2008. Più in particolare, il numero di incendi si è ridotto del 25%, mentre le superfici boscate, non boscate e totali hanno fatto registrare decrementi fino a circa il 35%.

Anno	Inc nr.	SB ha	SNB ha	STOT ha
2003	268	632.59	1016.48	1649.07
2004	219	369.79	781.35	1151.14
2005	214	711.18	653.95	1365.12
2006	153	561.93	504.83	1066.76
2007	425	3616.75	4583.03	8199.78
2008	319	2333.13	3248.32	5581.45
2009	142	650.57	389.97	1040.54
2010	150	480.52	1637.88	2118.41
2011	296	1513.49	1544.42	3057.91
Totale	2186	10870	14360	25230
Media 2003-2008	266	1370.90	1797.99	3168.89
Media 2009-2011	196	881.53	1190.76	2072.28

Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003 – 2011).

Tabella 10: Incendi boschivi in Basilicata e relative superfici – valori medi
 (Inc: numero di incendi; SB: superficie boscata percorsa dal fuoco, SNB: superficie non boscata percorsa dal fuoco; STOT: superficie totale percorsa dal fuoco)

In relazione al numero di incendi, il 2009 ed il 2010 sono risultati gli anni più favorevoli dell'intero periodo di studio (Figura 7). Il 2011, invece, è certamente l'annata più negativa dell'ultimo triennio.

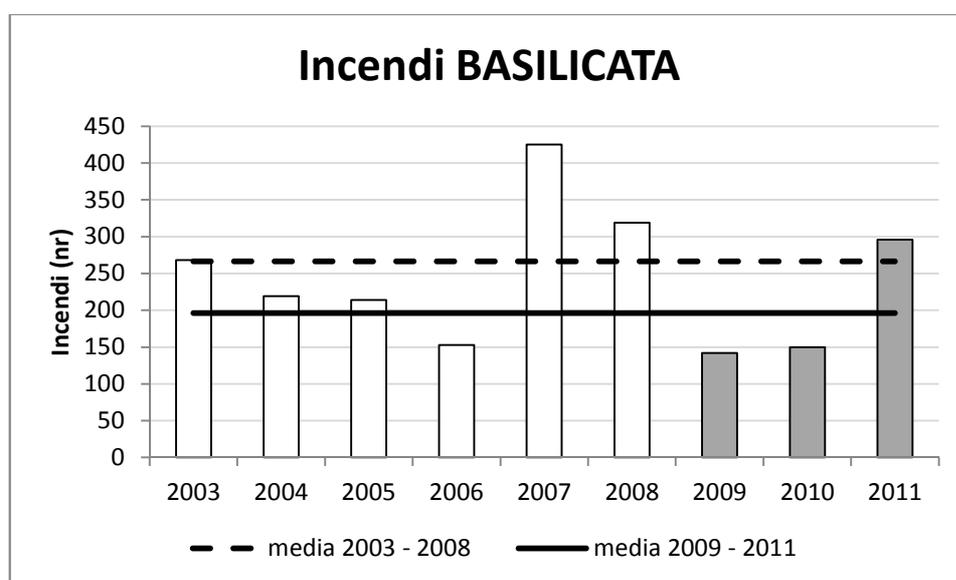


Figura 7: Numero di incendi annualmente registrato in Basilicata.
 Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003 – 2011).

Il 2009 ed il 2010 fanno registrare risultati positivi anche dal punto di vista delle superfici boscate percorse dal fuoco, in linea con le annate più favorevoli del periodo 2003 – 2008 (Figura 8). Il 2011 fa registrare anche un incremento delle superfici attestandosi su valori superiori alla media del periodo 2003-2008.

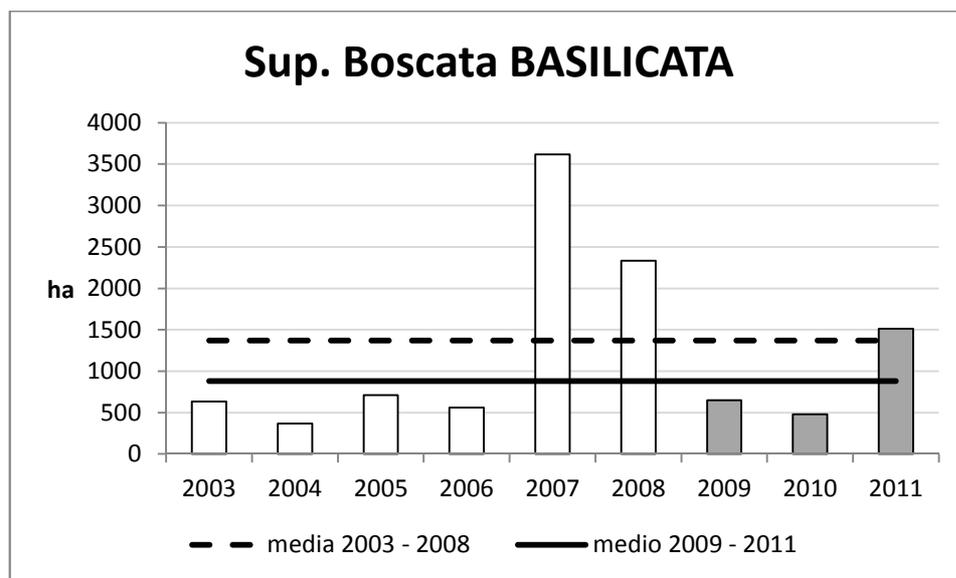


Figura 8: Superfici boscate annualmente percorse dal fuoco in Basilicata.
Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003 – 2011).

Per quanto riguarda le superfici non boscate percorse dal fuoco, il 2009 fa registrare i valori più bassi in assoluto, mentre il 2010 ed il 2011 presentano valori inferiori alle sole annate 2007 e 2008 (Figura 9).

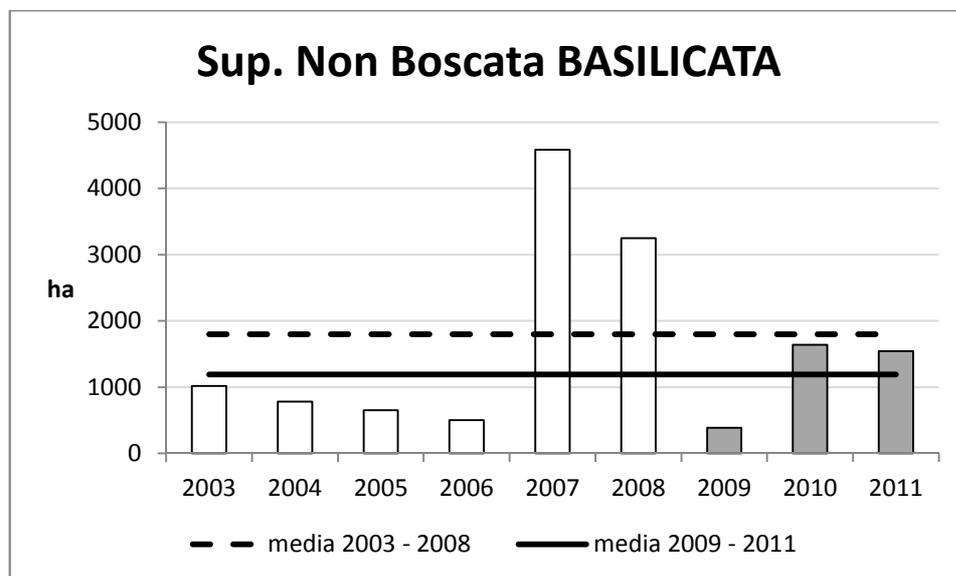


Figura 9: Superfici non boscate annualmente percorse dal fuoco in Basilicata.

Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003 – 2011).

L'ottima performance del 2009 si riflette positivamente anche sulle superfici totali percorse dal fuoco, che presentano i valori più bassi del periodo di studio. Per contro, nel 2011, l'incremento delle superfici boscate e non boscate ha ripercussioni sulla superficie totale, determinando un risultato complessivamente negativo, risultato in linea con la media del periodo 2003-2008.

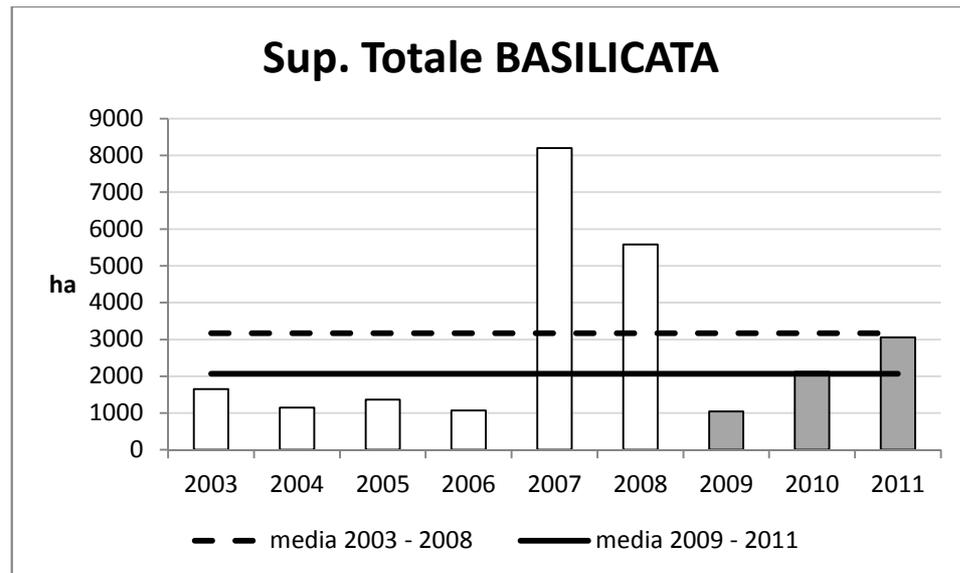


Figura 10: Superfici complessive annualmente percorse dal fuoco in Basilicata.
Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003 – 2011).

Dalle risultanze dei dati sin qui esposti emerge dunque una sostanziale efficacia dell'ultima programmazione regionale di settore, seppur influenzata da alcune criticità:

- L'incidenza del fenomeno nel biennio 2007 – 2008, che determina l'innalzamento dei valori medi del periodo 2003 – 2008;
- Gli ottimi risultati realizzati nel 2009, che determinano un contenimento dei valori medi del periodo 2009-2011.

Rapportando le tipologie di superfici percorse dal fuoco al numero di eventi registrato annualmente, è possibile ottenere un valido indicatore dell'incidenza media di ogni singolo evento. In questo caso l'analisi dei dati evidenzia che nel triennio 2009-2011 tutti valori medi si attestano al di sotto della media del periodo precedente (Tabella 11).

Per il 2009 risulta il valore più basso in assoluto nel periodo in termini di superficie non boscata percorsa per singolo incendio. Nel 2010, invece, si rileva il miglior dato in termini di superficie boscata media nel periodo di osservazione.

<i>anno</i>	<i>Inc nr</i>	<i>SB media ha/inc</i>	<i>SNB media ha/inc</i>	<i>STOT media ha/inc</i>
2003	268	2.36	3.79	6.15
2004	219	1.69	3.57	5.26
2005	214	3.32	3.06	6.38
2006	153	3.67	3.30	6.97
2007	425	8.51	10.78	19.29
2008	319	7.31	10.18	17.50
2009	142	4.58	2.75	7.33
2010	150	3.20	10.92	14.12
2011	296	5.11	5.22	10.33
Media 2003 - 2011	243	4.97	6.57	11.54
Media 2003 - 2008	266	5.15	6.75	11.90
Media 2009 - 2011	196	4.50	6.08	10.57

Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003 – 2011).

Tabella 11: Superfici medie percorse dal fuoco per singolo incendio
(Inc: numero di incendi; SB: superficie boscata percorsa dal fuoco, SNB: superficie non boscata percorsa dal fuoco; STOT: superficie totale percorsa dal fuoco)

La ripartizione tra superficie boscata e non boscata presenta un andamento estremamente fluttuante da un anno all'altro, difficilmente interpretabile e/o correlabile alle altre variabili considerate.

Nel triennio 2009 – 2011 l'incidenza media della superficie boscata percorsa dal fuoco si è attestata intorno al 43%, un valore coincidente con la media del periodo 2003 – 2008 (Fig. 14). Ciò che differenzia i due periodi posti a confronto risulta essere il range di variazione dei valori, con fluttuazioni molto più contenute nel periodo 2003 – 2008 ($\pm 8\%$) rispetto all'ultimo triennio ($\pm 20\%$).

La figura sottostante evidenzia, inoltre, che solo nel 2005, 2006 e 2009 la superficie boscata ha superato il 50% di incidenza e che, per contro, la stessa non è mai scesa al di sotto del 30%, fatta eccezione per il 2009.

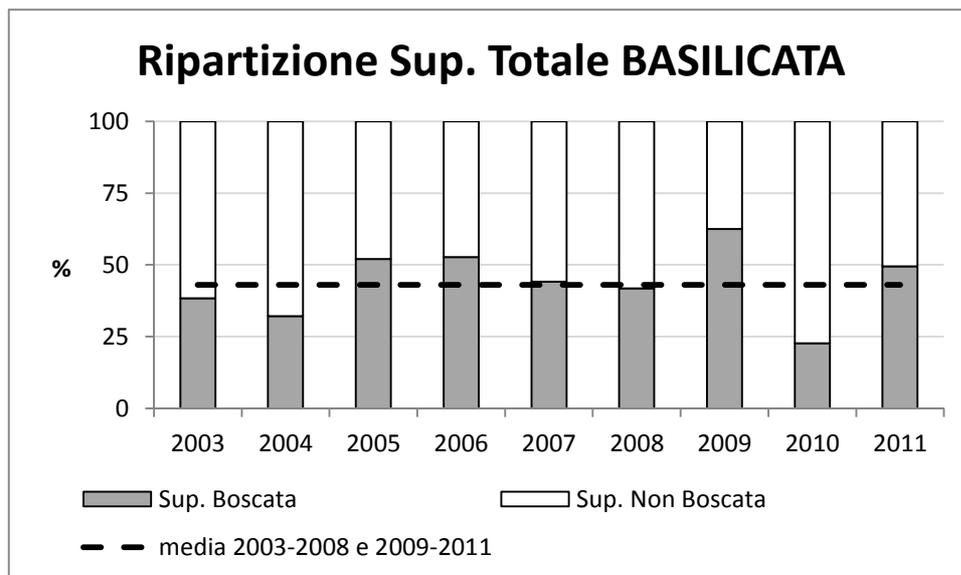


Figura 11: Ripartizione annuale delle superfici percorse dal fuoco tra superfici boscate e non boscate in Basilicata.

Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003-2011).

2.2.1.2 Gli incendi su scala provinciale

Nell'ultimo triennio, per entrambe le province lucane si osserva una riduzione del numero di incendi rispetto alla media del periodo 2003 – 2008. Più in particolare, per la Provincia di Matera il numero medio degli eventi risulta ridotto del 37%, mentre per la Provincia di Potenza la riduzione è pari al 22% (Tabella 12).

Anno	Matera Inc (nr)	Potenza Inc (nr)	Basilicata Inc (nr)
2003	93	175	268
2004	67	152	219
2005	63	151	214
2006	53	100	153
2007	110	315	425
2008	128	191	319
2009	30	112	142
2010	59	91	150
2011	74	222	296
Media 2003 - 2011	65	168	243
Media 2003 - 2008	86	181	266
Media 2009 - 2011	54	142	196

Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003 – 2011).

Tabella 12: Numero di incendi per provincia (Inc: incendi)

Considerando il totale degli eventi registrati nel triennio 2009 - 2010, risulta che il 28% degli incendi si è verificato in Provincia di Matera, facendo registrare una riduzione rispetto alla media del periodo 2003 - 2008 (Incidenza Provincia di Matera: 32%), con conseguente incremento dell'incidenza del fenomeno in Provincia di Potenza (Figura 12).

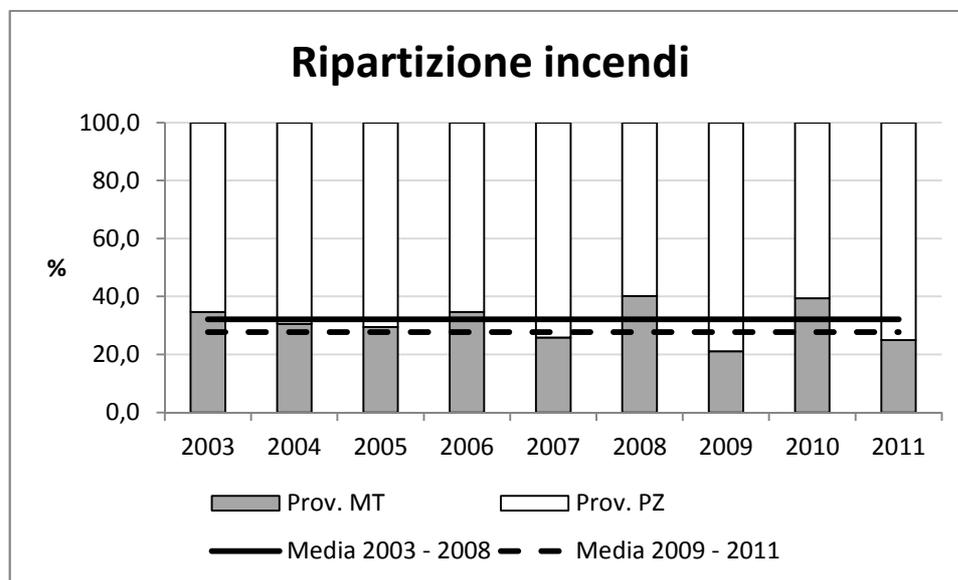


Figura 12: Ripartizione annuale degli incendi tra le due Province.
Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003-2011).

E' evidente che il dato di cui sopra è fortemente influenzato dalla differente estensione territoriale delle due province. A dimostrazione di quanto affermato, rapportando il numero di incendi alla superficie territoriale provinciale, i valori delle due province si riallineano parzialmente, anche se la Provincia di Matera mantiene mediamente un'incidenza minore rispetto alla Provincia di Potenza (Figura 13).

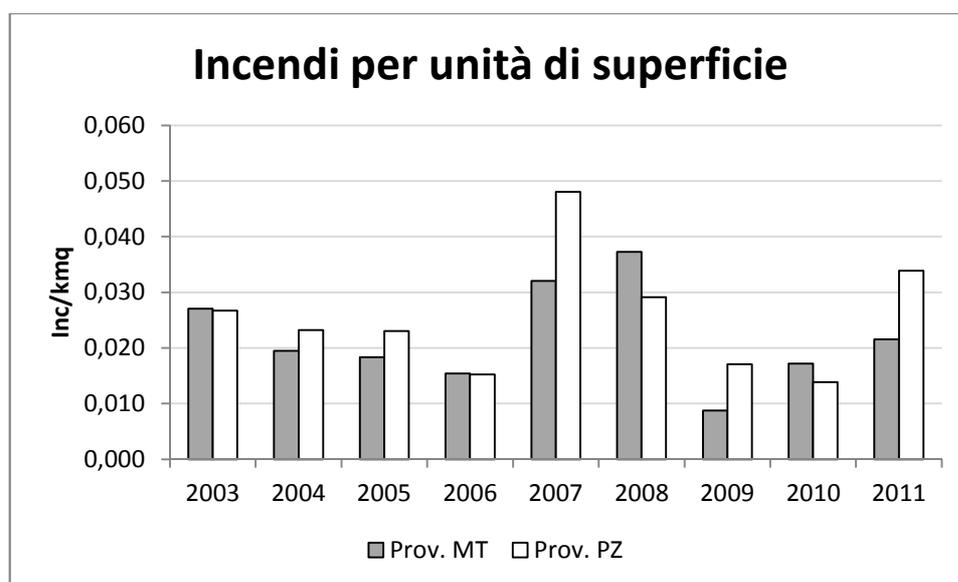


Figura 13: Incendi per unità di superficie nelle due province.
Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003-2011).

Passando ad analizzare le superfici percorse dal fuoco, così come registrato su scala regionale, per entrambe le province nel triennio 2009 - 2011 si rileva una riduzione dei valori medi rispetto al periodo 2003 - 2008 (Tabella 13).

La Provincia di Matera fa registrare le riduzioni maggiori in termini di superfici percorse dal fuoco: in particolare, la superficie boscata media percorsa dal fuoco risulta ridotta del 48%, mentre la superficie non boscata percorsa dal fuoco del 51%. Ne deriva, di conseguenza, un dimezzamento della superficie totale percorsa dal fuoco.

Nell'ultimo triennio, sempre per la Provincia di Matera, il 2009 rappresenta il valore più basso in assoluto in termini di superficie boscata e di superficie non boscata percorsa dal fuoco. Il 2011, invece, evidenzia il valore più critico per la superficie boscata, mentre il 2010 per la superficie non boscata.

In Provincia di Potenza, la riduzione del fenomeno è meno evidente di quanto verificatosi per la Provincia di Matera. La superficie boscata media, infatti, diminuisce del 29%, mentre quella non boscata del 17%, valori che si traducono in una riduzione della superficie totale percorsa dal fuoco mediamente pari al 23%.

Sempre nell'ultimo triennio, in Provincia di Potenza, l'anno più critico è risultato il 2011, sia per quanto riguarda la superficie boscata percorsa dal fuoco sia per quanto riguarda quella non boscata. Il 2010 risulta, invece, il più favorevole dal punto di vista della superficie boscata, mentre il 2009 fa registrare il dato migliore in termini di superficie non boscata percorsa dal fuoco.

ANNO	MATERA			POTENZA			BASILICATA		
	SB (ha)	SNB (ha)	STOT (ha)	SB (ha)	SNB (ha)	STOT (ha)	SB (ha)	SNB (ha)	STOT (ha)
2003	303.58	720.67	1024.24	329.02	295.81	624.83	632.59	1016.48	1649.07
2004	165.16	531.95	697.12	204.63	249.39	454.02	369.79	781.35	1151.14
2005	218.57	291.79	510.36	492.60	362.16	854.76	711.18	653.95	1365.12
2006	333.28	299.06	632.34	228.65	205.77	434.42	561.93	504.83	1066.76
2007	689.61	1826.95	2516.56	2927.15	2756.07	5683.22	3616.75	4583.03	8199.78
2008	1148.94	1670.39	2819.33	1184.19	1577.93	2762.12	2333.13	3248.32	5581.45
2009	69.45	95.65	165.10	581.13	294.31	875.44	650.57	389.97	1040.54
2010	243.69	969.59	1213.28	236.83	668.30	905.13	480.52	1637.88	2118.41
2011	433.67	253.61	687.28	1079.82	1290.81	2370.63	1513.49	1544.42	3057.91
Media 2003 - 2011	400.66	739.96	1140.62	807.11	855.62	1662.73	1207.77	1595.58	2803.35
Media 2003 - 2008	476.52	890.14	1366.66	894.37	907.86	1802.23	1370.90	1797.99	3168.89
Media 2009 - 2011	248.94	439.62	688.55	632.59	751.14	1383.73	881.53	1190.76	2072.28

Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003 - 2011).

Tabella 13: Superfici percorse dal fuoco per provincia
(Inc: numero di incendi; SB: superficie boscata percorsa dal fuoco, SNB: superficie non boscata percorsa dal fuoco; STOT: superficie totale percorsa dal fuoco)

Il rapporto tra le superfici boscate e non boscate risulta differente nelle due province. In Provincia di Matera le superfici non boscate prevalgono mediamente sulle superfici boscate, sia nel periodo 2003 – 2008 che nell’ultimo triennio 2009 – 2011, con rapporti sostanzialmente invariati. I valori percentuali medi delle superfici boscate e non boscate ammontano rispettivamente al 35 ed al 65%, nel periodo 2003-2008, ed al 36 e 64%, nel triennio 2009-2011 (Figura 14).

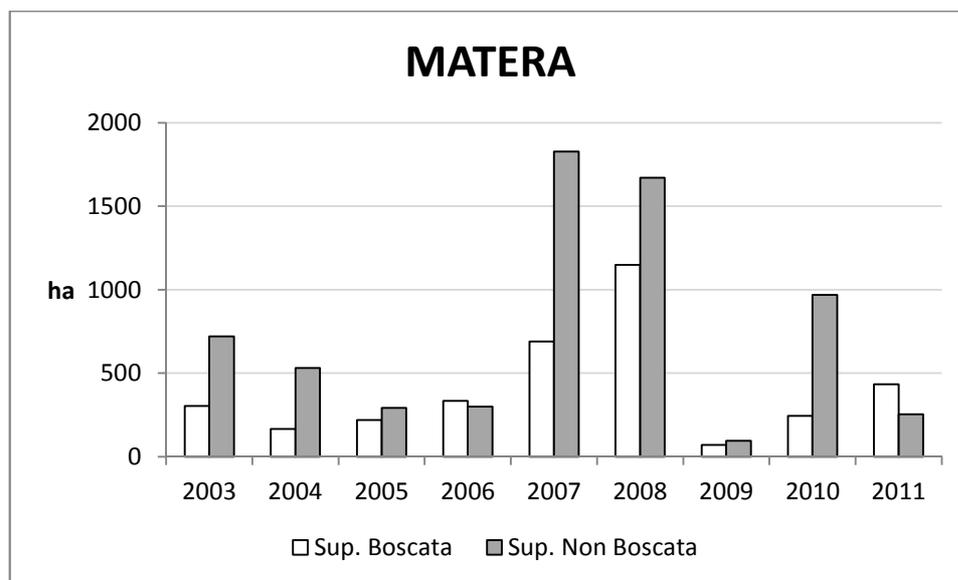


Figura 14: Superfici boscate e non boscate percorse dal fuoco in Provincia di Matera.
Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003-2011).

In Provincia di Potenza, nel periodo 2003-2008, la ripartizione tra superficie boscata e non boscata risulta sostanzialmente equilibrata, assumendo per entrambe valori pari al 50% in media (Figura 15). L’equilibrio salta nel triennio 2009-2011, in quanto risulta incrementata la superficie non boscata (54% del totale).

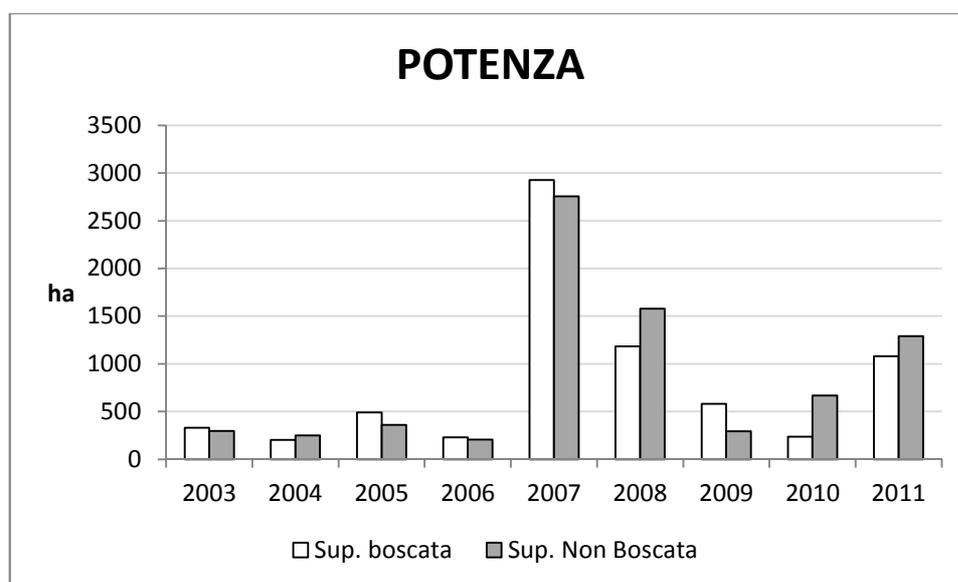


Figura 15: Superfici boscate e non boscate percorse dal fuoco in Provincia di Potenza.
Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003-2011).

Provando a rapportare la superficie boscata percorsa dal fuoco con la superficie forestale provinciale desunta dalla Carta Forestale regionale, i valori della Provincia di Matera risultano significativamente più alti rispetto a quelli della Provincia di Potenza (Figura 16). Ciò vale soprattutto per il periodo 2003-2008, durante il quale mediamente per la Provincia di Matera si osservano valori superiori del 66% rispetto a quelli della Provincia di Potenza. Nell'ultimo triennio, oltre alla già evidenziata contrazione del fenomeno su scala regionale, si osservano anche valori sostanzialmente più equilibrati tra le due province; tuttavia, prevale ancora una volta la Provincia di Matera, ad indicare una maggiore propensione delle formazioni boscate del Materano al rischio incendi.

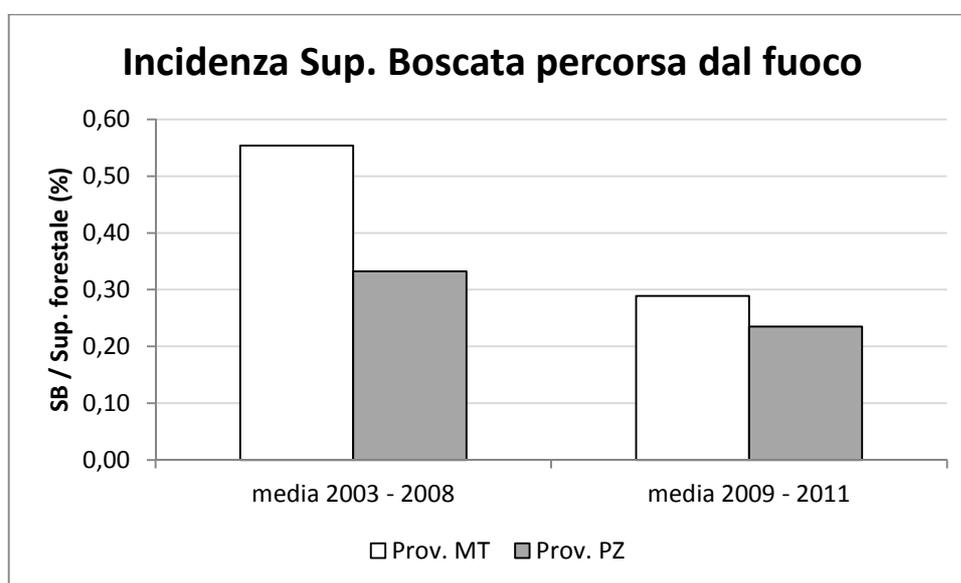


Figura 16: Incidenza della superficie boscata percorsa dal fuoco sul totale della superficie forestale tra le due province .

Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003-2011).

Per quanto riguarda l'incidenza della superficie complessivamente percorsa dal fuoco sul totale della superficie territoriale provinciale, tra il periodo 2003-2008 ed il triennio 2009-2011 si osserva una forte contrazione dei valori relativi alla Provincia di Matera; tale riduzione bilancia la minore riduzione dei valori della Provincia di Potenza fino al raggiungimento di un equilibrio ancora più evidente rispetto a quanto osservato per la superficie boscata (Figura 17).

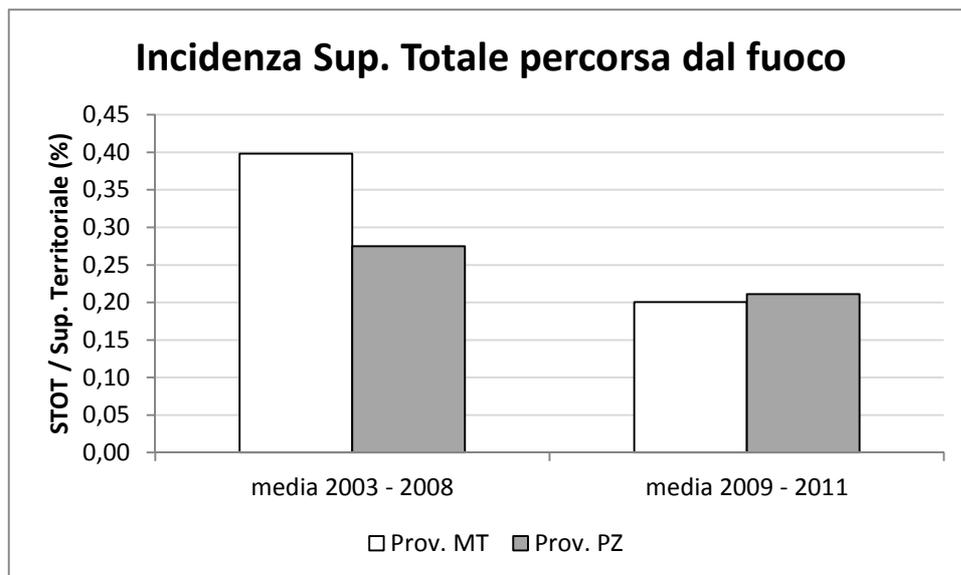


Figura 17: Incidenza della superficie boscata percorsa dal fuoco sul totale della superficie forestale tra le due province .

Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003-2011).

L'estensione media di ogni singolo evento assume un particolare rilievo nell'analisi dell'incidenza degli incendi boschivi tra le due province. In generale, nel triennio 2009-2011 emerge una riduzione dell'estensione media degli incendi in entrambe le province rispetto al periodo 2003-2008 (Tabella 14). Fa eccezione la Provincia di Potenza poiché la superficie non boscata media percorsa dal fuoco è aumentata del 5,52%, influenzata dalle ultime due campagne AIB. Per quanto riguarda, invece, la superficie boscata (-9,80%) e la superficie totale (-2,08%) percorse dal fuoco, le riduzioni risultano inferiori rispetto alla Provincia di Matera. In quest'ultimo caso risulta quanto segue: la superficie boscata percorsa dal fuoco si riduce del 18%, quella non boscata del 22% e quella totale del 20%.

ANNO	MATERA				POTENZA			
	Inc (nr)	SB media (ha/inc)	SNB media (ha/inc)	STOT media (ha/inc)	Inc (nr)	SB media (ha/inc)	SNB media (ha/inc)	STOT media (ha/inc)
2003	93	3.26	7.75	11.01	175	1.88	1.69	3.57
2004	67	2.47	7.94	10.40	152	1.35	1.64	2.99
2005	63	3.47	4.63	8.10	151	3.26	2.40	5.66
2006	53	6.29	5.64	11.93	100	2.29	2.06	4.34
2007	110	6.27	16.61	22.88	315	9.29	8.75	18.04
2008	128	8.98	13.05	22.03	191	6.20	8.26	14.46
2009	30	2.31	3.19	5.50	112	5.19	2.63	7.82
2010	59	4.13	16.43	20.56	91	2.60	7.34	9.95
2011	74	5.86	3.43	9.29	222	4.86	5.81	10.68

ANNO	MATERA				POTENZA			
	Inc (nr)	SB media (ha/inc)	SNB media (ha/inc)	STOT media (ha/inc)	Inc (nr)	SB media (ha/inc)	SNB media (ha/inc)	STOT media (ha/inc)
Media 2003 - 2011	75	5.33	9.84	15.16	168	4.81	5.10	9.92
Media 2003 - 2008	86	5.56	10.39	15.95	181	4.95	5.03	9.98
Media 2009 - 2011	54	4.58	8.09	12.67	142	4.47	5.30	9.77

Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003 – 2011).

Tabella 14: Superfici medie percorse dal fuoco per singolo incendio
 (Inc: numero di incendi; SB: superficie boscata percorsa dal fuoco, SNB: superficie non boscata percorsa dal fuoco; STOT: superficie totale percorsa dal fuoco)

In ogni caso, in Provincia di Matera si rileva che ogni singolo evento mediamente interessa superfici maggiori rispetto a quanto osservato in Provincia di Potenza (Figura 18). Ciò vale sia per il periodo 2003-2008 che per il periodo 2009-2011.

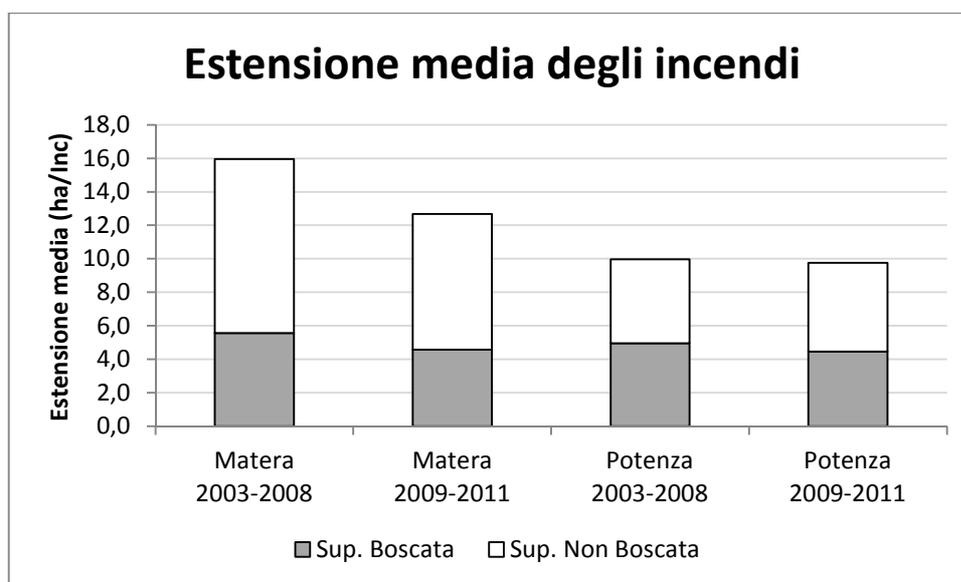


Figura 18: Estensione media di ogni singolo incendio per provincia e periodo di riferimento.
 Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003-2011).

2.2.1.3 Ripartizione degli incendi nel corso dell'anno

L'analisi della distribuzione degli incendi e le superfici medie percorse dal fuoco durante i vari mesi dell'anno è stata effettuata utilizzando la banca dati completa del Corpo Forestale dello Stato, per il periodo 2003-2011. Tale banca dati, come già accennato, include interventi per incendi successivamente classificati come non boschivi, pertanto è costituita da un campione più numeroso rispetto a quello utilizzato per le elaborazioni di sintesi. Anche in

questo caso sono stati confrontati i valori medi calcolati per l'ultimo triennio di attività AIB con le medie del periodo 2003-2008.

L'elaborazione dei dati pone in evidenza la forte connotazione stagionale degli incendi, legata in prevalenza a condizioni climatiche che facilitano l'innesco e, soprattutto, la propagazione delle fiamme. In particolare, nell'ultimo triennio quasi l'85% degli incendi si è verificato nel periodo luglio-settembre, facendo peraltro registrare un incremento di circa il 5% rispetto al periodo precedente (Figura 19). Sempre rispetto al periodo 2003-2008, nel triennio 2009-2011 si nota una riduzione del numero di incendi nel mese di luglio ed un incremento del numero di incendi nel mese di agosto e settembre.

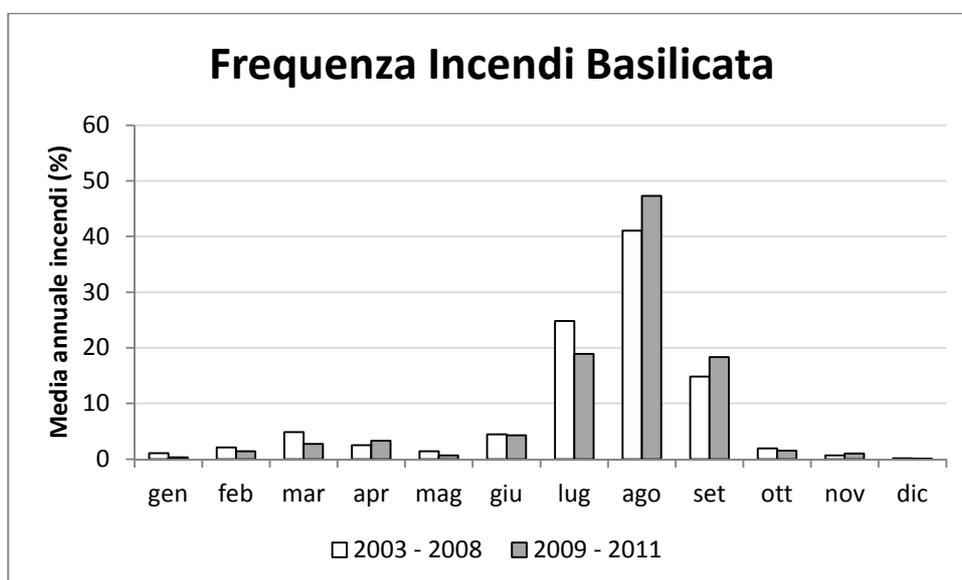


Figura 19: Distribuzione mensile degli incendi in Basilicata.
Confronto tra media del periodo 2003-2008 e media del triennio 2009-2011. Campione: 2.503 eventi.

Come facilmente intuibile l'incidenza media di ogni singolo evento registrato nel corso dell'anno è maggiore nei mesi estivi, nonostante la predisposizione, proprio nel periodo di massima pericolosità, di strumenti e risorse aggiuntivi di lotta attiva e passiva nei confronti degli incendi boschivi. Prova ne è che nell'ultimo triennio, tra luglio e agosto, è stata interessata oltre il 90% della superficie annualmente percorsa dal fuoco (Figura 20). In ogni caso, l'efficacia della pianificazione regionale ha contribuito all'ottenimento di un risultato positivo considerando che, rispetto alla media del periodo 2003-2008, l'incidenza media di ogni singolo sulle superfici evento tra luglio e settembre è diminuita del 4% circa.

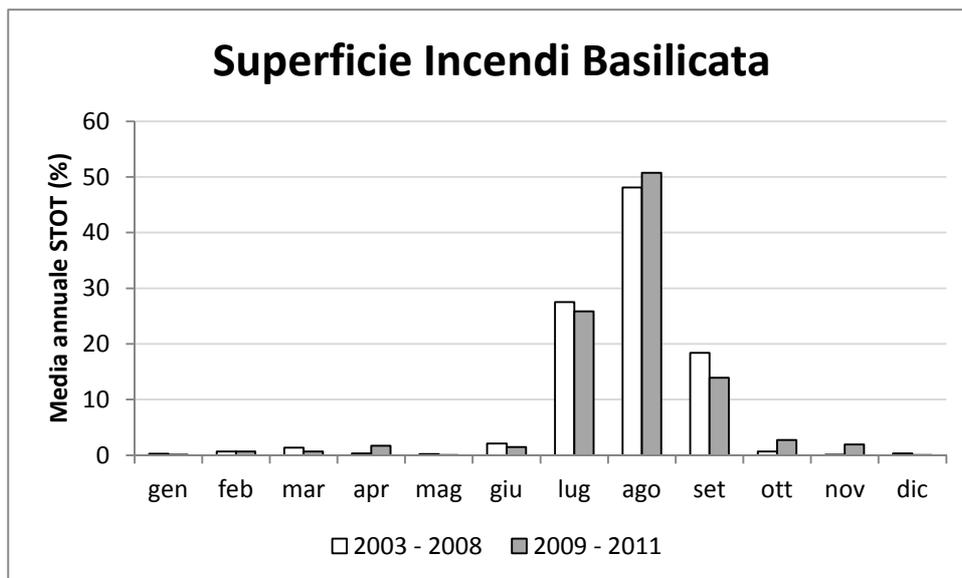


Figura 20: Distribuzione mensile delle superfici totali percorse dal fuoco in Basilicata (STOT). Confronto tra media del periodo 2003-2008 e media del triennio 2009-2011. Campione: 2.503 eventi.

2.3 I GRANDI INCENDI

Ai fini del presente piano si considerano grandi incendi, quegli eventi che si sono sviluppati su una superficie complessiva superiore a 50 ha e/o che sono stati estinti in più di un giorno.

Incendi che hanno investito superfici complessive superiori a 50 ha

Nel triennio 2009-2011, in Basilicata sono stati registrati complessivamente 29 eventi di grandi dimensioni, con dettagli riportati nella seguente tabella (Tabella 15).

Ente Delegato	Incendi nr	SB ha	SNB ha	STOT ha
2003	6	200	399	599
2004	4	58	237	294
2005	1	120	10	130
2006	5	170	154	323
2007	37	2322	3203	5525
2008	23	1113	2010	3123
2009	4	215	60	275
2010	12	56	1387	1443
2011	13	379	641	1020

Tot. 2003 – 2011	105	4632	8100	12732
Tot. 2003 – 2008	76	3982	6012	9994
Tot. 2009 – 2011	29	650	2088	2738

Tabella 15: Incendi che hanno interessato una superficie superiore a 50 ha.

Sempre nel triennio 2009 – 2011 in Basilicata si sono verificati in media 4,8 grandi incendi all'anno, il 62% in meno rispetto alla media del periodo 2003-2008, in cui i grandi incendi erano pari a 12,7.

Per quanto riguarda le superfici boscate percorse dal fuoco, nel triennio 2009-2011 sono stati interessati mediamente 22 ha/incendio, contro un valore di 52 ha/incendio nel periodo 2003-2008. La superfici non boscate medie passano da 79 ha/incendio del periodo 2003-2008 a 72 ha/incendio dell'ultimo triennio.

In termini di superficie totale percorsa dal fuoco si passa da 132 ha/incendio del periodo 2003-2008 a 94 ha/incendio dell'ultimo triennio

Incendi che hanno richiesto un intervento di durata superiore ad un giorno

L'analisi degli incendi che hanno richiesto un intervento di durata superiore ad un giorno, è stata realizzata sulla base dei dati SOUP per il periodo 2009 - 2011. Il campione utilizzato è significativamente superiore rispetto alla banca dati CFS, poiché considera tutte le richieste di intervento inoltrate alla SOUP.

Nel periodo considerato sono stati registrati 22 eventi con le predette caratteristiche, di cui circa il 41% è concentrato sul territorio della Provincia di Matera, che hanno comportato mediamente una durata d'intervento pari a 36 ore.

2.4 CAUSE DEGLI INCENDI IN BASILICATA

L'analisi dell'influenza di alcuni fattori climatici, territoriali, orografici, sulla facilità di innesco e di propagazione di un incendio, nonché sulla facilità di intervento delle squadre antincendi, lega il fenomeno ai seguenti aspetti principali:

- Climatico – stazionali;
- Socio – culturali.

Per quanto riguarda il primo aspetto, così come evidenziato in precedenza, le condizioni più sfavorevoli si verificano in coincidenza di periodi caldi e siccitosi ed in condizioni orografiche sfavorevoli, oltre che in presenza di venti di elevata intensità o di vegetazione secca. Questi fattori, tuttavia, pur avendo un peso determinante nel facilitare la combustione e quindi la propagazione e la pericolosità di un incendio, non sono determinanti ai fini delle cause di innesco dell'incendio.

In effetti, la maggiore frequenza di incendi in luoghi facilmente accessibili o nelle vicinanze di aree a vocazione agricola e pastorale, indica che spesso l'inizio di un incendio è legato principalmente alla presenza antropica, ovvero al secondo aspetto preso in considerazione.

L'individuazione delle cause precise di innesco di un incendio non è sempre immediata. In genere, comunque, gli incendi possono essere classificati all'interno di cinque categorie di cause:

- naturali;
- accidentali;
- non volontarie;
- volontarie;
- dubbie.

Se si escludono i fenomeni di autocombustione, la cui probabilità di verificarsi è statisticamente irrilevante, le cause naturali sono legate a fenomeni quali fulmini o eruzioni vulcaniche. In ogni caso, la probabilità che si verifichi un incendio per cause naturali è molto bassa, e legata nella quasi totalità dei casi a fulmini. Da questo punto di vista la Basilicata non fa eccezione, considerando che soltanto nell'1% degli eventi è legato a cause naturali, sia nel periodo 2003 – 2008 che nel triennio 2009 - 2011 (Figura 21).

Le cause accidentali sono legate ad eventi quali scintille provocate da treni, ma sono difficilmente determinabili, oltre che poco probabili. Ai fini del presente lavoro, gli incendi determinati da cause accidentali sono stati inclusi tra quelle non volontarie.

Una discreta quota di incendi, che nell'ultimo triennio sfiora il 30%, è stata innescata da cause cosiddette dubbie, ovvero non determinate (o non determinabili), una quota significativamente maggiore rispetto a quanto calcolato per il periodo 2003 - 2008.

Sulla base delle evidenze sopra accennate, ne deriva che nel periodo 2009-2011 circa il 70% degli incendi è legato all'azione dell'uomo, ma soltanto nel 17% degli eventi le cause sono riconducibili a disattenzione, negligenza, imperizia o imprudenza, ovvero sono classificabili come non volontarie o accidentali. Il rimanente 53% è certamente di origine

dolosa, ovvero riconducibile ad attività illecite tese all'incremento delle superfici agricole, a speculazioni edilizie, a turbe psicologiche, ecc. Rispetto al periodo 2003-2008, proprio a causa dell'incremento degli incendi innescati per cause sconosciute, si è ridotto sia il numero di incendi non volontari sia il numero di incendi dolosi, che insieme raggiungevano circa l'80% del totale degli eventi.

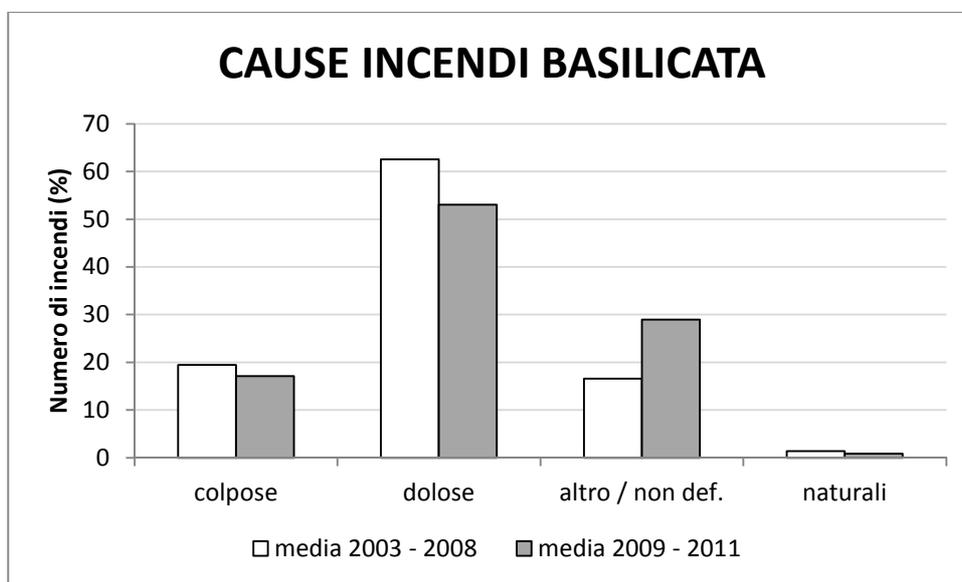


Figura 21: Ripartizione % degli incendi per causa
(Confronto tra il periodo: 2003-2008 ed il triennio 2009 - 2011). Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003-2011).

Tra le cause non volontarie, l'attività agricola incauta è la più diffusa, come dimostrato anche da un'approfondita analisi a sostegno di iniziative finalizzate all'apposizione di un divieto di bruciatura delle stoppie sul territorio regionale (DGR n.1838/2011).

Per le superfici percorse dal fuoco si rileva sostanzialmente lo stesso andamento, tuttavia, l'incremento della quota di superfici totali e soprattutto boscate, indica che gli incendi appiccati intenzionalmente dall'uomo danneggiano porzioni di territorio mediamente maggiori (Figura 22).

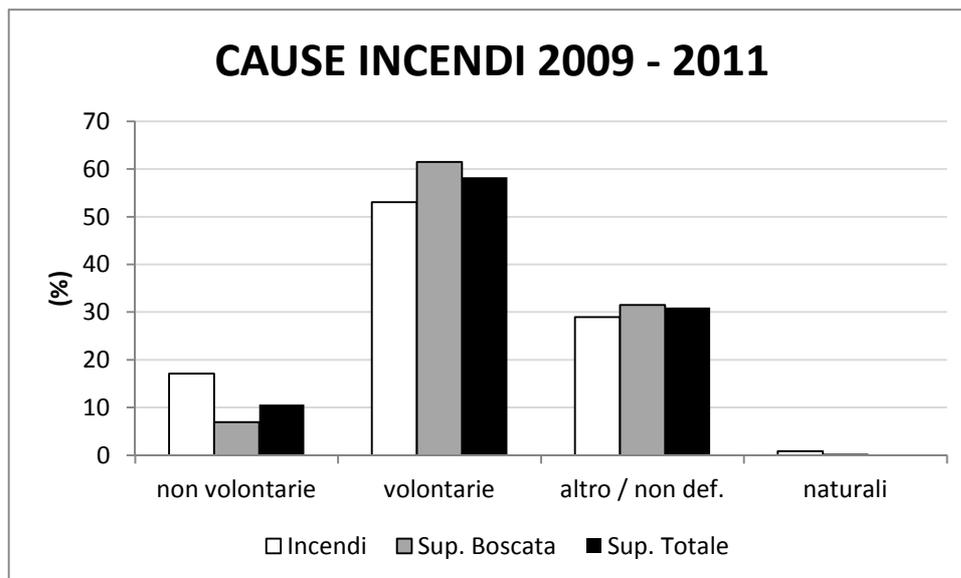


Figura 22: Ripartizione % degli incendi e delle superfici per causa.

Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2009-2011).

Tale tendenza, è evidente anche per la superficie boscata percorsa dal fuoco nel periodo 2003 – 2008, mentre per quanto riguarda le superfici complessivamente percorse dal fuoco si rileva una maggiore incidenza delle cause non volontarie (Figura 23).

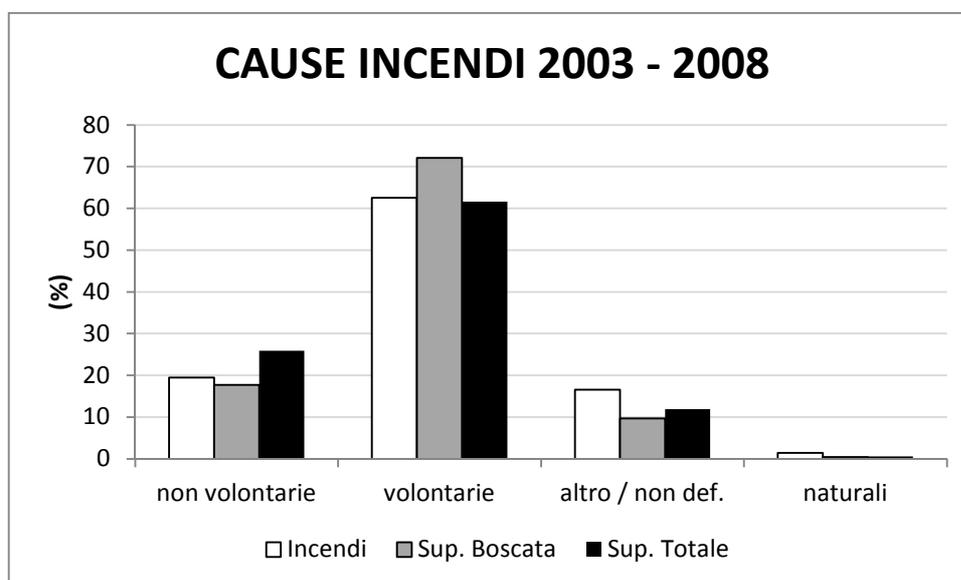


Figura 23: Ripartizione % degli incendi e delle superfici per causa.

Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003-2008).

Peraltro, queste considerazioni trovano una conferma nella ripartizione degli incendi per provincia. L'analisi dei dati, infatti, evidenzia una maggiore incidenza degli incendi di origine dolosa in provincia di Potenza, che è caratterizzata anche da un indice di boscosità superiore.

Al contrario, in provincia di Matera, a vocazione prettamente agricola, l'incidenza delle cause dolose si riduce considerevolmente a favore di quelle non volontarie (Figura 24).

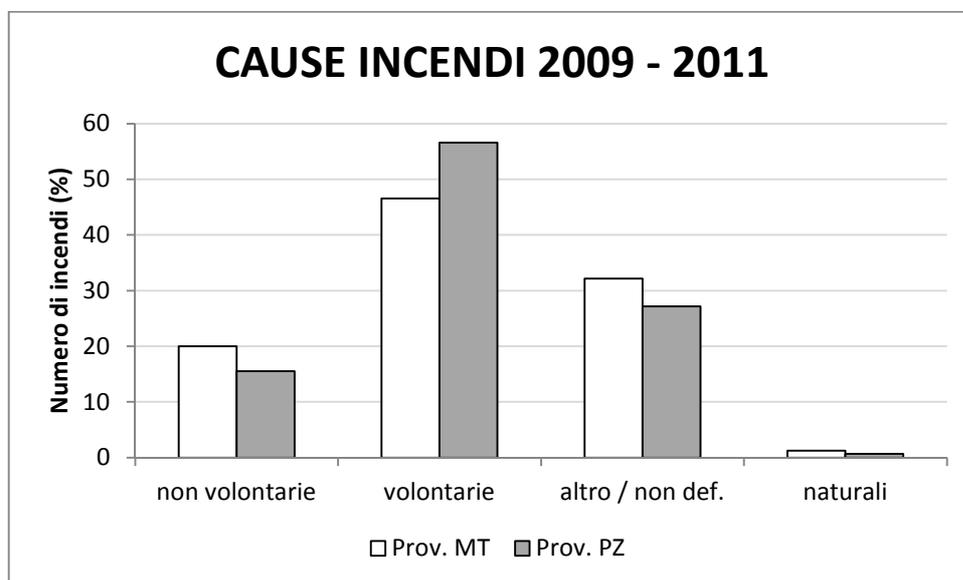


Figura 24: Ripartizione % degli incendi e delle superfici per causa tra le due Province.
Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2009-2011).

Le stesse considerazioni valgono, seppure nell'ambito di proporzioni differenti, per il periodo 2003 – 2008 (Figura 25).

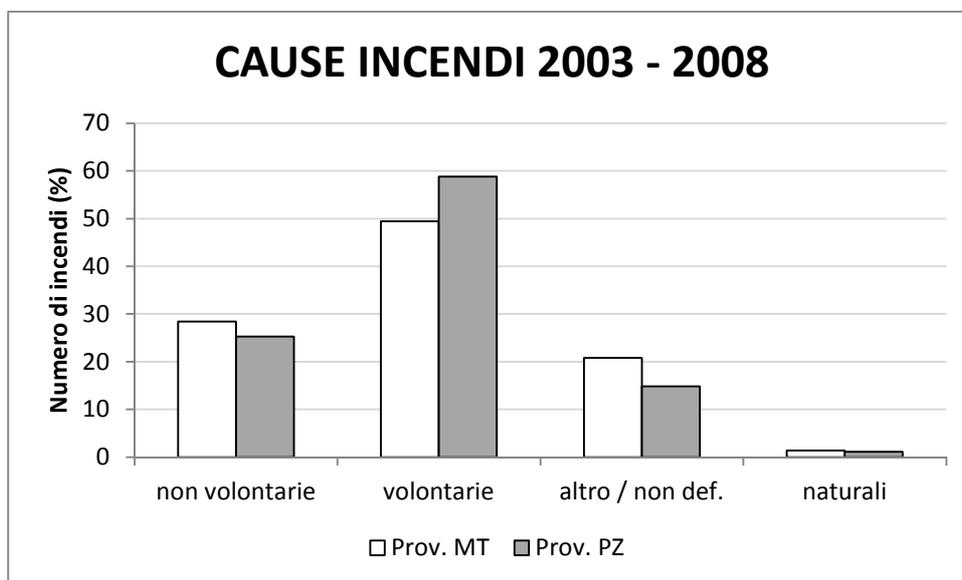


Figura 25: Ripartizione % degli incendi e delle superfici per causa tra le due Province.
Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003-2008).

2.5 GLI INCENDI D'INTERFACCIA URBANO – RURALE

1.1.5 Introduzione

Per interfaccia urbano-rurale si intendono quelle zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta; cioè sono quei luoghi geografici dove il sistema urbano e quello rurale si incontrano ed interagiscono, così da considerarsi a rischio d'incendio di interfaccia, potendo venire rapidamente in contatto con la possibile propagazione di un incendio originato da vegetazione combustibile. Tale incendio, infatti, può avere origine sia in prossimità dell'insediamento (ad es. dovuto all'abbruciamento di residui vegetali o all'accensione di fuochi durante attività ricreative in parchi urbani e/o periurbani, ecc.), sia come incendio propriamente boschivo per poi interessare le zone di interfaccia.

2.5.1 Stato della Pianificazione Comunale

L'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 agosto 2007, n. 3606 “Disposizioni urgenti di protezione civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza in atto nei territori delle regioni Lazio, Campania, Puglia, Calabria e della regione Siciliana in relazione ad eventi calamitosi dovuti alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione” dispone all'art. 1, comma 9, che i Sindaci dei comuni interessati delle regioni di cui alla citata Ordinanza predispongano i piani comunali di emergenza che dovranno tener conto prioritariamente delle strutture maggiormente esposte al rischio di incendi di interfaccia, al fine della salvaguardia e dell'assistenza della popolazione.

Con la successiva Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 22 ottobre 2007, n. 3624 “Disposizioni urgenti di protezione civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza in atto nei territori delle regioni Abruzzo, Basilicata, Emilia Romagna, Marche, Molise, Sardegna ed Umbria in relazione ad eventi calamitosi dovuti alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione”, le disposizioni contenute nella OPCM 3606 sono state estese anche ad altre regioni italiane, tra cui la Basilicata, interessate sia da una recrudescenza del numero e della estensione degli incendi boschivi e sia dal fenomeno degli incendi di interfaccia.

Per la predisposizione di tali piani di emergenza, che doveva essere attuata dai Comuni in tempi brevi, la Regione Basilicata ha provveduto a quanto di sua competenza in attuazione alla OPCM 3624 predisponendo una pre-perimetrazione delle aree suscettibili al rischio

incendi d'interfaccia urbano-rurale su base GIS utilizzando le ortofoto 1:10.000 dei Comuni lucani dalla cui elaborazione è stata ricavata l'analisi della pericolosità sia nell'ambito dell'abitato che della viabilità.

Molti comuni lucani stanno inoltre aggiornando il loro Piano Comunale di Emergenza inserendo la pianificazione per gli incendi di interfaccia all'interno degli elaborati di Piano.

2.5.2 Esercitazioni

Nell'ambito delle attività di prevenzione degli incendi di interfaccia si prevede la possibilità di testare la funzionalità del sistema di Protezione Civile organizzando apposite esercitazioni sul modello di quella già attuata ad Oppido Lucano nel maggio 2009.

Le esercitazioni, infatti, consentono di applicare il Modello di Intervento ipotizzato nella Pianificazione Comunale di Emergenza e di valutarne la completezza, e quindi di capire come avviene l'integrazione di tutte le forze messe in campo dal sistema regionale di Protezione Civile e di correggere eventuali incongruenze tra la Pianificazione d'Emergenza a vari livelli e i reali scenari che si possono verificare in campo.

2.6 STUDIO DELLA PERICOLOSITÀ DI INCENDIO NELLE AREE SOGGETTE AL PIANO

La pericolosità di incendio boschivo esprime la possibilità del manifestarsi di questo tipo di eventi unitamente alla difficoltà di estinzione degli stessi in una determinata porzione di territorio: è, quindi, un parametro che esprime l'insieme dei fattori di insorgenza, di propagazione e di difficoltà nel contenere gli incendi boschivi.

L'analisi della pericolosità condotta su base statistica permette di ottenere un quadro esaustivo sull'incidenza degli incendi in un determinato territorio. In particolare, considerato in termini relativi questo tipo di analisi evidenzia e ordina, per livello di suscettività, ambiti territoriali omogeneamente sensibili a fenomeno degli incendi boschivi.

Dall'elaborazione di una serie statistica, che caratterizza le unità territoriali di base (territorio comunale), è stato costruito un profilo di pericolosità relativa, costituito dall'insieme delle statistiche di sintesi. La pericolosità di incendio è stata espressa mediante alcune variabili caratterizzanti, che si riferiscono alla frequenza degli eventi e alle loro caratteristiche. Le variabili individuate non vengono assemblate in un indice ma vengono tenute disaggregate nell'elaborazione, ciascuna a rappresentare uno specifico aspetto della pericolosità stessa: ciò che descrive il profilo di pericolosità degli incendi in ciascuna area di base è quindi l'insieme delle variabili considerate.

1.1.6 Metodologia utilizzata

Le statistiche che sono state utilizzate per definire il pericolo sono state elaborate a partire dalla serie storica degli incendi verificatisi nell'intervallo di tempo considerato (9 anni), interpretandoli in questo modo come espressione finale risultante dell'azione concomitante dei fattori determinanti e predisponenti gli incendi stessi.

Le statistiche impiegate per analizzare il pericolo e costruire i profili caratteristici sono le seguenti:

1. Numero degli incendi boschivi che si verificano in media all'anno nel comune per ogni km². di territorio. Tale carattere esprime la misura della concentrazione media degli incendi nel territorio e, come le altre variabili di frequenza, è rapportata all'unità di tempo, considerata per uniformità di un anno, ed all'unità di spazio, per uniformarne i valori e permettere confronti.

2. Numero degli incendi boschivi di “grande superficie” verificatisi ogni anno ogni km² di territorio. L’espressione della concentrazione è qui limitato ai soli eventi ritenuti eccezionali per il complesso del territorio. Le frequenze delle superfici percorse dagli incendi in numerose realtà italiane ed estere, mostrano una forte asimmetria positiva nelle distribuzioni ed un notevole campo di variazioni.
3. Numero di anni con incendio, espresso in percentuale sul totale degli anni della serie storica. Tale statistica esprime il grado di episodicità-continuità del fenomeno nel tempo in un certo comune.
4. Superficie media percorsa dal fuoco da un singolo evento nel comune. La media è una statistica di posizione molto importate e che sintetizza la dimensione degli eventi. Tuttavia è anche molto influenzabile dai valori estremi ed in particolare è poco robusta in serie come gli incendi boschivi, che sono fortemente asimmetrici e con alcuni eventi di superficie eccezionalmente elevate. In questi casi quindi il parametro superficie media non definisce, come si sarebbe portati a pensare, la caratteristica di estensione tipica del territorio comunale.
5. Superficie massima percorsa dal fuoco. Cioè l’estensione dell’incendio più grande che si è dovuto fronteggiare nel corso della serie storica in ciascun comune. La variabile segnala il livello massimo di rischio cui il fenomeno è arrivato in quel territorio nel corso del periodo considerato.
6. Media dei rapporti superficie percorsa/durata degli interventi. Tale grandezza esprime la diffusibilità media degli eventi verificatisi nel comune considerato. Si noti che si è calcolata la media armonica, in quanto si tratta di dati espressi come rapporti. La durata dell’incendio è intesa come intervallo di tempo, espresso in ore, dal momento dell’innesco alla fine dell’intervento. In questo modo si ottiene un giudizio sulla diffusibilità media legata alla difficoltà di affrontare l’evento.

Per l’elaborazione dei profili finali sono stati sovrapposti tramite un GIS gli strati informativi delle singole variabili assegnando a ciascuna un differente peso (Tabella 16)

<i>VARIABILE CONSIDERATA</i>	<i>PESO</i>
Numero degli incendi boschivi che si verificano in media all'anno nel comune per ogni Km ² . di territorio.	40
Numero degli incendi boschivi di "grande superficie" verificatisi ogni anno ogni Km ² di territorio.	20
Numero di anni con incendio, espresso in percentuale sul totale degli anni della serie storica.	30
Superficie media percorsa dal fuoco da un singolo evento nel comune.	5
Superficie massima percorsa dal fuoco.	3
Media dei rapporti superficie percorsa/durata degli interventi.	2

Tabella 16: Peso assegnato alle diverse variabili utilizzate per la stima della classe di pericolosità.

2.6.1 Classi di Pericolosità

Dalla sovrapposizione degli strati emerge la suddivisione dei profili Comunali in classi.

Le Classi Individuate sono le seguenti:

- Classe n.1: incendi sporadici, di bassa intensità e lontani dalla soglia di attenzione;
- Classe n.2: incendi piccoli e costanti;
- Classe n.3: incendi di superficie elevata e moderata diffusione;
- Classe n.4: incendi uniformemente distribuiti, di alta densità spaziale e temporale;
- Classe n.5: incendi grandi e di massima diffusibilità;
- Classe n.6: incendi di massima densità spaziale, oltre la soglia di attenzione e uniformemente distribuiti nel tempo.

2.6.2 Classificazione della Pericolosità per Comune

Dalla elaborazione fatta sono emersi i profili di pericolosità dei Comuni Lucani riportati nella tabella 25, da cui emerge che solo il Comune di Maratea rientra nella massima classe di rischio. In classe 5 rientrano 12 Comuni della Provincia di Matera e 18 della Provincia di Potenza. In classe 4 sono 11 i Comuni della Provincia di Matera, mentre ne rientrano 36 della Provincia di Potenza. In classe 3 si rilevano 8 Comuni della Provincia di Matera e 36 Comuni della Provincia di Potenza. In classe 2 rientrano solo Comuni della Provincia di Potenza; lo stesso vale per la classe 1, che conta un solo Comune della Provincia di Potenza (Campomaggiore).

<i>Comune</i>	<i>Classe di Pericolosità</i>
PROVINCIA DI MATERA	
<u><i>A.P. Bradanica Medio Basento</i></u>	
Bernalda	5
Calciano	3
Ferrandina	4
Garaguso	3
Grassano	4
Grottole	5
Irsina	5
Miglionico	5
Montescaglioso	5
Oliveto Lucano	3
Pomarico	4
Salandra	4
Tricarico	4
<u><i>A.P. Metapontino Collina Materana</i></u>	
Accettura	3
Aliano	4
Cirigliano	3
Colobraro	5
Craco	5
Gorgoglione	3
Montalbano Jonico	5
Nova Siri	5
Pisticci	5
Policoro	5
Rotondella	4
San Giorgio Lucano	3
San Mauro Forte	3
Scanzano Jonico	4
Stigliano	5
Tursi	4
Valsinni	4
<u><i>Amministrazione Provinciale di Matera</i></u>	
Matera	4

<i>Comune</i>	<i>Classe di Pericolosità</i>
PROVINCIA DI POTENZA	
<u><i>A.P. Alto Basento</i></u>	
Abriola	5
Acerenza	5
Albano di Lucania	2
Anzi	4
Avigliano	5
Brindisi Montagna	3
Calvello	4
Campomaggiore	1
Cancellara	3
Castelmezzano	3
Filiano	3
Laurenzana	4
Oppido Lucano	5
Pietragalla	5
Pietrapertosa	3
Pignola	3
San Chirico Nuovo	4
Tolve	5
Trivigno	5
Vaglio Basilicata	4
<u><i>A.P. Lagonegrese Pollino</i></u>	
Calvera	3
Carbone	4
Castelluccio Inferiore	3
Castelluccio Superiore	4
Castronuovo di Sant'Andrea	3
Cersosimo	3
Chiaromonte	5
Episcopia	4
Fardella	3
Francavilla in Sinni	4
Lagonegro	4
Latronico	5
Lauria	4
Maratea	6
Nemoli	5
Noepoli	5
Rivello	5

<i>Comune</i>	<i>Classe di Pericolosità</i>
Rotonda	4
San Costantino Albanese	3
San Paolo Albanese	4
San Severino Lucano	3
Senise	4
Teana	4
Terranova di Pollino	3
Trecchina	5
Viggianello	4
 <i><u>A.P. Marmo Platano Melandro</u></i>	
Balvano	3
Baragiano	4
Bella	4
Brienza	4
Castelgrande	2
Muro Lucano	3
Pescopagano	3
Picerno	3
Ruoti	3
Sant'Angelo le Fratte	4
Sasso di Castalda	3
Satriano di Lucania	4
Savoia di Lucania	5
Tito	3
Vietri di Potenza	5
 <i><u>Amministrazione Provinciale di Potenza</u></i>	
Potenza	4
 <i><u>A.P. Val d'Agri</u></i>	
Armento	3
Castelsaraceno	3
Corleto Perticara	4
Gallicchio	4
Grumento Nova	3
Guardia Perticara	3
Marsico Nuovo	4
Marsicovetere	4
Missanello	2
Moliterno	2

<i>Comune</i>	<i>Classe di Pericolosità</i>
Montemurro	3
Paterno	3
Roccanova	4
San Chirico Raparo	2
San Martino d'Agri	3
Sant'Arcangelo	3
Sarconi	2
Spinoso	2
Tramutola	3
Viggiano	3
 <i><u>A.P. Vulture Alto Bradano</u></i>	
Atella	4
Banzi	3
Barile	4
Forenza	5
Genzano di Lucania	3
Ginestra	4
Lavello	3
Maschito	2
Melfi	5
Montemilone	5
Palazzo San Gervasio	4
Rapolla	4
Rapone	3
Rionero in Vulture	4
Ripacandida	4
Ruvo del Monte	3
San Fele	4
Venosa	4

Tabella 17: Classe di pericolosità per ciascun Comune.

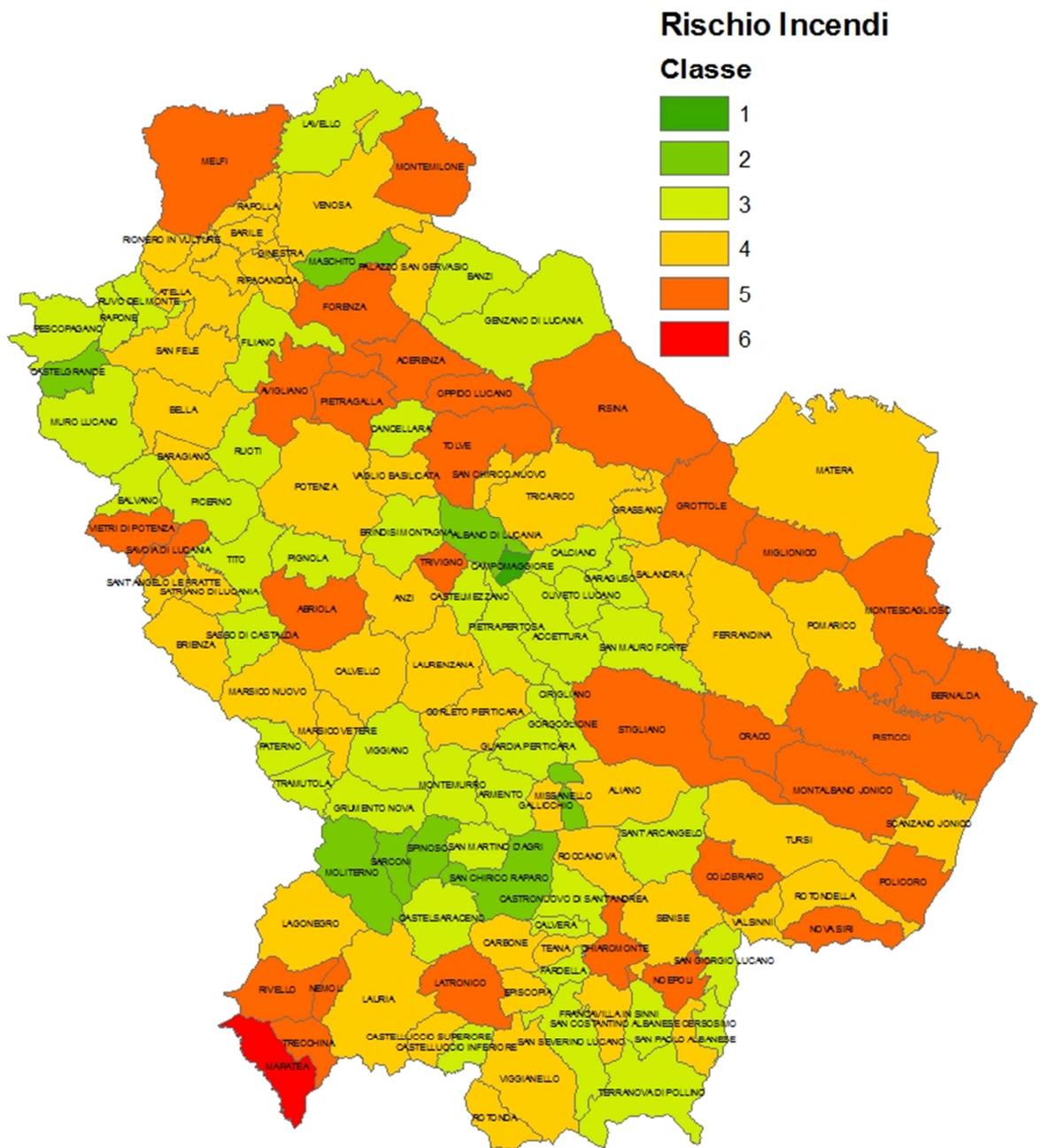


Figura 26: Mappa della pericolosità a scala comunale

2.7 ZONIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI

2.7.1 Criteri per la Definizione degli Obiettivi (Metodo RASMAP)

Preso atto che negli ultimi due anni si è verificata un'impennata delle superfici percorse dal fuoco, rispetto a quanto osservato per il 2009, la pianificazione dell'attività antincendio regionale di cui al presente Piano è finalizzata in generale alla riduzione della superficie complessiva annualmente percorsa dal fuoco.

L'intero approccio si basa sul concetto di RASMAP – Riduzione Attesa della Superficie Media Annuale Percorsa dal fuoco (Bovio 1990) – e sulla ripartizione dell'obiettivo regionale tra diverse unità di base in funzione di coefficienti che tengano conto dei seguenti fattori:

- Superficie boscata annualmente percorsa dal fuoco per Area di Base;
- Superficie percorribile da incendio per Area di Base.

La ripartizione dell'obiettivo generale per singola Area di Base consente di calibrare gli interventi necessari a contrastare del fenomeno incendi boschivi, tenendo conto delle specifiche condizioni locali. Ai fini del presente Piano, in virtù della già accennata riforma dell'organizzazione territoriale delle deleghe, l'unità territoriale assunta quale Area di Base coincide con il territorio afferente a ciascuna Area Programma (oltre ai soli territori comunali dei due capoluoghi di provincia).

2.7.2 Definizione e ripartizione della RASMAP

Il valore di RASMAP prefissato corrisponde alla riduzione dell'incidenza del fenomeno incendi boschivi espresso in termini di superficie (ha/anno), ovvero alla riduzione di superficie annua percorsa dal fuoco.

Considerato che risulta impossibile intervenire sulla totalità degli eventi registrati annualmente, l'obiettivo generale di riduzione delle superfici percorse dal fuoco viene determinato sulla base degli eventi più rappresentativi, ovvero di estensione superiore a 4 ha. Gli incendi al di sotto della suddetta soglia possono essere considerati fisiologici, e quindi accettabili entro certi limiti.

La ripartizione della RASMAP generale per singolo Ente delegato si basa sulla quantificazione dei seguenti coefficienti:

- *Coefficiente di normalizzazione.* Esprime la porzione di boschi percorsi dal fuoco all'interno di ogni singolo Ente delegato rispetto alla superficie boscata percorsa dal fuoco nell'intera regione;

- Coefficiente di incidenza. Esprime l'incidenza degli incendi sul territorio corrisponde alla radice cubica del rapporto tra superficie complessiva percorsa dal fuoco e la superficie complessivamente percorribile all'interno di ogni singolo Ente delegato. La superficie percorribile è stata calcolata sottraendo di una quota pari al 5% la superficie territoriale afferente a ciascun Ente, al fine di escludere le aree urbane, gli specchi d'acqua, i suoli nudi, i campi irrigui, ecc., ovvero tutto il territorio non interessato dal fenomeno incendi boschivi);
- Coefficiente di estensione relativa. Si determina come radice quadrata del rapporto tra la dimensione della superficie percorribile in ogni Ente delegato e la superficie percorribile media di tutte le Aree di Base.

Dal prodotto dei predetti coefficienti si ottiene il cosiddetto Parametro di compensazione (Pc) che è utilizzato per ripartire la RASMAP tra gli Enti delegati:

$$P_c = \frac{SB_{percorsa_ED}}{SB_{percorsa_Regione}} \times \sqrt[3]{\frac{S_{percorsa_ED}}{S_{percorribile_ED}}} \times \sqrt{\frac{S_{percorribile_ED}}{S_{percorribile_media}}}$$

Una volta calcolato il Parametro di compensazione per tutti gli Enti delegati, ad ognuno di questi viene assegnata una percentuale di RASMAP (RASMAP%ED), sulla base del rapporto tra il Parametro di compensazione di ogni singolo Ente delegato (Pc ED) e la somma dei Parametri di compensazione di tutti gli Enti delegati ($\sum P_{ci}$) secondo la formula seguente:

$$RASMAP\%_{ED} = \frac{P_{CED}}{\sum P_{Ci}}$$

2.7.3 Analisi degli obiettivi fissati con il metodo RASMAP nel periodo 2009-2011

Per il precedente periodo di programmazione l'obiettivo generale di riduzione delle superfici percorse dal fuoco con l'approccio RASMAP è stato fissato su base statistica, analizzando l'evoluzione del fenomeno incendi boschivi nel periodo 2003-2008. In particolare, nell'ambito del Piano Antincendio 2009-2011 si prevedeva di ridurre l'incendi sul territorio di 1.800 ha (600 ha/anno), opportunamente ripartiti tra i diversi Enti Delegati (Tabella 18).

I dati pongono in evidenza che complessivamente in Basilicata si è riscontrata una riduzione media annua pari a 748 ha/anno (2245 ha nel triennio), garantendo ampiamente il raggiungimento dell'obiettivo prefissato.

Ente Delegato	STOT>4ha 2003-2008 (ha/anno)	RASMAP Annuale (ha/anno)	RASMAP 2009-2011 (ha)	STOT>4ha 2009-2011 (ha)	STOT>4ha 2009-2011 (ha/anno)	Diff. media annuale (ha/anno)	Differenza Triennio (ha)	Ragg. Obiett. (SI/NO)
Alto Agri	66	-14	-43	65	22	-44	-132	SI
Alto Basento	114	-15	-44	563	188	74	222	NO
Alto Bradano	193	-33	-100	608	203	10	29	NO
Alto Sauro - Camastra	91	-10	-31	243	81	-10	-31	NO
Alto Sinni	225	-49	-148	37	12	-213	-638	SI
Basso Sinni	158	-31	-94	178	59	-99	-297	SI
Collina Materana	311	-23	-69	436	145	-165	-496	SI
Lagonegrese	365	-129	-387	346	115	-250	-750	SI
Marmo Platano	35	-2	-7	170	57	22	66	NO
Medio Agri	15	-1	-2	74	25	9	28	NO
Medio Basento	72	-6	-18	69	23	-49	-146	SI
Melandro	90	-16	-49	197	66	-24	-72	SI
Provincia di Matera	764	-219	-656	2519	840	75	226	NO
Provincia di Potenza	206	-16	-49	255	85	-121	-362	SI
Val Sarmento	70	-9	-26	31	10	-59	-178	SI
Vulture	177	-25	-75	816	272	95	285	NO
Basilicata	2951	-600	-1800	6607	2202	-748	-2245	SI

Fonte: Elaborazioni Regione Basilicata su dati Corpo Forestale dello Stato (2003 – 2011).

Tabella 18: Ripartizione della RASMAP per Ente Delegato e verifica del raggiungimento degli obiettivi (STOT>4ha: Superficie totale percorsa dal fuoco relativa agli incendi di estensione superiore a 4 ha.

2.7.4 Determinazione della Rasmap per Aree Programma per il triennio 2012 - 2014

Sulla base dei dati del triennio 2009-2011, è possibile riprogrammare gli obiettivi per il triennio 2012-2014 con la stessa metodologia del triennio precedente. Tale ripartizione è stata effettuata per Aree Programma e Comuni Capoluogo di Provincia e non più per Comunità Montana ed Amministrazioni Provinciali.

Sempre con riferimento all'ultimo triennio, si è già riscontrata un'impennata delle superfici complessivamente percorse dal fuoco, che ha raggiunto mediamente oltre i 2.500 ha/anno, mentre nel 2009 l'estensione complessiva degli incendi si era mantenuta poco al di sopra dei 1.000 ha.

La differenza tra i due valori, pari a 1.500 ha, viene assunta quale obiettivo di riduzione delle superfici medie complessivamente percorse dal fuoco nel periodo di validità del presente Piano. Tale riduzione attesa, pari a 500 ha/anno è poi ripartita tra le diverse aree programma e comuni capoluogo in funzione della RASMAP (Tabella 19).

<i>Ente delegato</i>	<i>S Percorribile (ha)</i>	<i>SB Percorsa (ha/anno)</i>	<i>STOT Percorsa (ha/anno)</i>	<i>RASMAP%</i>	<i>RASMAP (ha/anno)</i>
Alto Basento	120817	68	336	12.07	60.33
Bradana Medio Basento	144601	73	616	16.41	82.04
Lagonegrese Pollino	142164	118	138	16.01	80.03
Marmo Platano Melandro	82695	40	122	4.76	23.80
Metapontino Collina Materana	145896	128	319	23.13	115.67
Val d'Agri	113512	56	76	5.99	29.94
Vulture Alto Bradano	145616	105	444	21.20	106.00
Comune di Matera	36890	3	132	0.36	1.78
Comune di Potenza	16534	2	19	0.08	0.41
Regione Basilicata	948725	594	2202	100.00	500.00

Tabella 19: Ripartizione della RASMAP per Ente Delegato

(S Percorribile = Superficie complessiva potenzialmente interessata da incendi boschivi; SB Percorsa = Superficie Boscata mediamente percorsa dal fuoco per Ente delegato nel periodo 2009-2011; STOT Percorsa = Superficie complessiva mediamente percorsa dal fuoco per Ente delegato nel periodo 2009-2011; RASMAP% = Riduzione Attesa della Superficie Media Annuo Percorsa ripartita in percentuale tra i diversi Enti delegati; RASMAP = Riduzione Attesa della Superficie Media Annuo Percorsa per Ente delegato).

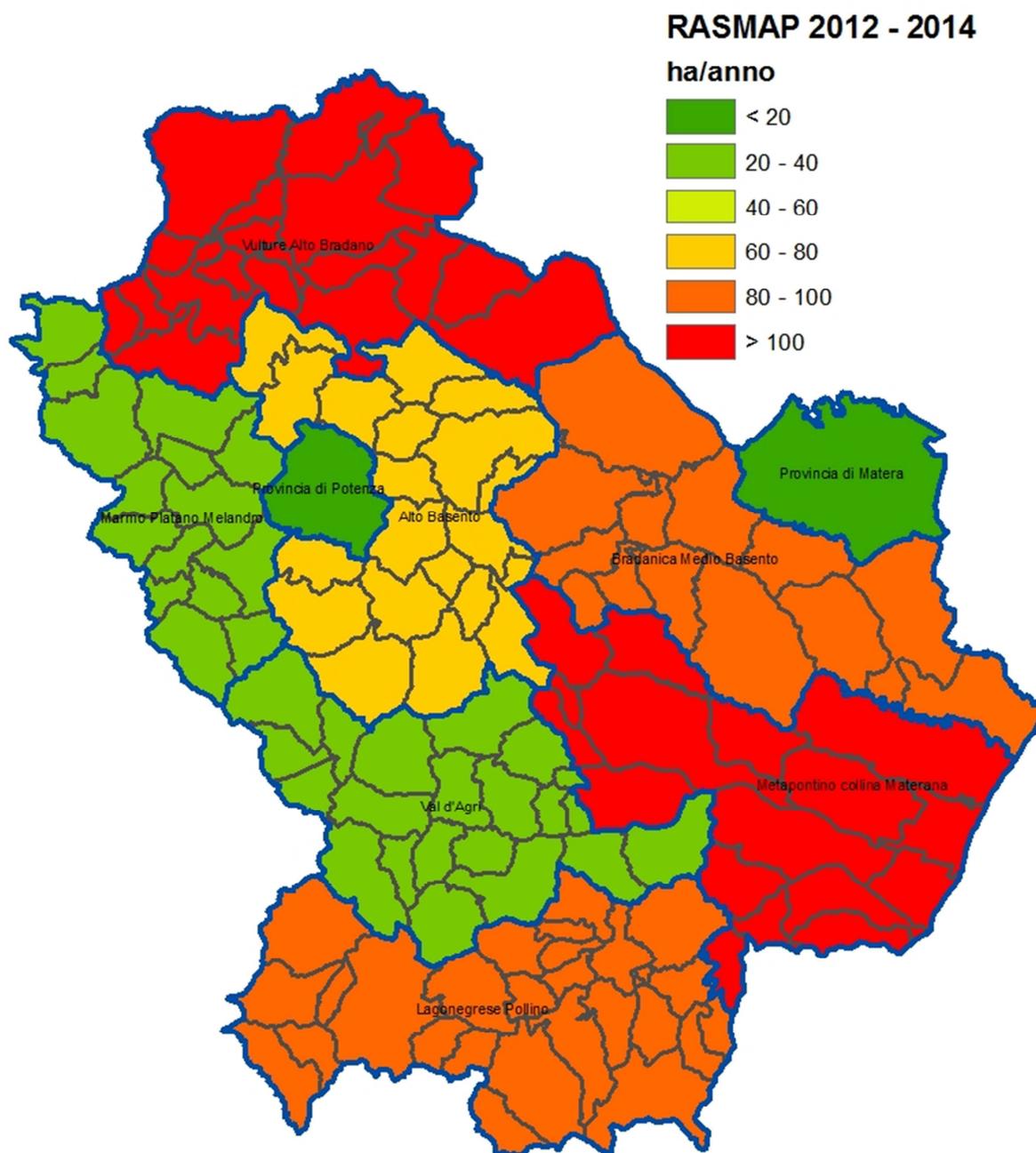


Figura 27: Mappa della ripartizione della RASMAP annuale per Area programma

3 MODELLO ORGANIZZATIVO REGIONALE

3.1 SOGGETTI COINVOLTI

3.1.1 Regione Basilicata

Il coordinamento generale del servizio antincendio regionale, ai sensi della Legge regionale n.13/2005, è attestato ai Dirigenti degli Uffici regionali Protezione Civile e Foreste e Tutela del Territorio.

La Regione Basilicata, per il coordinamento degli interventi di lotta attiva contro gli incendi boschivi, ha attrezzato la Sala Operativa di Protezione Civile che al suo interno contempla anche la Sala Operativa Unificata Permanente (S.O.U.P.) prevista di cui all'art. 3 lettera a) della L.R. 13/2005.

La S.O.U.P. ha la finalità di favorire un rapido e coordinato intervento di uomini e mezzi pertanto è attiva nel periodo di grave pericolosità per gli incendi boschivi ai sensi dell'art. 7 della legge 353/2000, ed è situata presso la sede dell'Ufficio Protezione Civile in C.so Garibaldi, 139 a Potenza.

La Sala Operativa Regionale consente di riunire in un unico tavolo decisionale i responsabili degli Enti e delle strutture operative regionali per definire i criteri d'intervento, assicurando anche il coordinamento delle strutture antincendio regionali con quelle statali, come previsto dall' art. 7 della Legge 353/2000.

3.1.2 Corpo Forestale dello Stato

Fino a luglio 2013 sarà vigente la Convenzione, di validità triennale, stipulata tra la Regione Basilicata ed il Corpo Forestale dello Stato il 20 luglio 2007, la quale è stata ulteriormente rinnovata per ulteriori 3 anni ai sensi di quanto previsto nell'art. 5 dello schema di accordo-quadro nazionale regolante i rapporti convenzionali tra il Corpo forestale dello Stato e le regioni, approvato nella Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, con provvedimento 15 dicembre 2005 "Approvazione, ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera l), del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, dello schema di accordo-quadro nazionale regolante i rapporti convenzionali tra il Corpo forestale dello Stato e le regioni, di cui all'articolo 4, comma 1, della legge 6 febbraio 2004, n. 36. (Accordo rep. n. 2397)." pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 9 del 12 Gennaio 2006.

La Convenzione in accordo con lo Schema di Accordo Quadro nazionale regolante i rapporti tra il Corpo Forestale dello Stato e le Regioni, attribuisce al C.F.S. i seguenti compiti in attività connesse all'Antincendio boschivo:

- collaborazione alla programmazione antincendio;
- gestione e coordinamento tramite il C.O.R. (Centro Operativo Regionale) di tutte le attività operative e di monitoraggio degli incendi, nelle more dell'istituzione della SOUP regionale;
- direzione delle operazioni di spegnimento;
- perimetrazione ed identificazione delle superfici percorse dal fuoco, ai sensi della legge n.353/2000, in termini di supporto ai Comuni nella identificazione delle aree percorse dal fuoco;
- organizzazione di corsi a carattere tecnico-pratico tesi alla preparazione di personale per le attività AIB;
- informazione ed elaborazione dati statistici relativi agli incendi boschivi.

La convenzione, a seguito dell'istituzione della S.O.U.P. regionale, è stata implementata prevedendo, in aggiunta alle attività di cui sopra, anche la partecipazione continuativa all'interno della S.O.U.P. di personale del C.F.S..

Nell'ambito di detta convenzione triennale è stata anche istituita una commissione paritetica CFS/Regione Basilicata, formata da sei persone di cui tre scelte tra i dirigenti ed i funzionari del Corpo forestale dello Stato in servizio nella regione convenzionata e, per la Regione Basilicata i Dirigenti dell'Ufficio Protezione Civile, dell'Ufficio Foreste e Tutela del Territorio e dell'Ufficio Provveditorato.

La Commissione ha funzioni di verifica annuale dell'adempimento dei compiti affidati al C.F.S., di eventuale proposizione di nuove attività che si rendessero necessarie nel periodo di validità della Convenzione, nonché di composizione bonaria delle divergenze operative ed amministrative eventualmente sorte.

Consistenza e localizzazione dei mezzi, degli strumenti e delle risorse umane saranno censite annualmente in sede di Programma Antincendio Annuale.

3.1.3 Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

La Regione Basilicata, per espletare al meglio le attività antincendio durante il periodo di grave pericolosità, ha stipulato negli anni precedenti una specifica convenzione con i Vigili

del Fuoco a cui già istituzionalmente è affidato il compito di spegnimento degli incendi boschivi che minacciano abitazioni, manufatti, vie di comunicazione e infrastrutture.

In seguito ai positivi risultati riscontrati nelle trascorse campagne A.I.B. derivanti dalla collaborazione dei V.V.F. con tutti gli alti organi coinvolti nelle attività antincendio è intenzione dell'Amministrazione regionale procedere annualmente alla stipula di apposita convenzione con i Vigili del Fuoco per l'istituzione di **presidi straordinari**, specificatamente preposti, cui è affidato il compito di integrare il sistema di intervento e contrasto nel campo degli incendi boschivi in ambito regionale e in coordinamento con il Corpo Forestale dello Stato - Comando Regionale

La convenzione annuale terrà conto delle effettive esigenze operative, nonché della disponibilità finanziaria assegnata dal bilancio regionale all'A.I.B.

Inoltre data la crescente richiesta di Direttori delle Operazioni di Spegnimento e data la formazione specifica dei Capi Squadra dei VVF si intende avvalersi anche della loro competenza nella direzione delle operazioni di spegnimento qualora il D.O.S. appartenente a personale del Corpo Forestale dello Stato sia impossibilitato o ritardi nell'arrivo sul luogo delle operazioni.

In sede di pianificazione annuale sarà stabilito il numero dei presidi estivi straordinari dei Vigili del Fuoco e la loro localizzazione sul territorio regionale.

3.1.4 Enti Delegati

Gli Enti Delegati della Regione Basilicata (Aree Programma e Amministrazioni provinciali) attuano lavori di prevenzione in attuazione a quanto previsto nel Programma Annuale di Forestazione 2012.

Nel periodo di grave pericolosità di incendi predispongono apposite squadre attrezzate per lo spegnimento con operai appositamente specializzati.

Con la D.G.R. n. 633 del 28/03/2000, avente per oggetto “ Criteri di reclutamento del personale da adibire al servizio antincendio”, è stato determinato per ogni Ente delegato, allora Comunità Montane, il numero di addetti da assegnare alle attività di pronto intervento. Il totale complessivo, ritenuto congruo con tale provvedimento, per l'intera Regione Basilicata, era pari a 482 addetti.

La disponibilità annuale però è soggetta a riduzione degli addetti effettivamente disponibili, per via dei pensionamenti e delle indisponibilità derivanti dalla mancanza dei necessari requisiti psico-fisici.

L'effettiva dotazione di risorse umani e strumentali disponibili per ciascun Ente delegato, oltre che la composizione, la dislocazione e l'organizzazione del servizio antincendio sarà descritta dettagliatamente nel Programma Annuale Antincendio.

Ne discende che, a riordino ultimato, si terrà conto di quanto eventualmente sopravvenuto in sede di stesura del Programma attuativo annuale, nel quale saranno anche dettagliati tutti i riferimenti relativi alla consistenza e alla localizzazione dei mezzi, degli strumenti e delle risorse umane disponibili per ciascun Ente.

3.1.5 Comuni

La Legge 24 febbraio 1992, n. 225 designa il Sindaco quale autorità di protezione civile a livello comunale, nel modello organizzativo regionale i Comuni concorrono nell'organizzazione generale dell'attività di spegnimento mediante:

- a. costituzione e gestione di squadre di intervento comunali o convenzioni con squadre di intervento appartenenti alle associazioni di volontariato;
- b. supporto tecnico-logistico alle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi;
- c. attivazione delle squadre di intervento del comprensorio di appartenenza;
- d. attivazione delle funzioni specifiche richieste nel caso di incendio di interfaccia (procedure di cui al modello d'intervento del manuale operativo di cui all'art. 3 comma 1 del Decreto n° 1 del Commissario Delegato di cui all'O.P.C.M. 22 ottobre 2007 n° 3624;
- e. attivazione del Presidio Operativo e del Presidio Territoriale.

I Sindaci dei Comuni, o loro delegati facenti parte dell'Amministrazione comunale, devono assicurare la reperibilità H24, comunicando i recapiti alla SOUP o ai competenti Centri Operativi Provinciali almeno per l'intera durata della campagna AIB.

I Sindaci dei Comuni devono assicurare il supporto tecnico-logistico per le operazioni di spegnimento svolte nel territorio di competenza, fornendo l'assistenza dei propri Uffici tecnici e della Polizia Municipale nonché di viveri e locali per il pernottamento delle persone facenti parte delle squadre di intervento, quando necessario per il perdurare per lo stato di grave mobilitazione.

Nel caso in cui l'incendio boschivo assuma particolare gravità per intensità ed estensione, fermo restando quanto disposto nel modello d'intervento del manuale operativo di cui all'art. 3 comma 1 del Decreto n° 1 del Commissario Delegato di cui all'O.P.C.M. 22 ottobre 2007 n° 3624, il Sindaco su richiesta della SOUP, deve attivare il Centro Operativo Comunale, dandone comunicazione alla Prefettura competente.

Nel caso in cui venga ravvisata la possibilità di una estensione dell'incendio con interessamento di territori comunali limitrofi, il Sindaco avvisa prontamente il Comune interessato, la SOUP e la Prefettura.

Le Amministrazioni comunali sono parte attiva nella pianificazione territoriale di lotta agli incendi boschivi, in generale con la redazione dei Piani comunali di Protezione Civile, in particolare con il Piano comunale per gli incendi d'interfaccia.

3.1.6 Guardie Ecologiche Volontarie

Con la L.R. n. 21 del 27.03.2000 la Regione Basilicata ha istituito il Servizio Volontario di Vigilanza Ambientale la cui attività è rivolta:

- alla difesa, conservazione e miglioramento del patrimonio naturale;
- alla difesa e la conservazione del patrimonio boschivo;
- alla tutela della flora e della fauna spontanea;
- alla diffusione e promozione della conoscenza dei valori ambientali e della legislazione in materia di tutela ambientale.

Pertanto, così come previsto nel precedente P.A.R. 2009-2011, le Guardie Ecologiche Volontarie (G.E.V.) della Regione Basilicata, nel periodo di grave pericolosità, saranno impiegate, a supporto delle strutture preposte alle attività antincendio boschivo.

Il numero di G.E.V. distribuite sul territorio, ad oggi disponibile, è di 116 unità, di cui 23 nella Provincia di Matera e 93 nella Provincia di Potenza.

Tale contingente sarà impiegato, in caso di necessità, come supporto alle squadre preposte all'attività di prevenzione e controllo degli incendi boschivi, alla bruciatura delle stoppie nonché all'attività di vigilanza sull'applicazione della L.R. 13/2005.

Inoltre le G.E.V. saranno impiegate presso i Comuni di residenza e/o gli Eni delegati per assolvere a funzioni di presidio locale, verificando l'attendibilità delle segnalazioni pervenute riguardo eventuali incendi boschivi, da assicurare anche nelle giornate festive.

I dettagli dell'attività saranno precisati nel P.A.A. e saranno oggetto di uno specifico ordine di servizio del Responsabile dell'Ufficio Foreste e Tutela del Territorio, cui è affidata la gestione.

3.1.7 Operatori delle Vie Blu

Come per lo scorso triennale 2009-2011, anche in questo P.A.R. si prevede l'impiego degli operatori "Vie Blu" per le attività di spegnimento degli incendi boschivi.

Le squadre dislocate sul territorio regionale, opereranno con il coordinamento del Comando Stazione Forestale competente territorialmente con il quale gli operatori dovranno essere in continuo collegamento. L'intervento di spegnimento potrà essere effettuato solo in presenza del Direttore delle Operazioni di Spegnimento (D.O.S.) che assicurerà il coordinamento degli operatori "Vie Blu" con le altre componenti del sistema addette allo spegnimento. Ordinariamente le squadre opereranno nel territorio di competenza del Comando stazione Forestale nel cui ambito ricadono le basi operative. I mezzi in dotazione delle squadre sono dotati di un sistema di localizzazione che consente il controllo e la gestione da parte della S.O.U.P. con la quale gli operatori saranno costantemente in contatto. La S.O.U.P. qualora fosse necessario potrà disporre l'operatività delle squadre anche in zone diverse da quelle di competenza ordinaria previa assegnazione temporanea delle stesse ad altro Comando Stazione Forestale.

Inoltre gli Operatori delle Vie Blu potranno essere chiamati a svolgere attività di verifica delle segnalazioni pervenute in S.O.U.P.

Si prevede di impiegare n° 105 operatori da destinare all'attività di spegnimento facenti capo a n° 7 basi territoriali che disporranno di n° 15 operai suddivisi in tre turni giornalieri atti a coprire l'arco della giornata compreso tra le 6.00 e le 24.00. Ciascuna base operativa disporrà di un automezzo fuoristrada da cinque posti allestito con modulo antincendio.

Gli operatori stazioneranno, in attesa della chiamata per l'intervento, nelle basi operative di rispettiva competenza che saranno, compatibilmente con le esigenze organizzative complessive, quanto più prossime possibili ai rispettivi luoghi di residenza degli operatori. Tale previsione deriva dalle seguenti considerazioni ed esigenze:

- ottimizzare l'impiego delle risorse destinate al progetto mediante riduzione dei costi e dei tempi derivanti dal trasferimento del personale;
- disporre di operatori che siano buoni conoscitori della zona, della toponomastica locale e della viabilità, al fine di poter garantire una chiara e concisa comunicazione circa l'evento.

L'individuazione delle basi territoriali è stata effettuata tenendo conto:

- Del rischio incendi boschivi e pertanto della ricorrenza di fenomeni negli anni scorsi;
- Della distribuzione territoriale complessiva delle risorse a.i.b.;
- Della residenza degli operatori idonei per l'antincendio boschivo.

Le valutazioni effettuate hanno consentito la individuazione delle seguenti basi operative:

- Atella;
- Ferrandina;

- Lagonegro
- Marsiconuovo;
- Nova Siri;
- Pomarico;
- Roccanova.

Le squadre opereranno in stretto raccordo con il Comando Stazione Forestale ed il Comune di competenza, con i quali comunicheranno via telefono o radio.

Il modello organizzativo illustrato presenta i seguenti vantaggi:

- ottimizzazione dell'impiego degli automezzi poiché con un solo fuoristrada si consente la operatività di 15 operai;
- copertura di fasce orarie caratterizzate da particolare pericolosità del fenomeno incendi boschivi e di vulnerabilità del sistema derivante dalla non operatività di componenti che operano H12 (fascia tardo pomeridiana e serale).

Gli stessi operatori svolgeranno altresì attività di bonifica delle aree percorse dal fuoco.

3.1.8 Associazioni di Volontariato di Protezione Civile

Importante ruolo nella prevenzione e lotta agli incendi boschivi è svolto dalle Associazioni di volontariato attraverso l'impiego di specifiche e funzionali squadre d'intervento allo scopo costituite.

L'impiego del volontariato nelle attività di antincendio boschivo e protezione civile è regolato dalle seguenti principali disposizioni di legge nazionali e regionali:

- Legge 21 novembre 2000, n. 353 “legge quadro in materia di incendi boschivi”;
- Legge 11 agosto 1991, n. 226 “legge quadro sul volontariato”;
- D. Lgs. 4 dicembre 1997, n. 460 “riordino della disciplina tributaria degli enti non commerciali e delle organizzazioni non lucrative di utilità sociali”;
- D.P.R. 21 settembre 1994, n. 613 “norme concernenti la partecipazione delle organizzazioni di volontariato nelle attività di protezione civile.....”;
- D.P.R. 8 febbraio 2001, n. 194, “regolamento recante nuova disciplina della partecipazione delle organizzazioni di volontariato alle attività di protezione civile”;
- Legge Regionale del 17/08/98 n. 25 “Disciplina delle attività e degli interventi regionali in materia di Protezione Civile”
- Legge Regionale del 22 febbraio 2005 n. 13 “Norme per la protezione dei boschi dagli incendi”.

Inoltre, ai sensi dell'art.70 della Legge Regionale n. 42 del 30 dicembre 2009, la Regione Basilicata ha istituito, presso l'Ufficio regionale di Protezione Civile, l'Albo regionale delle organizzazioni di volontariato di protezione civile.

All'Albo possono iscriversi le organizzazioni di volontariato operanti, anche in misura non esclusiva, nel settore della protezione civile, iscritte nel Registro regionale delle organizzazioni di volontariato di cui all'art. 3 della L.R. 12 gennaio 2000, n. 1.

Attualmente è in corso di approvazione il disciplinare di attuazione dell'Albo nel quale è prevista la creazione di settori specialistici di attività cui le Associazioni possono iscriversi se in possesso di specifici requisiti.

Tra i settori specialistici figura anche l'antincendio boschivo e/o antincendio urbano i cui requisiti necessari sono i seguenti:

- almeno 12 iscritti;
- un P.c. con collegamento internet e un indirizzo di posta elettronica certificata;
- 1 cellulare e 1 radio per squadra;
- fuoristrada con modulo antincendio e dispositivi di protezione individuale
- partecipazione a specifico corso di formazione almeno di I° livello o corsi interni

certificati dalla Regione o da altri Enti Pubblici che ne abbiano titolo.

Le Associazioni di volontariato possono convenzionarsi con i Comuni, gli Enti delegati, i Parchi, la Regione per l'impiego delle squadre di avvistamento e/o spegnimento, in tal caso dovrà essere assicurata la reperibilità dal responsabile dell'Associazione medesima, nei termini stabiliti dalle convenzioni.

Le Associazioni di volontariato impiegate nell'attività di prevenzione e lotta agli incendi boschivi sono quelle regolarmente iscritte nel registro regionale/nazionale e che dispongano delle risorse idonee alla lotta agli incendi boschivi.

Lo svolgimento delle attività delle squadre d'intervento è disciplinato dalle convenzioni, le procedure operative fanno riferimento al modello d'intervento del presente Piano e del Programma annuale.

Le Associazioni di volontariato garantiscono inoltre la presenza di operatori nella SOUP.

3.1.9 Dipartimento Nazionale di Protezione Civile

Qualora l'incendio non si possa combattere adeguatamente con le sole risorse regionali, aeree e terrestri, la SOUP/COR potrà richiedere il concorso dei mezzi dello Stato.

Fino alla scorsa Campagna A.I.B., il Dipartimento della Protezione Civile coordinava ed impiegava sul territorio nazionale, attraverso l'Ufficio Attività Aeronautica – COAU, le attività di spegnimento degli incendi boschivi con la flotta aerea antincendio dello Stato, assicurandone l'efficacia operativa in coordinamento con le Regioni. Nell'ambito dell'organizzazione del Dipartimento della protezione Civile il COAU era attestato all'Ufficio IX-Attività aeronautiche.

Il Decreto Legge n.59 del 15 maggio 2012, “Disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile”, con l'articolo 1, comma 2, lettera a, ha modificato l'articolo 7 della legge 21 novembre 2000, n. 353, inserendo nella Legge-quadro in materia di incendi boschivi il comma 2-bis, con il quale si prevede il trasferimento della flotta aerea antincendio della Protezione civile al Dipartimento dei vigili del fuoco, del soccorso pubblico e della difesa civile.

Nel medesimo comma si stabilisce inoltre che “con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro dell'economia e delle finanze, di concerto con il Ministro dell'interno, sono stabiliti i tempi e le modalità di attuazione del trasferimento, previa individuazione delle risorse finanziarie, strumentali e umane allo scopo finalizzate, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica. Restano fermi i vigenti contratti comunque afferenti alla flotta aerea in uso al Dipartimento della protezione civile ed ai relativi oneri si provvede a valere sulle risorse di cui all'articolo 21, comma 9, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 luglio 2011, n. 111.”;

Annualmente vengono pubblicate le “Procedure per il concorso della flotta aerea dello Stato”, si rimanda pertanto a tale documento per le disposizioni operative concernenti:

- la richiesta, da parte delle Regioni e delle Province Autonome di Trento e Bolzano, per il tramite delle Sale Operative Unificate Permanenti o Centri Operativi Regionali (SOUP/COR), del concorso della flotta aerea dello Stato;
- i criteri per l'assegnazione dei vettori e la condotta delle operazioni aeree da parte del COAU.

3.2 ATTIVITÀ PREVISIONALI

Il Sistema di allertamento per il rischio incendi boschivi e di interfaccia si basa sulla presenza di attività di previsione delle condizioni favorevoli all'innesco ed alla propagazione degli incendi boschivi, destinate ad indirizzare i servizi di vigilanza del territorio, di avvistamento degli incendi, nonché di schieramento e predisposizione all'operatività della flotta antincendio nazionale e/o delle flotte regionali.

La responsabilità di fornire quotidianamente e a livello nazionale indicazioni sintetiche su tali condizioni, grava sul Dipartimento Nazionale della Protezione Civile che ogni giorno, attraverso il Centro Funzionale Centrale, ed entro le ore 16.00, emana uno specifico Bollettino, reso accessibile alle Regioni e Province Autonome, Prefetture- UTG, Corpo Forestale dello Stato, Corpi Forestali Regionali e Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Le previsioni in esso contenute sono predisposte dal Centro Funzionale Centrale, non solo sulla base delle condizioni meteo climatiche, ma anche sulla base dello stato della vegetazione, dello fisico e di uso del suolo, nonché della morfologia e dell'organizzazione del territorio e, pur consentendo l'ambiente modellistico utilizzato (Ris.I.Co./CIMA) un dettaglio spazio temporale ben maggiore, si limita ad una previsione sino alla scala provinciale, stimando il valore medio della suscettività all'innesco su tale scala.

La Direttiva del 1° luglio 2011 in materia di lotta attiva agli incendi boschivi (Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 208 del 7 settembre 2011) ha messo in luce l'utilità, "in termini di interesse pubblico, di assicurare, nell'esercizio delle specifiche competenze istituzionali, un'efficiente e responsabile gestione del flusso di informazioni tra i diversi soggetti coinvolti nelle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi e di interfaccia, per realizzare un'efficace sinergia nell'organizzazione del complesso sistema di risposta e contrasto agli incendi boschivi, secondo i diversi livelli ed ambiti territoriali di competenza".

A partire dal 17 maggio 2011 il Dipartimento della protezione civile ha messo a disposizione delle Amministrazioni Regionali il sistema previsionale della pericolosità potenziale degli incendi boschivi, denominato Ris.I.Co., per la condivisione dei relativi modelli previsionali, in uso presso i Centri Funzionali Decentrati delle regioni che li hanno attivati.

Infatti, il sistema nazionale di protezione civile prevede un collegamento organizzativo e funzionale tra il sistema previsionale nazionale ed i sistemi previsionali regionali, ove presenti.

Nelle more dell'attivazione dei Centri Funzionali Decentrati e del loro pieno funzionamento, la direttiva stabilisce l'adozione di un "Bollettino di previsione nazionale incendi boschivi", strutturato "su scala provinciale e riportante lo scenario di previsione di natura probabilistica delle condizioni di suscettività all'innesco ed alla propagazione degli incendi boschivi, articolate su tre livelli, con una stima delle stesse fino a 24 ore ed una rappresentazione della loro tendenza fino alla scala temporale più opportuna."

Tali scale spaziali e temporali non evidenziano il possibile manifestarsi di situazioni critiche a scala comunale utili per l'adozione di misure di prevenzione attiva più mirate ed efficaci.

Per tale ragione già nel precedente P.A.R. 2009-2011 era stata prevista una collaborazione scientifica con Enti di ricerca presenti sul territorio regionale al fine di ottenere una mappa della pericolosità giornaliera a scala inferiore, tale da consentire sia l'allertamento precoce dei vari soggetti deputati alle attività di spegnimento, sia di organizzare le attività di avvistamento nelle aree più a rischio.

3.2.1 Attività di ricerca e collaborazione scientifica

Nell'ottica del miglioramento delle conoscenze dei fattori predisponenti gli incendi boschivi e quindi delle relative attività previsionali e conoscitive sull'evoluzione degli incendi boschivi, la Regione Basilicata intende avvalersi delle scoperte scientifiche e delle tecnologie innovative messe a punti da vari enti di ricerca, anche presenti sul territorio regionale.

Nel precedente PAR 2009-2011 erano incluse una serie di attività di collaborazione scientifica e ricerca messe in atto sia con l'Università della Basilicata che con il CNR IMAA.

In particolare negli scorsi anni sono state sperimentate tecniche satellitari innovative per la caratterizzazione e la mappatura dei combustibili vegetali, l'analisi dei fattori predisponenti l'incendio, la stima della suscettività e della propagazione del fuoco e la perimetrazione speditiva degli incendi da immagini satellitari e la stima del danno.

L'accordo di collaborazione scientifica stipulato tra la Regione Basilicata e il CNR-IMAA ha previsto le seguenti attività di collaborazione:

- Sviluppo e messa a punto di tecniche satellitari (MODIS, Landsat-TM; ASTER) per la caratterizzazione e mappatura dei combustibili vegetali, analisi dei fattori predisponenti e stima della suscettività e propagazione del fuoco, perimetrazione aree bruciate e valutazione del danno sul territorio regionale.
- Validazione ed ottimizzazione delle tecniche, sulla base dei dati storici disponibili con particolare riferimento agli incendi estivi, nonché per raffronto con le altre tecniche operativamente disponibili.
- Campagna di validazione ed ottimizzazione delle tecniche, sulla base delle osservazioni dirette dal suolo e/o aereo da realizzarsi durante il periodo di massima pericolosità già a partire dalla campagna A.I.B 2010.
- Attività di sperimentazione pre-operativa delle tecniche e metodologie messe a punto precedentemente.

Il Progetto è stato articolato in due anni e ha consentito di ottenere delle mappe di pericolosità in formato immagine per tutti i livelli di pericolosità (0-6), corredato dell'elenco dei Comuni e delle relative classi di pericolosità, pubblicate sul sito web della Protezione Civile Regionale.

Nelle more dell'attivazione del centro Funzionale Regionale, tali mappe sono risultate utili all'allertamento dei Comuni lucani inseriti nelle classi più alte di pericolosità.

L'uso di queste tecnologie ha consentito ad ogni Comune di attivare le varie fasi dell'emergenza contenute nel modello operativo inserito nel proprio Piano Comunale di Emergenza.

Il progetto si potrebbe ulteriormente implementare aggiungendo ai dati in ingresso del sistema, sperimentato e testato negli anni precedenti, anche i dati anemometrici, oltre che prevedere l'ipotesi di utilizzare le elaborazioni in tempo reale per valutare l'evoluzione di un evento in corso.

Tale implementazione sarebbe un utile strumento per i Direttori delle Operazioni di Spegnimento al fine di gestire al meglio le forze in campo e ottimizzare le operazioni di estinzione del fuoco.

3.3 ATTIVITÀ DI PREVENZIONE

L'obiettivo fondamentale del Piano Antincendio Regionale 2012-2014 è porre in essere tutte le azioni volte a prevenire le cause degli incendi boschivi.

A tal fine il Dipartimento Ambiente ha proposto un Disegno di Legge "Modifiche ed integrazioni alla L.R. del 22/05/2005 n.13 – Norme per la protezione dei boschi dagli incendi", approvato con Delibera di giunta regionale n. 1838 del 13/12/2011, con il quale si sostituisce l'articolo n.9 della suddetta legge, prevedendo il divieto della bruciatura delle stoppie su tutto il territorio regionale, al fine di tutelare le risorse ambientali, forestali, faunistiche e paesaggistiche, nonché di favorire il mantenimento della fertilità dei suoli agro - forestali.

Inoltre la Regione Basilicata nell'ambito del Programma Annuale di Forestazione 2012, ha attivato la Misura 226 – Azione B - "Interventi finalizzati alla prevenzione degli incendi boschivi", finanziata con i fondi P.S.R. 2007-2013.

Questa misura permette attraverso gli addetti forestali in servizio presso gli Enti Delegati, la realizzazione di interventi di prevenzione degli incendi boschivi distribuiti in modo capillare su tutto il territorio regionale.

Le tipologie di intervento che sono state realizzate nel corso dell'anno 2011 sono di seguito specificate:

- realizzazione e manutenzione di fasce antincendio;
- manutenzione della viabilità interna ed esterna ai complessi boscati ai fini antincendio;
- *interventi colturali finalizzati alla prevenzione degli incendi*, quali sfolli e diradamenti, ripuliture di fasce boscate limitrofe a strade comunali e provinciali. L'azione mira alla prevenzione degli incendi boschivi attraverso la "selvicoltura preventiva" finalizzata alla manutenzione di popolamenti in abbandono culturale dove la biomassa e la necromassa accumulata costituisce fattore predisponente agli incendi boschivi;
- gestione dei rimboschimenti. L'azione ha l'obiettivo di operare una sostituzione graduale delle specie alloctone, spesso conifere, con specie autoctone a minore potenziale pirologico, mediante diradamenti, rinaturalizzazione e contestuale impianto di specie autoctone ove necessario;

I risultati ottenuti nel 2011, in termini di riduzione del numero degli incendi rispetto all'anno precedente, ha avvalorato la consapevolezza che la PREVENZIONE è uno strumento di fondamentale importanza per contrastare il fenomeno degli incendi.

La Regione Basilicata con il Programma Annuale di Forestazione 2012 intende intensificare ulteriormente gli interventi con finalità di prevenzione degli incendi boschivi.

Pertanto, gli Enti delegati dovranno provvedere a:

- realizzare l'esbosco di tutto il materiale legnoso derivante dagli interventi sia di utilizzazione che di miglioramento boschivo, con particolare riferimento alla ramaglia di conifere;
- effettuare cure colturali nei giovani impianti di conifere, consistenti nel controllo delle infestanti con rimozione obbligatoria del materiale di risulta;
- spalcare fino a due metri gli impianti di conifere, contestualmente al primo diradamento con rimozione obbligatoria del materiale di risulta;
- ripulire lungo la viabilità e nei tratti a maggior rischio il ciglio erboso e le scarpate, con conseguente allontanamento e bruciatura del materiale di risulta;
- curare e mantenere i rimboschimenti e i boschi del Demanio Pubblico
- aprire viali parafuoco in formazioni ad alto rischio di incendio;
- ripulire e mantenere la viabilità ordinaria e forestale;
- recuperare le aree percorse dal fuoco.

Gli interventi di gestione, manutenzione e pulizia del bosco sono da effettuare prioritariamente in aree a rischio idrogeologico, in aree sottoposte a vincolo paesaggistico, in aree soggette a fenomeni di siccità e desertificazione e in aree protette.

Complessivamente, nel 2011, sono stati realizzati i seguenti interventi di prevenzione:

- 38.588 metri di nuove fasce antincendio;
- 285.113 metri di manutenzione ordinaria di fasce tagliafuoco esistenti;
- 231.447 metri di manutenzione della viabilità di servizio
- 323 ettari di interventi di selvicoltura preventiva.

3.4 AVVISTAMENTO E MONITORAGGIO

Ferme restando le competenze stabilite dalle norme a livello nazionale per le forze istituzionali che intervengono sugli incendi boschivi, di seguito vengono prese in considerazione le attività di avvistamento e monitoraggio.

L'avvistamento consiste nell'individuazione di un incendio boschivo in atto o di una qualunque situazione di particolare pericolo per la presenza di un fuoco sul territorio che può dare origine ad un incendio boschivo. Con l'avvistamento si individuano e si localizzano i focolai sul loro nascere, segnalandoli alla SOUP per un tempestivo intervento.

Il collegamento delle attività di avvistamento con quelle di previsione del pericolo serve a stabilire le priorità territoriali su cui operare, specialmente per l'avvistamento mobile e nel triennio precedente molto utili si sono rivelate le mappe di pericolosità già descritte nel capitolo 3.2.1 Attività di ricerca e collaborazione scientifica.

Tale compito viene assolto da personale specificamente preposto ovvero da Operatori di vari enti (Volontari appartenenti alle Associazioni di Volontariato di Protezione Civile, Guardie Ecologiche Volontarie (G.E.V.), Operai delle Vie Blu).

All'avvistamento deve seguire la segnalazione alla Sala Operativa Unificata Permanente (S.O.U.P.) Regionale.

Il Responsabile della S.O.U.P. assunta la notizia della presenza di un fuoco che può generare un incendio boschivo o di un incendio boschivo in atto mette in essere le procedure di verifica, attiva la struttura operativa antincendio e implementa le attività di spegnimento.

L'attività di monitoraggio riguarda il controllo delle aree a maggior rischio di incendi boschivi (ivi compreso l'avvistamento) e tutte le variazioni significative di eventi in atto al fine di consentire una valutazione calibrata delle risorse umane e strumentali necessarie.

1.1.7 Organizzazione del servizio di avvistamento

Annualmente nel programma di attuazione saranno definite tutte le risorse umane e strumentali che possono essere messe in campo.

Le aree del territorio in cui è prioritario effettuare l'avvistamento sono::

1. Aree a rischio derivante dalle mappe di rischio dinamico fornite dal C.N.R.
2. Aree del primo livello di rischio indicati nella classificazione attuale
3. Aree soggette a grandi incendi
4. Aree scarsamente coperte da sistemi automatizzati (telerilevamento)
5. Aree di particolare valore ambientale e naturalistico.

Relativamente agli aspetti temporali l'avvistamento viene attivato:

1. nel periodo di grave pericolosità stabilito con decreto del Presidente della Giunta Regionale;
2. giornalmente secondo fasce orarie stabilite dalla S.O.U.P. con valutazioni dipendenti dalle mappe di rischio dinamico fornite dal C.N.R..

Le attività di avvistamento possono essere svolte da terra da postazione fissa e con pattugliamento (semplice o con primo intervento) o mediante mezzi aerei ultraleggeri.

3.4.1 Avvistamento da postazione fissa

L'avvistamento da postazione fissa avviene o tramite punti di avvistamento in aree definite in base al raggio di visuale o mediante il telerilevamento di cui al punto 3.4.6

L'avvistamento può essere fatto da punti fissi particolarmente panoramici dai quali poter osservare una zona forestale.

I punti di avvistamento possono essere attrezzati in modo diverso a seconda della loro importanza e posizione.

3.4.2 Avvistamento con pattugliamento

Questo tipo di avvistamento si svolge con osservatori che percorrono tratti possibilmente panoramici dai quali possono essere controllate ampie zone forestali, secondo itinerari prestabiliti.

Viene attuato su tutto il territorio dai servizi addetti e dalle forze volontarie secondo quanto stabilito nelle apposite convenzioni.

Quando gli operatori avvistano un focolaio ne individuano precisamente la posizione topografica e comunicano immediatamente le coordinate o la localizzazione via telefono alla S.O.U.P. secondo un protocollo appositamente definito.

3.4.3 Avvistamento con pattugliamento e primo intervento

Tale tipologia di avvistamento sarà svolta prevalentemente dalle Squadre delle Associazioni di volontariato le quali potranno affrontare gli incendi che si trovano nella loro fase evolutiva iniziale così come descritta nel paragrafo 3.5.3. La pattuglia preposta all'avvistamento si occuperà anche del primo intervento e informerà la S.O.U.P se ritiene possibile fare il primo intervento di spegnimento e le fasi del suo eventuale svolgimento. Per svolgere il primo intervento la pattuglia deve disporre di attrezzi manuali per l'attacco diretto e/o di modulo A.I.B.. Gli operatori dovranno disporre dei dispositivi di protezione individuale previsti per legge.

Se invece il Caposquadra ritiene che l'incendio sia nelle fasi successive e non dispone di mezzi sufficienti ad affrontarlo ne comunicherà l'evoluzione alla SOUP in attesa delle squadre di estinzione.

3.4.4 Avvistamento con mezzi aerei ultraleggeri

Una ulteriore attività di avvistamento viene effettuata tramite mezzi aerei ultraleggeri privilegiando le aree dove la rete viaria è limitata o l'orografia accidentata, oppure laddove le aree boscate da osservare risultino assai vaste e uniformi e nelle quali risulti difficile l'avvistamento su strada.

L'avvistamento è svolto da un pilota appartenente ad Associazioni di Volontariato di Protezione Civile che oltre ad essere a conoscenza delle tecniche antincendio, deve colloquiare con la S.O.U.P. usando un apparecchio radio diverso da quello di bordo o un apparecchio di telefonia mobile.

Durante il sorvolo, dopo l'individuazione di un focolaio può essere scattata una fotografia dell'evento che viene in automatico inviata alla SOUP tramite posta elettronica e che essendo georeferenziata fornisce anche le coordinate dell'area sorvolata.

Una ulteriore evoluzione del sistema potrebbe consentire la registrazione video dell'evento da parte del pilota con il successivo invio in Sala ed anche la visualizzazione in real-time mediante l'utilizzo di un sistema di gestione della videocamera in remoto dalla S.O.U.P.

Le rotte che devono seguire gli aerei per l'avvistamento vengono definite sulla base delle mappe di pericolosità dinamica o in base ad esigenze specifiche su richiesta della S.O.U.P., sempre nel rispetto delle norme di sicurezza in volo e facendo attenzione al traffico aereo di soccorso e di spegnimento.

3.4.5 Equipaggiamento e dotazioni delle squadre di avvistamento

Gli operatori preposti all'attività di avvistamento devono essere dotati dei dispositivi di protezione individuali (D.P.I.) che devono essere a norma di legge per garantire la sicurezza nelle operazioni di avvistamento.

Gli equipaggiamenti individuali devono uniformarsi il più possibile in termini qualitativi e devono portare contrassegni tali da essere identificabili durante le operazioni.

Gli operatori inoltre devono avere in dotazione un apparecchio radio e/o un cellulare ed un automezzo anch'esso identificabile.

Gli automezzi e le attrezzature in dotazione devono essere mantenuti in costante efficienza ed è fondamentale per la sicurezza che attrezzature e automezzi siano utilizzati con le dovute precauzioni e previo addestramento; anche la buona manutenzione del materiale medesimo è indispensabile per un corretto e sicuro uso da parte degli addetti.

3.4.6 Telerilevamento

La Regione è dotata di un sistema di monitoraggio ambientale e telerilevamento incendi boschivi, realizzato ed implementato ai fini del controllo delle aree boscate di notevole pregio, la salvaguardia della fauna e della flora, il controllo continuo nel tempo dei parametri meteorologici.

Attualmente il sistema è costituito da N° 1 stazione di telerilevamento incendi, installata presso la Riserva Naturale Statale di Metaponto. La stazione di monitoraggio perlustra il territorio 24/24h ed invia le immagini ed i dati alla Sala Operativa della Protezione Civile di Potenza. Il collegamento avviene attraverso una linea HDSL.

La funzione delle postazioni fisse è quella di effettuare una supervisione del territorio, queste, nella loro configurazione standard, sono equipaggiate con telecamere operanti nella banda del visibile (una brandeggiabile ed una fissa a rotazione continua), alcune sono anche dotate di telecamere nella banda dell'infrarosso e di una stazione meteorologica.

Le postazioni sono in costante collegamento con la Sala Operativa della Protezione Civile di Potenza (S.O.U.P.) attraverso un sistema di comunicazione misto che prevede l'utilizzo di ponti radio digitali e linee ADSL / HDSL.

Presso il centro di controllo è possibile effettuare la visualizzazione delle informazioni, la registrazione e l'invio a centri remoti o sul WEB.

Le funzioni principali eseguite dalla Postazione Periferica di Metaponto sono le seguenti:

- Controllo del territorio nella banda dell'infrarosso per l'identificazione precoce di principi di incendio;

- Controllo visivo dello scenario in modalità panoramica per l'identificazione di sottili fili di fumo ed osservazione del territorio;
- Controllo visivo di dettaglio attraverso la telecamera PTZ che consente di effettuare zoom elevati nei punti di interesse;
- Acquisizione dei dati meteorologici e di altri parametri ambientali di interesse, con sensori direttamente connessi alla rete wireless, trasmissione automatica dei dati in centrale per l'elaborazione e la diffusione agli interessati;

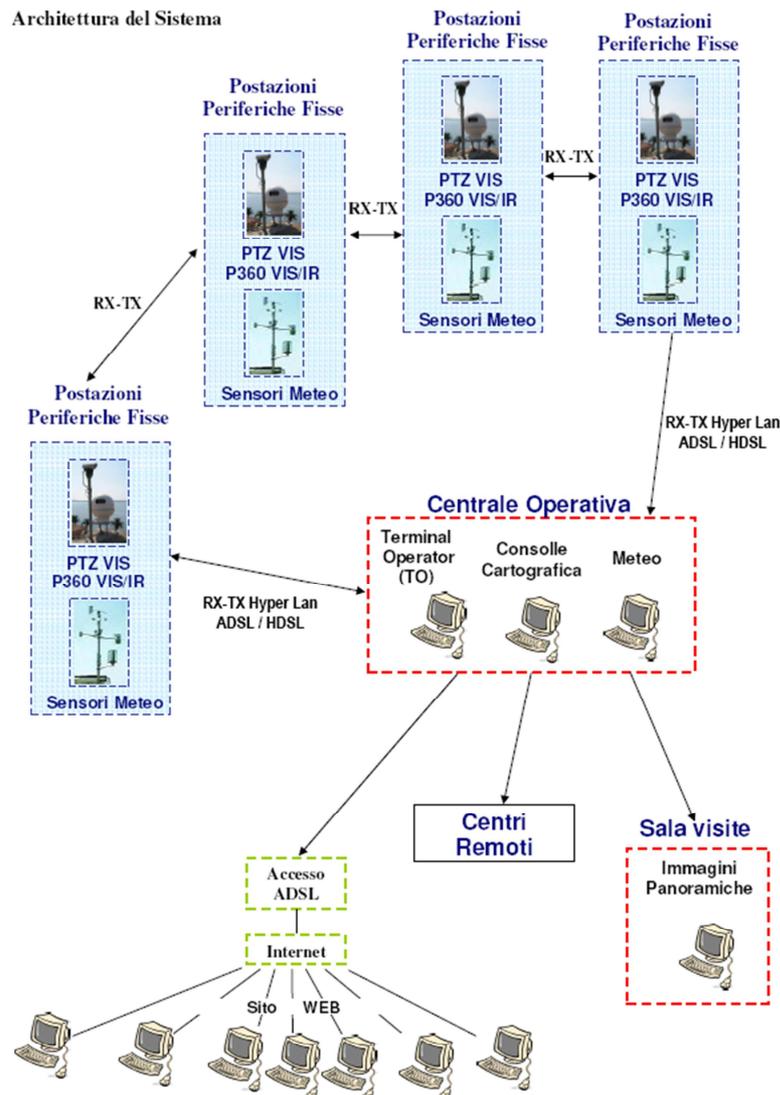


Figura 28: Architettura del Sistema

L'individuazione di un principio di incendio nella banda dell'infrarosso, genera la creazione di un allarme che viene inviato presso il centro di controllo. In tal caso l'operatore avrà a disposizione i dati dell'evento:

- coordinate geografiche

- posizionamento sulla cartografia
- immagine IR

Presso il centro operativo sono inoltre presenti gli strumenti per la gestione delle stazioni meteorologiche.

Anche nell'Area Programma Val d'Agri l'avvistamento è effettuato con il Sistema di Videosorveglianza, con postazione di controllo con telecamere Speed – Dome e sala operativa presso il Vivaio Galdo nel Comune di Marsicovetere. I punti di avvistamento sono ubicati come segue:

- Tramutola (Loc. Ponticello);
- Marsiconuovo (Loc. Volturino – Monte Ausineta);
- Viggiano (Loc. Sacro Monte di Viggiano);
- Moliterno (Loc. Manca Macera);
- San Martino d'Agri (Loc. Monte Raparello).

Altre due ulteriori postazioni di telerilevamento sono state localizzate dall'Ente Parco regionale di Gallipoli Cognato in due località panoramiche presso Pietrapertosa e Montescaglioso.

Il potenziamento del Telerilevamento sarà realizzato mediante la RUPAR regionale e mediante l'implementazione della rete radio.

3.4.7 Attività di ricerca e collaborazione scientifica

Una ulteriore attività di collaborazione scientifica che ha dato ottimi risultati, ha riguardato la messa a punto di un sistema di avvistamento precoce degli incendi mediante immagini da satellite.

L'attività ha riguardato la messa a punto e la sperimentazione pre-operativa di tecniche satellitari innovative per consentire l'integrazione nel sistema di supporto alle decisioni della strutture operative della Regione Basilicata, di prodotti NRT (Near Real Time) dell'analisi di dati satellitari finalizzati al riconoscimento affidabile (falsi allarmi < 5%) e tempestivo (da 6 ore a 15 minuti di frequenza di aggiornamento) dei principi (aree attive >100mq, goal > 30mq) di incendio.

Il progetto, articolato su due anni di attività, è stato caratterizzato nel 2009 dalla messa a punto della metodologia RST (Robust Satellite Technique) per il riconoscimento dei fuochi attivi e dalla sua validazione sulla base dei dati storici disponibili con particolare riferimento agli incendi estivi occorsi negli anni 2007 e 2008. Il secondo anno, 2010, è stato strutturato come test pre-operativo delle metodologie messe a punto durante il primo anno con la loro applicazione sul territorio della Regione Basilicata in modalità NRT.

I risultati ottenuti al termine del secondo anno sono stati:

- Il sistema satellitare validato (con analisi di sensibilità) per il riconoscimento NRT (aggiornamento ogni 15 minuti) di principi di incendio (area attiva >30mq) con tasso di falsi allarmi < 5% (< 1% di notte).
- Mappa di esclusione alla risoluzione MSG-SEVIRI dei siti generatori di falsi allarmi.
- Definizione e verifica pre-operativa dei protocolli di integrazione dei prodotti satellitari per la individuazione NRT (ogni 15 minuti) dei principi di incendio (> 30 mq) ed il mapping (ogni 6 ore) degli incendi boschivi (> 100mq) nell'ambito delle procedure operative del sistema di lotta agli incendi della Regione Basilicata.

Le attività sono state sviluppate d'intesa ed in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria e Fisica dell'Ambiente – Laboratorio per l'Analisi dei Dati SATellitari (DIFA-LADSAT) dell'Università della Basilicata, nell'ambito dell'accordo di collaborazione operativo tra IMAA e DIFA (prot. IMAA n. 220 del 13/03/1996).

3.5 LOTTA ATTIVA AGLI INCENDI BOSCHIVI

3.5.1 Definizione di Incendio Boschivo

Per incendio boschivo si intende un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree (articolo 2 Legge 21/11/2000 n. 353).

Le attività di spegnimento riguardano anche gli Incendi d'Interfaccia Urbano-Rurale, descritti nel Capitolo 0. Tutte le attività legate a questa tipologia di incendio vengono gestite diversamente in funzione della maggiore pericolosità per le vite umane e per strutture ed infrastrutture che questo comporta.

Inoltre per le problematiche legate al fumo e alla difficoltà di visione alla guida quando si verifica un incendio prossimo alla viabilità, il Sistema di Protezione Civile verrà attivato in questi casi anche qualora non si tratti di un incendio propriamente boschivo.

Questo comporta anche una maggiore attività sia della S.O.U.P. la quale deve gestire anche queste altre tipologie di eventi, sia i volontari chiamati spesso ad intervenire su aree limitrofe a boschi, incolti e bordi stradali.

3.5.2 Tipologie di Incendio e loro Classificazione

Possono essere utilizzate diverse metodologie di classificazione di un incendio: tipo di bosco o di combustibile, fattori che favoriscono la propagazione, intensità del fuoco o tipologia di comportamento del fronte di fiamma.

Sebbene quest'ultimo citato sia sicuramente il metodo di classificazione più seguito, va precisato che non è semplice classificare tipologicamente un incendio in modo univoco in quanto esistono situazioni intermedie che difficilmente possono essere ricondotte con sicurezza ad un caso piuttosto che a un altro.

La classificazione presa in considerazione in questo piano è stata elaborata da G. Cesti e A. Cerise (1992) i quali si sono basati su quella ideata da Calabri (1984), il quale a sua volta si era rifatto a quella americana proposta da Brown e Davis (1973).

Tale classificazione è quella più usata e come mostra la tabella seguente, suddivide gli incendi in tre gruppi principali: sotterranei, radenti e di chioma, inoltre per ogni tipo di incendio sono possibili differenti evoluzioni con specifiche caratteristiche.

TIPO DI INCENDIO	TIPO DI EVOLUZIONE
SOTTERRANEO	Superficiale
	Profondo
RADENTE	Di lettiera
	Di strato erbaceo
	Di strato arbustivo
DI CHIOMA	Passivo
	Attivo
	Indipendente

Tabella 20: Tabella dei tipi di incendi

3.5.2.1 Incendio Sotterraneo (Ground fire)

Questo tipo di incendio, che si sviluppa nel suolo interessandone gli strati organici, è caratterizzato dall'assenza di fiamma viva con la combustione che avanza lentamente nella materia organica in decomposizione o lungo gli apparati radicali della vegetazione.

Tale tipologia di incendio è caratterizzata da una bassa emanazione termica derivante dalla combustione di materiale organico costituito prevalentemente da rametti, foglie, humus e radici, da una lenta progressione dovuta alla scarsa presenza di ossigeno e da fenomeni di carbonizzazione.

Poiché spesso si manifesta dopo il passaggio di un incendio radente, può generare nuovi focolai con fiamma viva esterni al limite dell'incendio visibile superficialmente, anche a distanza di diverse ore o giorni.

L'intensità dei focolai risulta minima e la modalità di propagazione è diversa a seconda del tipo di combustibile presente nel suolo e del suo grado di porosità e di umidità.

Si può ulteriormente classificarlo in:

- **SUPERFICIALE:** se il combustibile è rappresentato dagli orizzonti organici degli strati superficiali del suolo.
- **PROFONDO:** se il combustibile è rappresentato da apparati radicali o strati torbosi.

La velocità di propagazione di questi focolai è estremamente bassa, tanto che spesso il fuoco per percorrere pochi metri impiega diversi giorni.

3.5.2.2 Incendio Radente (Surface fire)

Questa tipologia di incendio riguarda i combustibili al suolo sia di superficie, interessando lettiera e strato erbaceo, sia di transizione tra questi e quelli aerei, provocando la combustione dei cespugli e arbusti più bassi che sono ancora a diretto contatto con il terreno.

Si tratta di una tipologia estremamente frequente negli incendi boschivi e a seconda del tipo di vegetazione interessata e delle caratteristiche comportamentali del fuoco si può ulteriormente suddividere in tre ulteriori tipologie principali a seconda che la combustione riguardi lettiera, strato erbaceo o strato arbustivo.

- **INCENDIO DI LETTIERA:** il fronte di fiamma si propaga nella parte superficiale e meno compatta della lettiera, rappresentata da foglie morte, strobili, frammenti di corteccia, rami morti di piccole e medie dimensioni giacenti sul suolo.

L'altezza della fiamma è generalmente contenuta entro il metro anche se ciò dipende dalle caratteristiche intrinseche del combustibile, dalle condizioni di propagazione e soprattutto dal carico d'incendio presente, mentre la larghezza del fronte è in generale ridotta.

Con lettiera sfittiche o molto compatte il fuoco risulta poco violento, mentre negli accumuli creati dal vento e dove scarsa è la compattezza della lettiera, la lunghezza della fiamma può superare i due metri e l'intensità è incrementata.

- **INCENDIO DELLO STRATO ERBACEO:** il fuoco si propaga nello strato erbaceo con combustione parziale o totale delle parti epigee delle specie erbacee presenti.

Essendo estremamente ridotto il tempo di preriscaldamento questi incendi sono caratterizzati, come quelli di lettiera, da un elevato rapporto superficie/volume ma anche da una maggiore velocità di propagazione.

Con combustibili erbacei è molto importante il loro stadio vegetativo che determina il contenuto di acqua e quindi la potenzialità di combustione.

- **INCENDIO DI SOTTOBOSCO ARBUSTIVO, MACCHIA E CESPUGLIETO:** il fuoco si propaga tra i cespugli che compongono lo strato arbustivo interessandone le foglie ed i rami di minore diametro.

Gli arbusti si possono trovare in un differente stato vegetativo ed in base a questo, possono essere più o meno predisposti a bruciare. Le caratteristiche del combustibile rappresentato dagli arbusti xerotermici della macchia, ricchi di oli essenziali (esempio estratti di *Salvia mellifera*, 19,1% e *Rosmarinus officinalis*, 18,4%) hanno un potere calorico pari a più del doppio rispetto a quello della cellulosa, e quindi sviluppano fronti di fiamma ad intensità molto elevata.

3.5.2.3 Incendio Di Chioma:

Il fuoco interessa le chiome delle specie arboree, colpendo sia singole piante che gruppi di alberi contemporaneamente. Tra i fattori condizionanti l'evoluzione in chioma del fuoco, sono fondamentali il contenuto di sostanze ad elevato potere calorico, come le resine e gli oli essenziali, nonché il contenuto in acqua della parte fogliare dei combustibili aerei e di superficie. La propagazione avviene direttamente da un albero all'altro e in base alle modalità di avanzamento del fronte se ne distinguono tre tipi: passivo, attivo ed indipendente.

- **INCENDIO PASSIVO O DIPENDENTE:** dipende dall'avanzamento del fronte del fuoco.

In genere si manifesta con reazioni esplosive isolate (torcing), limitate a singoli individui arborei o a piccoli gruppi di alberi. I moti convettivi che si sviluppano dal fuoco di superficie riescono a preriscaldare sufficientemente le chiome fino ad accenderle. Le altezze della fiamma libera sono in genere limitate entro i 10 m sopra la cima degli alberi e sono tipico di popolamenti di resinose radi, siti in zone pianeggianti, o dei fronti che avanzano in contropendenza.

- **INCENDIO ATTIVO:** è idealmente collocabile tra il fuoco di chioma passivo e quello indipendente.

Mentre nell'incendio passivo la propagazione della combustione nelle chiome dipende totalmente dal fronte radente, nel fuoco attivo l'energia necessaria per la propagazione tra i combustibili fogliari è fornita in buona parte dalle chiome, ma dalle fiamme al suolo, che forniscono la frazione di energia mancante. L'altezza delle fiamme è notevole, aggirandosi in genere entro i 20 m. le velocità di propagazione variano tra i 10 e i 27 m/min.

- **INCENDIO INDIPENDENTE:** il fuoco si sviluppa da chioma a chioma, rimanendo svincolato totalmente dal fronte radente. Il fuoco di chioma preriscaldando i combustibili di superficie, genera pseudo fronti di fiamma o focolai avanzati. In zone anche discretamente avanzate rispetto alla testa dell'incendio, si possono avere liberazioni di gas volatili dai combustibili e la conseguente accensione quasi esplosiva delle chiome.

Questa tipologia di incendio è la più violenta, veloce e pericolosa per gli addetti antincendio operanti sul sinistro e per i mezzi aerei impegnati nelle operazioni di spegnimento.

3.5.3 Fasi Evolutive dell'incendio

L'evoluzione di un incendio avviene per fasi successive le quali non hanno una precisa separazione tra loro e non sono strettamente delineate in un arco di tempo preciso ma dipendono da molti fattori.

– **FASE INIZIALE: Accensione incontrollata, si ha una accelerazione contenuta (initial build-up)**

Si identifica con l'accensione incontrollata e le prime fasi del principio d'incendio. La bassa intensità del fronte, pur auto-mantenendo la fiamma, non è ancora in grado di fornire una sufficiente energia per il preriscaldamento di una grande quantità di combustibile e pertanto l'accelerazione risulta contenuta.

La velocità evolutiva è molto variabile e dipende da molti fattori che influiscono sulla fiamma stessa, in funzione soprattutto delle caratteristiche del combustibile.

Tale fase è più veloce nelle zone aperte a vegetazione erbacea, piuttosto che sotto la copertura di quelle boscate. Pochi sono gli esempi di incendi con tale fase molto celere mentre al contrario molti sono quelli con una lunga durata. Molti principi di incendio vengono infatti bloccati in tale fase evolutiva, spesso anche con necessità di esigue forze d'intervento.

– **FASE DI TRANSIZIONE: aumento delle dimensioni delle fiamme e accelerazione elevata (transition stage).**

L'intensità del fronte è decisamente incrementata e si individuano un aumento della larghezza del fronte di fiamma, nonché un'emanazione termica sufficiente ad un rapido preriscaldamento del combustibile antistante, con l'inclinazione della fiamma ancora protesa verso la zona incombusta. In questa fase inoltre iniziano a verificarsi moti convettivi e a rinforzare le correnti verso l'incendio a livello del suolo.

– **FASE FINALE: formazione di colonne convettive (incendio indipendente dai fenomeni esterni)**

Nella fase finale l'intensità del focolaio è ormai giunta ai vertici della propria possibilità evolutiva, dato che il fuoco e il microclima connesso all'incendio hanno acquistato una propria individualità ed interdipendenza. Caratteristici di questa fase sono alcuni comportamenti del fuoco evidenziabili in formazione di colonna convettiva organizzata, dotata di una propria individualità ed associata al verificarsi di fenomeni di vortici (spotting). Spesso l'incendio in questi casi assume un comportamento proprio, per certi versi indipendente da fattori esterni che in condizioni normali influenzano l'evolversi delle fiamme.

In tale fase, le forze d'intervento sovente non sono in grado di fronteggiare l'avanzamento del fuoco. In tali condizioni il fuoco mantiene costantemente l'iniziativa, percorrendo in poche ore

estensioni anche di migliaia di ettari e causando danni di estrema gravità, data la violenza del fronte avanzante

– **FASE DI DECADIMENTO: fase di decelerazione delle fiamme**

Può essere considerata inversa rispetto a quelle sopra descritte. L'intensità del fronte decresce in relazione alla diminuzione di influenza dei fattori meteorologici, topografici o alla variazione del carico d'incendio. Tale fase può essere sia graduale che improvvisa, ma in qualsiasi caso porta ad una regressione dell'incendio da fenomeno tridimensionale a fenomeno a due dimensioni e soprattutto a fasi di propagazione del fronte a minore intensità, per cui la lotta al fuoco risulta decisamente più facile.

Esempi di tale fase sono facilmente riscontrabili durante la tarda serata e nelle ore notturne, oppure con la cessazione di periodi a forte ventosità e con variazioni della direzione del vento. In funzione dei fattori topografici tale fase si verifica nel momento in cui il fronte raggiunge la cresta o lo spartiacque quindi è costretto a proseguire il suo avanzamento in contro-pendenza. Altro caso caratteristico è quello in cui le fiamme, incontrando zone non boscate, popolate da specie vegetali meno infiammabili o con differente stratificazione o disposizione orizzontale del combustibile, subiscono drastiche riduzioni sia nei loro parametri morfologici che di propagazione.

3.5.4 Fase di Partenza delle Operazioni di Spegnimento

Il responsabile della squadra di intervento al quale è pervenuta la segnalazione di un focolaio deve organizzare nel più breve tempo possibile la partenza di un mezzo mobile attrezzato per lo spegnimento con persone equipaggiate di idonei dispositivi di sicurezza individuali (D.P.I.).

Qualora la segnalazione del focolaio non fosse pervenuta dalla S.O.U.P., il responsabile della squadra è tenuto ad informarne tempestivamente la S.O.U.P. e ad ottenere l'autorizzazione a partire, al fine di evitare concentramenti di squadre di intervento non giustificate sul medesimo focolaio in rapporto alla natura e alla tipologia dell'incendio in atto.

Qualora la S.O.U.P. non fosse in possesso di elementi di valutazione sufficienti per fermare la partenza di una squadra di intervento, può comunque autorizzare la partenza salvo richiedere successivamente il rientro della squadra medesima per sopravvenuti elementi conoscitivi che non ne giustifichino più l'intervento sul luogo della segnalazione.

Il responsabile della squadra di intervento, o suo incaricato, appena riceve la richiesta di intervento deve indicare alla S.O.U.P. il tempo necessario previsto per l'organizzazione del primo intervento e successivamente deve dare comunicazione alla S.O.U.P. medesima dell'avvenuta partenza e del tempo previsto per l'attivazione degli altri componenti.

La squadra di intervento, raggiunto il luogo del focolaio, deve fornire alla S.O.U.P. elementi conoscitivi sulla situazione in atto ed esprimere le proprie valutazioni sulle risorse necessarie per far fronte alle operazioni di spegnimento. Qualora trattasi di falso allarme si deve informare tempestivamente la S.O.U.P. e si deve revocare lo stato di allerta degli altri componenti..

Se l'incendio dovesse rappresentare a breve pericolo per strutture e/o infrastrutture antropizzate, necessita darne tempestivo avviso al Sindaco anche tramite la SOUP e ai Vigili del Fuoco, tale preallerta parte ordinariamente dal D.O.S. o dal R.O.S. se presenti sul posto e dal Caposquadra delle altre forze in assenza dei precedenti.

Qualora il Presidio Operativo o i Vigili del Fuoco ritengano che si tratti di un incendio di interfaccia, la direzione delle operazioni di spegnimento e quindi la responsabilità delle stesse passa dal DOS al ROS.

Similmente si darà immediata comunicazione, per gli adempimenti di competenza ai Vigili del fuoco se trattasi di incendio non boschivo cioè non rispondente alla definizione dell'art. 2 della L. 353/2000.

Quanto sopra anche se trattasi di scarpate stradali, incolti, terreni coltivati, pascoli non limitrofi ad aree boscate, cespugliate, o arborate.

In prossimità del luogo dell'incendio deve essere individuato un punto di concentrazione delle forze di intervento nel quale devono convergere le varie unità di intervento e dove di norma il Direttore delle Operazioni di Spegnimento (D.O.S.) dovrà impartire le disposizioni conseguenti al piano d'attacco.

Salvo cause di forza maggiore o per disposizioni specifiche, i componenti delle squadre di intervento devono operare in modo aggregato e in contatto visivo.

3.5.5 Fasi successive nella lotta attiva agli incendi boschivi

Nella fase di lotta agli incendi è necessario rispettare scrupolosamente le disposizioni procedurali di intervento sia individuali, sia collettive e le comunicazioni radio devono essere brevi ma efficaci, ossia capaci di fornire gli elementi essenziali per la gestione delle operazioni di spegnimento.

Nella fase di lotta si distinguono due sostanziali tipologie di intervento: intervento da terra e intervento con mezzi aerei che possono integrarsi sinergicamente nella loro azione.

L'incendio sarà ritenuto spento solo dopo l'ultimazione delle operazioni di bonifica e controllo finale e successivamente il Direttore delle Operazioni di spegnimento potrà disporre

l'abbandono della zona operativa da parte del Corpo Forestale dello Stato, dei Vigili del Fuoco, delle altre forze istituzionali intervenute e delle squadre di intervento solo dopo l'ultimazione di tali operazioni.

L'intervento a terra è determinante per la riuscita delle operazioni di spegnimento.

L'obiettivo principale è quello di circoscrivere l'incendio con attacchi diretti (liquido estinguente, soffiatore, flabello, etc.) e/o indiretti, con la creazione di linee tagliafuoco che possano costituire punto di appoggio per l'esecuzione del controfuoco o per lo spegnimento con acqua o altro estinguente.

Nel caso in cui siano state chiamate sull'incendio unità di intervento provenienti da fuori il comprensorio interessato queste devono rientrare nei propri territori di provenienza quando le operazioni di spegnimento possono essere controllate con successo da parte delle unità locali. In ogni caso sarà il Direttore delle Operazioni di spegnimento che darà alle singole squadre disposizioni in merito.

3.5.6 Componenti del sistema che svolgono Attività di Spegnimento

Le componenti del Sistema di Protezione Civile che possono intervenire durante gli incendi boschivi variano a seconda della fase evolutiva, infatti, mentre nella fase iniziale possono intervenire Volontari, Operai Vie Blu e Operai delle Aree Programma, nelle fasi evolutive successive degli incendi boschivi possono intervenire solo gli operai delle Aree Programma appositamente formati e dotati di D.P.I. specifici per attività di spegnimento più prossime alle fiamme e al fronte del fuoco.

Nel periodo a grave rischio di incendi boschivi gli Enti Delegati, ai sensi della L.R. n. 42/98, attiveranno le squadre di pronto intervento formate da personale proveniente dagli addetti al settore forestale, specializzato e dotato degli equipaggiamenti di protezione individuale contro gli infortuni (D.P.I.) necessari all'espletamento del servizio. Tutti gli addetti individuati dagli Enti delegati, previo specifico reclutamento, hanno frequentato un corso di addestramento sulle tecniche operative per le squadre antincendio e, di conseguenza, sono stati certificati idonei alla partecipazione alle squadre di pronto intervento.

La partecipazione alle squadre di spegnimento è subordinata alla verifica del possesso dei necessari requisiti psico-fisici.

Con la D.G.R. n. 633/2000, avente per oggetto "Criteri di reclutamento del personale da adibire al servizio antincendio", è stato determinato, distintamente per Ente delegato, il numero degli operai da destinare ai nuclei di pronto intervento istituiti ai sensi dell'Art.11 della Legge regionale n.42 del 10.11.1998.

Tali unità, reclutate dalle liste degli addetti al settore idraulico-forestale mediante avviso pubblico, sono incluse in specifiche graduatorie redatte da ciascun Ente delegato, di durata triennale.

Il personale già individuato, salvo diversa richiesta, è adibito al servizio antincendio anche negli anni a seguire, fermo restando il possesso dei requisiti previsti.

Nella tabella seguente è riportato il dettaglio del numero degli addetti per Ente delegato così come definito dalla DGR 633_2000 ridistribuito in base al nuovo modello di governance territoriale.

ENTE DELEGATO	ADDETTI DI CUI ALLA DGR 633_2000
A.P. VULTURE ALTO BRADANO	67
A.P. MARMO PLATANO MELANDRO	51
A.P. ALTO BASENTO	70
A.P. VAL D'AGRI	82
A.P. LAGONEGRESE POLLINO	112
A.P. BRADANICA MEDIO BASENTO	28
A.P. METAPONTINO COLLINA MATERANA	56
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI POTENZA	12
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DI MATERA	4
TOTALE	482

Tabella 21: Disponibilità degli addetti per Ente Delegato

Gli Enti interessati saranno invitati annualmente ad attivare le procedure per il reintegro delle unità mancanti tenuto conto di quanto stabilito dalla D.G.R. n.633/2000.

Nel caso in cui le procedure di selezione non dovessero consentire il pieno reintegro delle unità mancanti, da ricercare in particolar modo tra i nuovi operai immessi a seguito del turnover, si valuterà l'eventualità della permanenza in servizio di operai con età superiore ai 55 anni.

Il servizio di spegnimento deve essere garantito quotidianamente dalle ore 9:00 alle ore 22:00, al fine di avere a disposizione il personale specializzato negli orari maggiormente soggetti ad incendi. Una siffatta turnazione consente la disponibilità delle squadre di pronto intervento nella fascia oraria in cui si verifica il 90% degli incendi.

Ogni squadra dovrà avere la guida ed il controllo di un capo squadra e la turnazione dovrà avvenire secondo uno schema di turnazione settimanale che l'Ente Delegato dovrà fornire alla SOUP.

3.5.7 Tecniche di Spegnimento

Le tecniche di spegnimento sono molto varie e possono essere applicate in maniera differente a seconda dei casi. La principale suddivisione è in tecniche di spegnimento diretto e indiretto.

INTERVENTO DIRETTO

Si interviene direttamente sulle fiamme :

1. tramite semplice battitura (flabello), distanza dal fuoco 1 o 2 metri ;
2. tramite soffiatore, distanza dal fuoco 1 o 2 metri ;
3. tramite acqua utilizzando naspì o manichette, distanza dal fuoco 5 ÷ 10 metri.

Questo tipo di intervento fa esporre il personale al calore liberato dal fuoco, al pericolo di essere lambiti dalle fiamme e al pericolo di venire circondati dal fuoco.

Per tali ragioni l'intervento diretto deve essere adottato soltanto negli incendi di tipo radente caratterizzati da modeste intensità e modeste velocità di propagazione.

Va inoltre considerata la morfologia del terreno nel quale devono muoversi gli operatori, per evitare cadute e infortuni.

INTERVENTO INDIRETTO

Non si interviene direttamente sulle fiamme ma si opera ad una certa distanza da esse, tale distanza può variare da qualche metro alle decine di metri; gli interventi sono :

- sottrazione del combustibile mediante formazione di trincee o ripulitura della vegetazione ;
- irrorazione sulla vegetazione non ancora bruciata con acqua ed eventualmente liquido ritardante;
- eliminazione del combustibile antistante il fronte del fuoco mediante l'accensione di un controfuoco cioè di un fronte di fiamma che avanza verso il fronte attivo.

I primi due tipi di intervento indiretto non espongono il personale al contatto diretto con le fiamme, è necessario però un adeguato coordinamento col Direttore delle operazioni anche tramite comunicazioni radio.

Viceversa l'uso della tecnica del controfuoco presenta altissimi potenziali pericoli, pertanto l'adozione di tale tecnica è decisione che spetta solo al Direttore delle operazioni di Spegnimento e deve avvenire sotto il suo diretto coordinamento.

– Uso del soffiatore

Con incendio radente, se la lettiera del bosco di latifoglie non è ancora compattata, si usa con successo il soffiatore che, con la propulsione di un piccolo motore a scoppio, emana un getto

violento d'aria con cui si ripulisce una striscia nella quale il fuoco rallenta o si ferma se molto debole. Se l'incendio è di intensità molto bassa il getto d'aria può infatti essere utilizzato per estinguere direttamente le fiamme.

– **Uso del flabello**

Con incendio radente, se la lettiera risulta compatta o anche su erbe basse o ancora sul sottobosco ci si avvale con successo del flabello battifuoco, realizzato con strisce di tessuto, preferibilmente ignifugo, fissate ad un manico. Questo attrezzo viene utilizzato battendo per compattare il combustibile che sta bruciando.

– **Uso del rastro**

Sulla vegetazione costituita da cespugli bassi e radi si può usare il rastro, una specie di rastrello dotato di denti triangolari. Con tale attrezzo si possono frantumare cespugli e tagliare i piccoli cespugli, permettendo un migliore lavoro agli operatori che subentrano nella seconda fase, utilizzando gli attrezzi sopra descritti (soffiatori e flabello).

– **Uso di piccozze, zappe, zappa/acchetta e macchine per movimento di terra**

Gli incendi sotterranei si fermano effettuando trincee sufficientemente profonde in modo da arrivare allo strato minerale, quindi incombustibile, utilizzando mezzi manuali quali picconi, zappe, e macchine per movimento-terra. In genere queste ultime sono difficilmente utilizzabili a causa delle condizioni orografiche del territorio lucano

– **Uso di acqua**

Viene effettuato mediante linee di manichette di diametro vario, munite di lance irroratrici che normalmente partono da autobotti. Di questi mezzi antincendio di cui vi è un'ampia gamma di modelli. I più pesanti sono le autobotti con capacità fino a 10.000 l di acqua, e possono essere dotate di quattro ruote motrici. Sono disponibili anche autobotti leggere Allestimenti scarrabili che permettono l'adattamento operativo alle situazioni diverse.

Tutte queste attrezzature possono essere o no utilizzate contestualmente ai mezzi aerei.

Se il territorio non è ancora attrezzato, altra soluzione è quella di utilizzare vasche mobili (smontabili), la cui alimentazione avviene da qualunque presa acqua con portata di qualche litro al secondo.

3.5.8 Interventi Aerei

Gli interventi aerei devono considerarsi come attività integrativa all'intervento da terra.

La SOUP su richiesta e tenuto conto delle valutazioni fornite dal Direttore delle Operazioni di Spegnimento, dispone la richiesta di concorso di velivoli della flotta aerea nazionale e regionale.

Il concorso dei mezzi aerei nazionali può essere richiesto inoltre ogni qualvolta lo riterrà necessario il Direttore dello Spegnimento, anche indipendentemente dalle condizioni di cui sopra; in questo caso la richiesta andrà motivata.

Con nota n. 15425 Pos. 07.01.02 del 02.12.2011 il Comando Regionale Basilicata del Corpo Forestale dello Stato ha richiesto all'Amministrazione regionale una "manifestazione d'intenti" all'utilizzo di elicotteri del C.F.S. da impiegare per le attività connesse alla campagna antincendio 2012", previa sottoscrizione di specifica convenzione.

Alla luce della positiva esperienza maturata nelle precedenti stagioni estive 2010 e 2011 per l'impiego sul territorio regionale di elicotteri AB412 del Corpo Forestale dello Stato si ritiene molto utile l'impiego di tali mezzi aerei, i quali svolgono attività di spegnimento mediante l'utilizzo di un secchio sospeso al gancio baricentrico dell'elicottero.

Si ribadisce che l'impiego del mezzo aereo non può sostituire l'impiego del personale a terra in quanto risulta risolutivo l'uso congiunto di tecniche da terra e di tecniche aeree.

3.5.9 Operazioni di Bonifica

Quando l'incendio è stato circoscritto ed è sotto controllo, si affronta la cosiddetta "fase di bonifica"; anche in questa fase si devono osservare le disposizioni impartite dal DOS (Direttore delle Operazioni di Spegnimento) che stabilirà le modalità più opportune, caso per caso, di impiego dei mezzi aerei e del personale delle squadre a terra e disporrà l'eventuale sorveglianza della zona incendiata.

Gli operatori che possono espletare le operazioni di Bonifica sono quelli appartenenti alle Associazioni di Volontariato, alle Vie Blu e alle Aree Programma purché dotati di D.P.I. idonei.

Qualora la contemporanea presenza di ulteriori incendi lo richieda, dall'area potranno essere allontanati gli operatori ritenuti più utili per le operazioni di spegnimento del secondo evento.

Prima di dichiarare l'incendio definitivamente estinto, si deve invece procedere ad un'attenta e metodica azione di controllo dell'intero perimetro dell'incendio stesso. Allo scopo di evitare che possa riprendere, bisogna operare con ogni mezzo disponibile per creare una netta separazione tra la superficie bruciata o solo surriscaldata (disidratata) dalle fiamme e le superfici attigue ancora verdi.

Nell'attività di bonifica che richiede tempo ed attenzione, un contributo fondamentale ed insostituibile viene fornito dal personale delle squadre a terra, che provvedono alla ripulitura del perimetro dell'incendio intervenendo prevalentemente con l'ausilio di strumenti manuali per realizzare un fascia sterrata e libera da tutto ciò che brucia o che è ancora fumante; qualora fosse

disponibile si completa l'intervento irrorando con acqua la trincea scavata soprattutto là dove vi sia il pericolo di sviluppo di incendi sotterranei.

A titolo esemplificativo si riportano le operazioni più tipiche della bonifica:

- verifica, lungo il perimetro dell'area bruciata, della realizzazione di una fascia sterrata realizzata a regola d'arte: continua, che raggiunga il suolo minerale, priva di radici, lettiera o foglie;
- soppressione di tutti i focolai vicini alla fascia di controllo;
- allontanamento dei tronchi in piedi che bruciano e che cadendo potrebbero attraversare la fascia;
- estinzione dei tizzoni che potrebbero rotolare oltre la fascia;
- controllo di possibili nuovi focolai dovuti a fenomeni di spotting o di passaggio del fuoco al di sotto della fascia;
- allontanamento di brace dalla fascia;
- controllo di fessure e fenditure delle rocce e delle pietraie poste in prossimità della fascia;
- nel caso in cui all'interno della fascia di controllo siano rimaste delle superfici vegetate con materiale non bruciato, occorre favorirne la completa combustione: particolarmente difficili da controllare sono quei tratti perimetrali dal contorno irregolare; la linea di spegnimento va per quanto possibile regolarizzata tagliando e bruciando i cespugli e la rinnovazione forestale, scavando la fascia di controllo e bagnando la superficie;
- in generale nel corso della bonifica non è opportuno coprire con terra ma piuttosto scavare ed arieggiare per favorire la combustione completa del combustibile presente.

Nel caso l'incendio abbia colpito o lambito gruppi di novellame o rimboschimenti in fase giovanile, bisogna considerare che le chiome preriscaldate o parzialmente combuste di giovani piante di resinose sono combustibili particolarmente pericolosi, pertanto è buona norma adottare le dovute precauzioni per limitare il pericolo di una nuova accensione.

Nel caso di incendi di grandi dimensioni si può sfruttare la presenza della viabilità minore; piste forestali, stradelli, mulattiere e sentieri, per consentire al singolo operatore di bonificare alcune decine di metri.

In particolari condizioni, a giudizio del DOS si può proseguire la bonifica nelle ore notturne, la qualcosa consente di sfruttare alcune condizioni ambientali favorevoli allo spegnimento oltre che di "vedere" più agevolmente i focolai ancora attivi.

A conclusione dell'intervento di bonifica il DOS dispone il rientro delle squadre; un'ultima ricognizione della zona consentirà di definire, in relazione alla vegetazione interessata, alle caratteristiche tipologiche dell'incendio, alle condizioni climatiche, la necessità e le modalità di predisposizione di uno o più presidi per il controllo di eventuali riprese dell'incendio.

Per concludere, la dichiarazione dell'estinzione effettiva dell'incendio compete al direttore delle operazioni di spegnimento (DOS).

3.5.10 Equipaggiamento e dotazioni delle squadre di spegnimento

Le dotazioni di D.P.I. sono differenziate nel rispetto delle competenze specifiche attribuite agli operatori di lotta attiva che si distinguono in:

- D.P.I. per operatori addetti al primo intervento e alla Bonifica (consentono solo un avvicinamento all'area interessata dal fuoco)
- D.P.I. per operatori addetti allo spegnimento (consentono, per le loro caratteristiche, l'intervento anche in prossimità del fronte di fiamma)

L'uso dei DPI parte dal principio di proteggere una determinata parte del corpo in base al più elevato rischio che la interessa come valutato nella tabella precedente.

Il kit di D.P.I. antincendio deve essere composto dai seguenti oggetti:

- casco con visiera;
- tuta ignifuga;
- guanti;
- scarponi;

lo stesso può essere inoltre integrato da:

- respiratore antifumo;
- occhiali antifumo
- cuffia antirumore (solo per chi utilizza soffiatori, motopompe, motoseghe e decespugliatori).
- tuta antitaglio (solo per chi utilizza motoseghe)

Durante l'uso del decespugliatore la protezione degli occhi è assicurata dal casco AIB con la visiera abbassata

I suddetti D.P.I. devono essere omologati ai sensi del D. L.gs 475/92 e differenziati, nei riguardi dell'omologazione in I, II, III categoria (art. 4 del suddetto decreto) a seconda dell'intensità del rischio a cui è esposto l'operatore come quantificato nella precedente tabella A.

Per quanto sopra il tipo delle omologazioni richieste per i DPI sono elencate nella seguente tabella:

D.P.I.	Numero riferimento rischi tabella A	CATEGORIA	Riferimento normativa prove di omologazione
con visiera a protezione di capo e occhi)	1- (calore convettivo o radiante) 2- (calore conduttivo) 3- (immersione termica) 4- (fiammata) 5- (particelle incandescenti) 6- (ferite da penetrazione) 8- (ferite da impatto)	III III III III III II II	EN 531 EN 531 EN 531 EN 531 EN 531
Tuta ignifuga	1- (calore convettivo o radiante) 2- (calore conduttivo) 3- (immersione termica) 4- (fiammata)	III III III III	EN 531 EN 531 EN 531 EN 531
Guanti	1- (calore convettivo o radiante) 2- (calore conduttivo) 3- (immersione termica) 4- (fiammata) 6- (ferite da penetrazione) 7- (ferite da taglio) 8- (ferite da impatto)	III III III III II II II	EN 531 EN 531 EN 531 EN 531
Scarponi	1- (calore convettivo o radiante) 2- (calore conduttivo) 3- (immersione termica) 4- (fiammata) 6- (ferite da penetrazione) 7- (ferite da taglio) 8- (ferite da impatto)	III III III III II II II	EN 531 EN 531 EN 531 EN 531
Occhiali antifumo	9- (presenza di fumo)	II	
Respiratore antifumo	9- (presenza di fumo)	II	
Cuffia antirumore	10- (esposizione a rumore)	II	

Tabella 22: Omologazioni richieste per i D.P.I.

3.5.10.1 Descrizione dei DPI e relativi criteri di utilizzo

Nelle tabelle allegate vengono descritte le diverse tipologie dei DPI e vengono forniti i relativi criteri di utilizzo sia per il loro impiego nelle operazioni AIB sia per la loro manutenzione, inoltre vanno valutati gli eventuali accorgimenti da adottare per ridurre al minimo i rischi connessi alle svariate situazioni di pericolo presenti durante gli interventi sugli incendi boschivi.

CARATTERISTICHE GENERALI DEI D.P.I.

In passato si riteneva che per il lavoro di estinzione fossero sufficienti indumenti adatti all'ambiente forestale. Tuttavia, poiché vi furono infortuni con ustioni non solo per l'incendio ma

anche per la combustione dell'indumento indossato dagli operatori, si iniziò a dare importanza al tipo di protezione.

Vennero largamente impiegati tessuti ignifughi che tuttavia non erano di per sé sufficienti a garantire la difesa delle persone perché, pur non bruciando, non impedivano la trasmissione del calore. Negli ultimi anni si sono affermati gli equipaggiamenti protettivi che possono rallentare per un tempo sufficientemente lungo la trasmissione del calore.

Ciò si è ottenuto impiegando grande quantità di materiali isolanti: in tale modo però non si garantisce leggerezza e permeabilità all'aria. La mancanza di queste caratteristiche rende l'equipaggiamento protettivo non idoneo a operare sugli incendi: infatti, durante l'estinzione l'operatore suda anche abbondantemente. Se gli indumenti che indossa, non permettono di smaltire il sudore si verifica un aumento della temperatura corporea che causa un calo del rendimento fisico ed aumenta proporzionalmente il pericolo di incidenti. Inoltre, la sudorazione può indurre l'operatore a trascurare le norme d'uso degli indumenti protettivi indossandoli in modo non corretto o indossandoli solo parzialmente.

Un indumento veramente protettivo, inoltre, deve avere un'elevata portabilità per mettere l'operatore nelle condizioni di essere a proprio agio durante le operazioni. Esse comprendono la marcia, il trasporto di strumenti spalleggiati, l'uso di attrezzi da taglio, attrezzi per la compattazione dei combustibili, attrezzi per scavare nel terreno. In tutti i casi devono essere assicurate le più ampie possibilità di movimento.

I D.P.I. devono essere progettati per difendere maggiormente le zone del corpo più facilmente vulnerabili o di maggiore valore funzionale, o più difficilmente recuperabili se colpite da trauma termico. Sulla base di questi criteri l'equipaggiamento protettivo assume spessore e forma variabile a seconda delle parti del corpo che è destinato a proteggere.

Evidentemente gli indumenti protettivi devono abbinare tutte le caratteristiche su accennate. Infatti la capacità di proteggere dal calore, l'elevata permeabilità all'aria, la portabilità e la protezione devono essere contestuali: non è sufficiente uno solo dei caratteri descritti per rendere un equipaggiamento sufficiente.

A causa della molteplicità di rischi a cui è sottoposto l'operatore antincendi boschivi è necessario che ogni parte corporea sottoposta a rischio sia difesa da un D.P.I. adatto, differenziando così corpo, capo, mani, piedi.

Inoltre, poiché le operazioni antincendi boschivi si svolgono spesso con luce scarsa è raccomandabile che i D.P.I. siano ad alta visibilità in base alla norma europea EN 471. Infatti è necessario individuare la posizione degli operatori, specialmente per la cooperazione aerea.

Le tute quindi devono essere di un colore che consenta il riconoscimento dell'addetto AIB e devono essere dotate di apposita superficie riflettente, di solito realizzata con nastri retroriflettenti.

Anche i dispositivi di alta visibilità devono avere resistenza al fuoco.

Fondamentale è che i D.P.I. abbiano confortevolezza associata alla veloce vestibilità e alla disponibilità di taglie adatte in modo specifico al corpo dell'operatore antincendi boschivi. Sono quindi sconsigliabili, misure uniche o numero ridotto di taglie.

La necessità di contenere il rischio di infortuni ha stimolato il legislatore ad emanare apposite disposizioni. Le prime risalgono al D.P.R. 547/1955 che stabiliva che dovessero essere forniti dispositivi di protezione individuale, demandando al livello tecnico il giudizio sulla loro idoneità.

In seguito sono intervenute norme della Comunità Europea.

Il D.L. 475/92 classifica i dispositivi di protezione individuale in tre categorie di cui la terza comprende quelli adatti al lavoro con temperatura dell'aria non inferiore a 100° C come accade nell'incendio.

Lo stesso D.L. 475/92 stabilisce che il costruttore dichiara che i dispositivi di protezione individuale che ha prodotto siano conformi alle norme, apponendo il marchio "CE".

I dispositivi di protezione devono essere progettati analizzando in dettaglio tutti i rischi cui si devono opporre.

Pertanto i dispositivi di protezione individuale devono difendere le persone sia da basso irraggiamento per tempo elevato, sia da alta quantità di calore per tempi brevi.

Sulla base dei criteri precedentemente descritti, tutti i D.P.I. indipendentemente dalla parte del corpo da proteggere devono avere le caratteristiche seguenti:

- essere autoestinguenti e ignifughi in tutte le parti e in tutti i materiali che li compongono.
- non avere le parti metalliche direttamente esposte né i sistemi di chiusura devono toccare il corpo.
- essere resistenti al fuoco e non presentare fenomeni di gocciolamento per fusione.
- opporsi alla trasmissione di calore, per impedire all'interno del D.P.I. temperature pericolose per la cute.
- avere resistenza meccanica adeguata all'ambiente forestale.
- non alterare le caratteristiche per un'esposizione al fuoco nei limiti di utilizzo previsti.
- essere confortevoli.

- essere disponibili in un numero di taglie adeguato.
- consentire facile manutenzione.
- mantenere tutte le funzioni protettive anche dopo frequenti lavaggi.
- consentire una veloce vestibilità e lasciare libertà nei movimenti (la mancanza di comodità d'uso è da considerarsi causa d'inidoneità della protezione).

CARATTERI PARTICOLARI DEI D.P.I. PER LE PARTI DEL CORPO DA PROTEGGERE

Si elencano di seguito i caratteri salienti dei D.P.I. che devono essere dati in dotazione agli operatori. Si deve precisare che tutti i D.P.I. descritti devono essere indossati contestualmente. Per tale motivo oltre verificare le caratteristiche di funzionalità di ognuno di essi deve essere accertata la compatibilità reciproca. Questo fatto è indispensabile affinché gli operatori impieghino effettivamente le protezioni di sicurezza.

Tutti i D.P.I. devono avere sufficienti caratteristiche di resistenza all'uso ed essere facilmente mantenibili.

Per il capo si deve prevedere un casco ergonomico che unisca leggerezza alla capacità di resistere agli urti. Deve poter consentire l'uso di accessori, come la visiera, gli occhiali antifumo, il respiratore o la maschera antifumo, le cuffie antirumore, ecc. Inoltre deve poter essere raccordabile, in maniera non fissa, al colletto della tuta per non lasciare scoperto il collo.

Sotto il casco si deve potere usare un cappuccio in tessuto che garantisca l'isolamento del collo e del viso dalle fiammate. Vi sono sul mercato alcuni modelli di casco con visiera a scomparsa che possono essere adatti per gli operatori che fanno attacco diretto.

Può essere utile che il casco sia dotato di sottogola con aggancio rapido per consentire di attaccarlo al cinturone che sarà dotato di vari moschettoni per l'aggancio di strumenti vari.

Occhi

Per gli occhi si prevedono occhiali antifumo protettivi infrangibili, antiappannanti e antigraffio. Gli occhiali devono garantire una visuale ampia e la compatibilità con il casco e/o cappuccio e con la maschera antifumo.

Viso

Il viso deve essere protetto dal calore e dagli urti di materiale come i rami o rovi.

Tale protezione è assicurata dalla visiera a scomparsa presente nel casco. Nel caso di caschi non muniti di visiera, la protezione nei confronti del solo calore può essere garantita dall'uso di un passamontagna ignifugo. Devono anche essere protette le vie respiratorie superiori

usando una maschera antifumo. La sua funzione è rallentare i gas incandescenti e trattenere per quanto possibile la cenere sospesa, le polveri e il particolato di maggiori dimensioni.

Non devono essere adottati filtri speciali per il contenimento del CO. Esso sugli incendi boschivi non rappresenta un problema per gli operatori poiché viene prodotto in quantità ridotta rispetto alla CO₂ poiché prevale la combustione con abbondanza di ossigeno. La maschera è indispensabile in attacco diretto; deve essere compatibile con gli occhiali che devono essere indossati in tutte le fasi operative.

Vi sono anche maschere che coprono gli occhi. Tuttavia la loro adozione non deve essere alternativa agli occhiali che sono necessari in molte operazioni in cui non serve la maschera.

Corpo

Il corpo deve essere protetto da una tuta ignifuga, isolante il calore, permeabile all'aria, altamente visibile, e di buona resistenza meccanica.

Deve essere possibile chiudere le estremità delle maniche e dei pantaloni per evitare l'ingresso di materiali o gas caldi. Dette estremità devono consentire una regolazione per garantire la continuità di copertura con guanti e calzature. La foggia deve essere ergonomica, confortevole, e consentire di indossare e togliere la tuta facilmente senza limitare i movimenti. È preferibile una tuta intera con sistemi di chiusura che non permettano l'ingresso di parti incandescenti. Tuttavia sono valide le soluzioni con giacca e pantalone. In questo caso deve essere assicurata la giunzione continua tra le due parti, tramite velcro o cerniere.

Vi sono sul mercato tute a protezione differenziata progettate per proteggere in misura maggiore le parti del corpo più vulnerabili e più difficilmente recuperabili in caso di ustione. Questa concezione rappresenta un'evoluzione dei prodotti per la sicurezza.

Può essere adottato con successo il dispositivo di avvertimento dell'innalzamento progressivo del calore che consiste in una piccola zona spia della tuta che lascia passare il calore progressivamente e proporzionalmente alla saturazione termica della tuta stessa. In tale modo l'operatore viene avvertito tempestivamente del livello termico che sta assumendo la tuta e può allontanarsi prima che la stessa possa terminare la sua capacità che va esaurendosi per la permanenza in ambiente con elevato calore.

Le caratteristiche protettive e il colore del tessuto, in ogni parte dell'indumento, devono resistere ai lavaggi in comune lavatrice.

Deve essere possibile contenere accessori, come radio, pile, ecc. quindi sono da prevedere delle tasche, esterne, aderenti alle cosce, in numero sufficiente alle esigenze dell'operatore.

Mani

Le mani saranno protette da guanti di elevata resistenza meccanica (allo strappo e alla perforazione) e al calore, senza presentare zone meno protettive. Inoltre, i guanti devono avere il manicotto alto per potersi sovrapporre alla manica e un dispositivo di chiusura al polso. Devono essere facilmente sfilabili, consentire buona traspirabilità.

Devono assicurare buona sensibilità tattile per l'agevole uso dei dispositivi meccanici e la manovra delle attrezzature manuali. Per questa caratteristica deve esserci il compromesso tra l'elevato spessore (che rende inutilizzabile l'uso) e lo stato molto sottile (poco isolante e delicato). Le caratteristiche principali si devono rimanere inalterate, anche se i guanti sono bagnati di acqua. Le caratteristiche ignifughe e di resistenza all'acqua richieste contestualmente, possono apparire apparentemente contrastanti, tuttavia sono motivate poiché il guanto può essere utilizzato durante l'estinzione vicino al fuoco, ma anche nella manovra delle pompe e a contatto con l'acqua.

Piedi

I piedi e le caviglie vanno preservati dal calore e da traumi quali, slogature, contusioni, fratture. Serve quindi una calzatura alta, semirigida e con una suola che garantisca un'ottima aderenza su qualsiasi terreno. La calzatura antincendi deve essere quindi innanzitutto valida per camminare in zone accidentate forestali e montane e resistere agli urti laterali. Deve riparare il piede dal calore trasmesso dalle braci. Può essere abbinata alla calzatura una calza ignifuga.

Accessori

Sono strumenti importanti per garantire la sicurezza, in alcune situazioni di estinzione pur non essendo propriamente dei D.P.I.

Tra i più importanti si citano in ordine di priorità i seguenti

- fischietto
- torcia elettrica (di tipo a mano o frontale)
- borraccia (semplice o termica)
- zainetto individuale
- cinturone con accessori (moschettoni, portaroncola ecc).
- cappello

Gli accessori combinati con i D.P.I. e le indicazioni per l'uso corretto dovranno essere trattate durante la formazione.

D.P.I. PER GLI ADDETTI ALLO SPEGNIMENTO DEGLI ENTI DELEGATI

Ogni addetto alle attività di spegnimento sarà dotato di dispositivi di protezione individuale idonei alla natura ed alla gravità dei rischi connessi a tale attività, in ottemperanza al D. Lgs. 626/94 e successive integrazioni e al D. Lgs. 475/92.

Nel Programma Annuale sarà assegnata a ciascun Ente delegato la specifica posta finanziaria affinché possa espletare le procedure per l'affidamento della fornitura dei D.P.I..

Con le eventuali economie potrà essere implementata la dotazione strumentale A.I.B. dell'Ente.

I D.P.I. devono essere obbligatoriamente utilizzati dagli addetti alle squadre antincendio allo scopo di proteggerli da uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza, la salute e la vita durante il lavoro, in quanto le caratteristiche generali dell'equipaggiamento assegnato garantiscono la copertura di tutte le zone del corpo maggiormente vulnerabili, l'isolamento termico e la resistenza alle sollecitazioni meccaniche derivanti dalle operazioni, evitando pericolosi incidenti.

3.5.11 Risorse idriche e viabilità

In riferimento alle fonti di approvvigionamento idrico censite (invasi e pozzi) è riportata di seguito la relativa cartografia.

Per quanto attiene gli invasi regionali, nella tabella seguente, è riportata l'ubicazione, la quota altimetrica e la capacità.

Approvvigionamento idrico

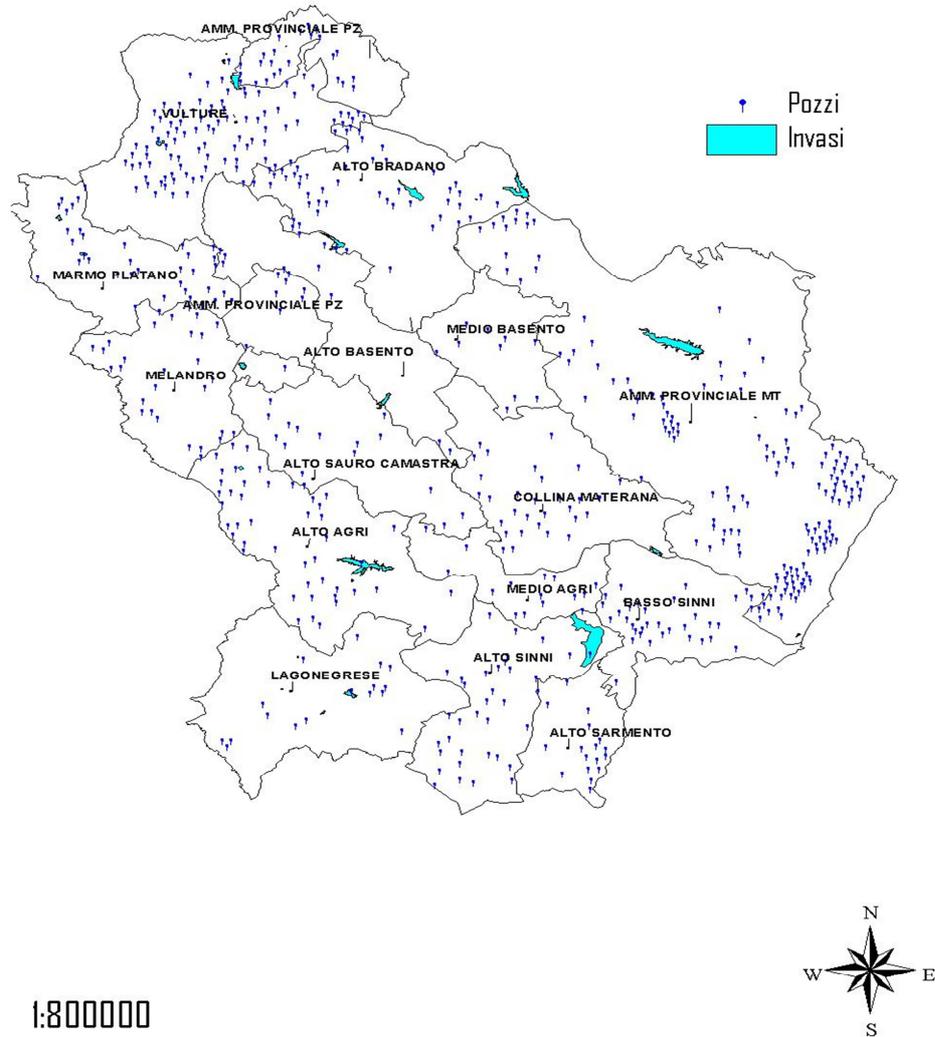


Figura 29: Mappa delle risorse idriche

INVASI E POZZI

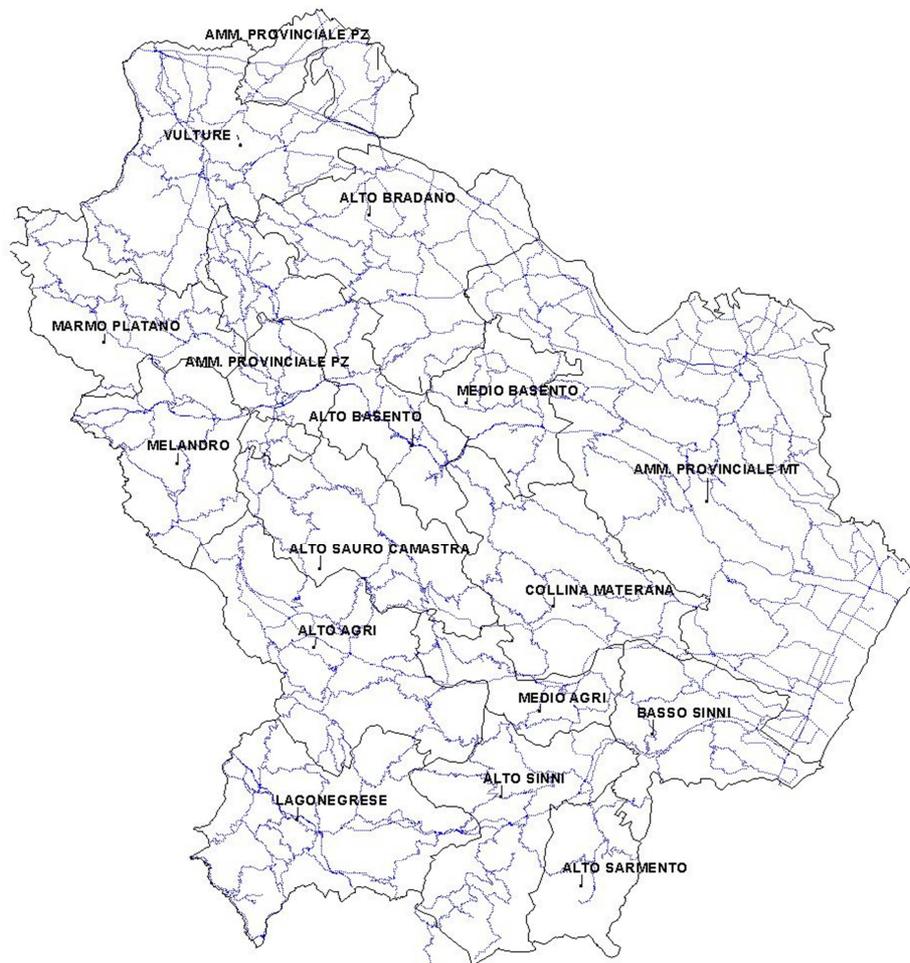
Numero	Comune	Quota s.l.m.	Capacità mc.
1	Coste - Rotonda	580	1200
2	San Lorenzo - Rotonda	700	1200
3	Anzi - Rotonda	700	3800
4	Capo d'Acqua - Rotonda	629	1200
5	Sambucoso - Rotonda	900	1200
6	Serra - Rotonda	780	1200
7	Piè Valle (1) - Rotonda	750	1300
8	Piè Valle (2) - Rotonda	775	1800
9	Cozzo Fratta - Rotonda	650	3000
10	Centrale Tancredi - Viggianello	400	2000
11	Pezzo la Corte - Viggianello	430	1200
12	Piano Croce - Viggianello	850	1800
13	S. Lena - Viggianello	760	800
14	Lago Sirino - Nemoli	784	185360
15	Cogliandrino - Lauria	630	500000
16	S. Vito - Pescopagano	650	2500
17	Prefabbricati - Rapone	850	≈ 2500
18	Lago Grande Monticchio - Rionero	656	400000
19	Rendina - Venosa	0	22000000
20	Rendina - Lavello	220	15000000
21	Cariello Cugni - Melfi	700	500
22	Bufalaria - Banzi	407	10000
23	Lago di S. Corvo - Genzano di Lucania	269	15000000
24	Siano - Genzano	343	5000
25	M. Melillo (Minervino) - Montemilone	243	15000000
26	Primo Vallone - Palazzo S. Gervaso	403	10000
27	Rendina - Rendina	193	15000000
28	Lago del Pertusillo - Spinoso	631	15000000
29	Masseria Romana - Sarconi	621	800000
30	Casa Bianca - Marsico Nuovo	790	6900000
31	Lago Piccolo - Monticchio - Atella	658	≈ 300000
32	Saetta - Pescopagano	950	5000000
33	M. Calvo - Pescopagano	904	2500
34	San Marco - Tricarico	440	75000
35	Monte Cotugno - Senise	220	500000000
36	Gannano - Tursi	91	100

Tabella 23: Invasi e pozzi

Per quanto attiene la localizzazione delle vie di accesso primarie e secondarie è disponibile allo stato attuale la cartografia che segue:

Per quanto attiene la localizzazione delle vie di accesso primarie e secondarie è disponibile allo stato attuale la cartografia che segue:

Viabilità principale



1:800000

Tabella 24: Mappa della viabilità regionale

Ulteriori informazioni a livello locale possono essere reperite consultando la carta della viabilità allegata ai Piani di Assestamento Forestale (P.A.F.) attualmente approvati e quella realizzata dal Parco Nazionale del Pollino per la realizzazione della Pianificazione Antincendio realizzata dall'Ente Parco.

3.6 SOUP

Presso l'Ufficio Protezione Civile del Dipartimento Infrastrutture Opere Pubbliche e Mobilità – Regione Basilicata, ai sensi dell'art. 7, comma 3, della legge 21 novembre 2000, n. 353, è istituita la Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP).

La SOUP garantisce il coordinamento delle attività di lotta attiva agli incendi boschivi tra le strutture regionali, le strutture statali ed il volontariato impiegato nelle attività di avvistamento e spegnimento degli incendi boschivi.

La finalità della SOUP è quella di consentire l'attuazione di un rapido e coordinato intervento di uomini e mezzi, incluso quelli aerei.

3.6.1 Configurazione della SOUP, Sistemi e Procedure Operative

La SOUP viene attivata dall'Ufficio Protezione Civile, di concerto con l'Ufficio Foreste e Tutela del Territorio del Dipartimento Ambiente e con il Corpo Forestale dello Stato, nel periodo dichiarato di grave pericolosità per gli incendi boschivi.

Alle attività di organizzazione e gestione della SOUP partecipa il personale appositamente designato dalle seguenti Amministrazioni e Organizzazioni di volontariato:

- Ufficio Protezione Civile – Regione Basilicata
- Ufficio Foreste – Regione Basilicata
- Corpo Forestale dello Stato
- Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco
- Rappresentanti delle Organizzazioni di volontariato.

I funzionari regionali, alternandosi, assicureranno il coordinamento della S.O.U.P.

Il personale appartenente alle Amministrazioni e alle Organizzazioni di volontariato sopra specificato opera in conformità agli accordi e alle convenzioni appositamente sottoscritti con la Regione Basilicata e nel rispetto delle disposizioni impartite dal Responsabile della SOUP, come meglio specificato nel seguito.

Le principali funzioni della SOUP sono:

1. ricezione e diffusione quotidiana verso gli Enti territoriali e gli operatori antincendio, della mappa di pericolosità giornaliera, per mezzo del sito Web dedicato e del sistema di Advertising
2. ricezione delle segnalazioni di avvistamento e attivazione delle procedure di allarme in caso di incendio

3. ricezione e smistamento del flusso di notizie in arrivo e supporto alle decisioni, anche con l'ausilio del consulente tecnico, nelle operazioni di estinzione con invio di mezzi aerei o differenti tipologie di rinforzo richieste
4. decisione delle priorità di intervento dei mezzi di terra e conseguente invio dei mezzi di appoggio (supporto alle decisioni) in casi di grandi eventi che necessitano di coordinamento regionale
5. invio al COAU delle richieste d'intervento dei mezzi aerei provenienti dai DOS.

La SOUP è organizzata in postazioni operative che svolgono le seguenti macro attività:

1. Gestione del Volontariato
2. Monitoraggio eventi
3. Telerilevamento
4. Rapporti con Enti
5. Coordinamento e monitoraggio dell'intervento dei mezzi aerei (trasferimento delle richieste provenienti dai DOS al COAU)
6. Coordinamento e gestione del flusso informativo.

Le macro attività suddette sono svolte con l'ausilio di specifici supporti software che agevolano le attività operative.

3.6.2 Dotazioni informatiche della SOUP

La S.O.U.P. è organizzata con quattro postazioni operative e due postazioni di coordinamento.

Ciascuna postazione di lavoro è dotata delle seguenti attrezzature:

- scrivania work 160x40
- sedia su ruote
- personal computer
- telefono

La sala è altresì attrezzata con un tavolo riunioni da 9 posti (dim. 3,00x1,00 circa).

Ciascuna postazione al tavolo ha la possibilità di collegare computer portatili alla rete wireless tramite la rete regionale.

Nella S.O.U.P. si utilizza il sistema di videocomunicazione Aethra VEGA STAR GOLD; tale apparato consente la ricetrasmisione di segnali audio/video/dati su linee telefoniche ISDN fino ad una velocità massima pari a 384Kbit/sec in standard H.320 e su reti IP, fino a 3000Kbit/sec in H.323, con la possibilità di trasmissione e di ricezione di segnali XGA. Tramite

l'apparato di videocomunicazione è possibile condividere dati e applicativi, con la conseguente interazione tra le sedi connesse in videocomunicazione.

La sala è dotata di apparati audio/video integrati con l'apparato di videocomunicazione, per una completa interazione con l'utente remoto connesso e gli operatori di sala.

Il sistema sopra menzionato ha le seguenti funzionalità:

- Eseguire videoconferenze tramite il Vega Star Gold, avendo la possibilità di amplificare in sala l'audio dell'utente remoto connesso e visualizzare l'immagine della videoconferenza sui monitor LCD 42" e sul Videoproiettore;
- Eseguire videoconferenze, utilizzando il Pc del responsabile di sala, visualizzando e ascoltando l'audio tramite i due monitor LCD 17" della postazione;
- Visualizzare sui due Monitor 17" di ogni postazione PC le immagini delle cartografie e dei programmi di proprietà della protezione civile;
- Visualizzare sul videoproiettore le immagini dei 5 Pc di Sala, della TV e della Videoconferenza;
- Visualizzare sui Monitor LCD 42" le immagini dei 5 Pc di Sala, della TV e della Videoconferenza;
- Amplificare in Sala l'audio del sintonizzatore TV e della Videoconferenza del Vega Star Gold.

Nella SOUP è presente una postazione di telerilevamento che fa capo ad un sistema BSDS (Bright Spots Detection System) costituito da una Postazione Periferica fissa, ed una stazione di monitoraggio mobile allestita su un automezzo.

La SOUP è dotata, nell'ambito del Contratto Quadro in essere tra Telespazio ed il Dipartimento della Protezione Civile, di un'infrastruttura di rete di telecomunicazione satellitare in tecnologia SkyplexNet (SNS). La rete sarà realizzata con terminali satellitari SkyplexNet ed utilizzerà il satellite Eutelsat Hot Bird 13° Est.

Per quanto riguarda le dotazioni software ogni computer è dotato del Pacchetto Office e degli ulteriori seguenti software gestionali:

3.W.A.Y.web

Software per la localizzazione dei mezzi che sarà gestito su piattaforma WEB.

GIS

Software GIS per la gestione cartografica delle informazioni utili alla gestione delle

emergenze.

3.6.3 Procedure Operative della SOUP

Le informazioni in S.O.U.P. possono pervenire dalla Centrale Operativa Regionale (C.O.R.) del CFS, dalle Sale Operative provinciali dei Vigili del Fuoco, da esponenti delle forze dell'ordine, da operatori regionali del sistema A.I.B. utilizzando anche il **NUMERO VERDE 800073665**, o da semplici cittadini.

Tutte le informazioni relative al verificarsi di incendi ed ai relativi interventi devono essere condivise tra la S.O.U.P., la C.O.R. e le sale operative dei VVF.

Le informazioni in arrivo sono contestualmente registrate su apposita modulistica archiviata giornalmente dagli operatori di S.O.U.P. con il coordinamento del funzionario regionale presente e sono registrate su supporto telematico mediante l'utilizzo del software di registrazione eventi alla pagina web: <http://sor.protezionecivile.basilicata.it/>, il quale può essere visualizzato da qualsiasi sala operativa abilitata.

Ricevuta l'informazione di un evento, la S.O.U.P. attiva le seguenti procedure diversificate in relazione alla provenienza dell'informazione:

- nel caso in cui la comunicazione provenga da un cittadino si procede al riscontro dei dati del chiamante mediante annotazione dei dati anagrafici e del recapito telefonico e successiva chiamata al numero registrato; se invece proviene da un operatore del sistema non è necessario richiamare;
- nell'ipotesi che l'informazione non sia ancora verificata, ivi compreso in caso di avvistamento con sistema BSDS (telerilevamento):
 1. la S.O.U.P. chiama le altre sale operative di VVF e CFS per un riscontro incrociato
 2. ad esito negativo procede all'invio della componente del sistema più vicina all'evento in grado di riscontrare l'attendibilità della segnalazione.
- nell'ipotesi che l'informazione sia già verificata o che la verifica di cui al punto precedente dia esito positivo si chiarisce la natura dell'incendio (boschivo, non boschivo o di interfaccia);
 1. incendio boschivo:
 - a. informa la C.O.R. per l'invio del D.O.S. il cui nominativo dovrà essere tempestivamente comunicato alla S.O.U.P. al suo arrivo sull'evento;

- b. chiama ed invia la squadra più vicina all'evento rispettando le seguenti priorità: Operai forestali, Operatori delle Vie Blu, Associazioni di volontariato e all'occorrenza VVF in sinergia con la loro S.O.;
 - c. segue l'evolversi dell'evento, provvedendo altresì a potenziare le forze in campo in caso di richiesta da parte del D.O.S.;
 - d. considera concluso l'evento in seguito a comunicazione del D.O.S./C.O.R.
2. incendio non-boschivo:
- a. chiama ed invia la squadra più vicina all'evento rispettando le seguenti priorità: Operai forestali, Operatori delle Vie Blu, Associazioni di volontariato e all'occorrenza, per le specificità dell'evento, chiama la C.O.R. del CFS e/o la S.O. dei VVF;
 - b. segue l'evolversi dell'evento, provvedendo altresì a potenziare le forze in campo in caso di richiesta da parte del D.O.S./R.O.S./Capo squadra;
 - c. considera concluso l'evento in seguito a comunicazione del D.O.S./R.O.S./Capo squadra.
3. incendio d'interfaccia:
- a. chiama il Sindaco del comune interessato dall'evento per l'attivazione di Presidio Operativo, Presidio Territoriale ed eventualmente il C.O.C.;
 - b. chiama la S.O. dei VVF per attivare la squadra;
 - c. chiama la C.O.R. per avvisare sulla natura dell'evento;
 - d. chiama ed invia la squadra di spegnitori più vicina all'evento rispettando le seguenti priorità: Operai forestali, Operatori delle Vie Blu, Associazioni di volontariato;
 - e. segue l'evolversi dell'evento, provvedendo altresì a potenziare le forze in campo in caso di richiesta da parte dei VVF;
 - f. considera concluso l'evento in seguito a comunicazione del R.O.S./S.O..
- nel caso in cui arrivi in S.O.U.P. una comunicazione relativa ad un evento su cui stanno già intervenendo gli operatori del sistema;
- a. segue l'evolversi dell'evento, provvedendo altresì a potenziare le forze in campo in caso di richiesta;
 - b. considera concluso l'evento in seguito a comunicazione del D.O.S./C.O.R.
- se l'informazione proviene dai VVF, che per la natura tecnica del loro intervento non fanno attività di verifica, dal C.O.R. ma il personale del CFS non ha potuto verificarne

l'attendibilità e richiede alla S.O.U.P. di effettuare il controllo, si allertano le squadre A.I.B. degli Enti Locali, le Squadre delle Vie Blu e i Volontari.

Il concorso aereo della flotta regionale viene attivato seguendo le procedure indicate in allegato D.

In caso di esigenza di mezzi aerei di Stato la richiesta proveniente dal D.O.S., è inoltrata dalla C.O.R. al Centro Operativo Aereo Unificato (C.O.A.U.) presso il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile.

In entrambi i casi la C.O.R. informa la S.O.U.P., perché siano tempestivamente avvisati i mezzi ultraleggeri utilizzati per l'avvistamento, ed inoltra via FAX la scheda di richiesta d'intervento aereo.

La S.O.U.P. disporrà l'intensificarsi dell'avvistamento nelle zone a maggior rischio in base ai dati provenienti dal CNR/IMAA che, attraverso procedure automatizzate, perverranno a tutte le componenti del Sistema.

3.6.4 Procedure Operative per gli Incendi di Confine

A partire dallo scorso anno la regione Puglia ha proposto la stipula di un accordo per gli incendi di confine il quale contiene le procedure operative utili a gestire eventi localizzati lungo il confine tra le due regioni.

Si riportano di seguito tali procedure.

A. Avvistamento e flusso delle informazioni

In caso di avvistamento di un incendio boschivo, distante dal confine regionale meno di 1,5 km e ritenuto suscettibile di espandersi oltre il suddetto confine, la segnalazione acquisita dovrà essere immediatamente comunicata anche alla S.O.U.P. della Regione confinante al fine di avere un riscontro sull'evento a cura della rete di avvistamento di detta Regione confinante e di verificare la disponibilità di squadre per l'eventuale l'intervento in caso di sconfinamento dell'incendio o comunque di supporto alle operazioni.

Nella segnalazione dovrà sempre essere indicata la posizione della vedetta o punto di avvistamento (toponimo e/o coordinate GPS) e la località (toponimo e/o coordinate GPS) in cui è in atto l'incendio nonché il tipo di incendio e gli eventuali fattori che potrebbero determinarne l'espansione oltre il confine (es. forte vento, vastità della linea di fuoco, zona impervia ecc.).

Al fine di avere un accertamento rapido e puntuale del luogo e del tipo di incendio, la S.O.U.P. può concordare con la S.O.U.P. della Regione confinante, il reciproco sconfinamento delle squadre che si trovino prossime all'incendio segnalato.

Nell'eventualità che la segnalazione di incendio sia localizzata ad una distanza superiore a 1,5 km dal confine ma si ritiene che l'evento sia comunque suscettibile ad espandersi oltre il confine, la segnalazione dovrà essere comunicata tempestivamente alla S.O.U.P. della Regione confinante. Nel caso la segnalazione fosse già nota, la S.O.U.P. competente per territorio dovrà comunicare alla S.O.U.P. segnalante le azioni intraprese fino alla conclusione delle operazioni di spegnimento e bonifica.

Nel caso invece l'evento segnalato non sia noto, la S.O.U.P. della Regione interessata dall'incendio potrà, al fine di avere un accertamento rapido e puntuale del luogo e tipo di incendio, concordare con la Sala Operativa della Regione segnalante, lo sconfinamento, ove possibile, delle squadre della Regione segnalante che si trovino in prossimità dell'incendio indicato.

Qualora la segnalazione di incendio provenga da segnalante non qualificato ad uno dei numeri di emergenza (1515, 115, 113 o numeri verdi delle S.O.U.P. regionali) e si riferisca ad un'area prossima al confine regionale, la S.O.U.P. a cui è pervenuta la segnalazione, in accordo con la S.O.U.P. della Regione confinante, potrà concordare l'utilizzo delle squadre più vicine al

luogo della segnalazione al fine di ridurre i tempi di accertamento e di intervento con le stesse modalità previste in precedenza.

Le comunicazioni con le squadre, le strutture e gli Enti locali e territoriali coinvolti dovranno comunque essere gestite dalle S.O.U.P. competenti per territorio.

B. Spegnimento dell'incendio ed eventuale concorso

Dopo l'accertamento o se le informazioni in possesso siano già verificate o provengano da segnalante qualificato, la Sala Operativa della Regione interessata dall'incendio dovrà dare conferma alla Sala Operativa della Regione confinante dell'invio di squadre per lo spegnimento ed al termine delle operazioni dovrà comunicarne l'avvenuta estinzione e bonifica.

Nel caso in cui durante un evento anche con intervento in atto, si preveda l'espansione dell'incendio oltre il confine regionale, la Sala Operativa della Regione impegnata nello spegnimento dovrà tempestivamente comunicare alla Sala Operativa della Regione confinante l'imminente "sconfinamento" dell'incendio, fornendo tutte le informazioni necessarie riferite alle squadre impegnate ed alla tipologia di evento, nonché le ulteriori necessità per il contrasto.

3.6.5 Sistemi di localizzazione dei mezzi

Al fine di ottimizzare la gestione delle forze che vengono impiegate durante un incendio boschivo, per poter localizzare un mezzo mobile in S.O.U.P. è stato predisposto il collegamento ad un software GIS che permette di visualizzare su mappa la posizione dei mezzi regionali affidati alle Associazioni di Volontariato e agli Operatori delle Vie Blu dotati di un apparato GPS.

La posizione del mezzo, insieme con altre informazioni utili, viene visualizzata su una cartografia dettagliata e i dati registrati sono archiviati e possono essere consultati in tempo differito o anche esportati su file nei formati più comuni.

Il sistema utilizzato in S.O.U.P. si articola in quattro componenti principali:

1. Centro Servizi in cui è implementata la piattaforma per la gestione delle informazioni scambiate con i mezzi mobili, per la visualizzazione su cartografia delle posizioni e per l'archiviazione dei dati;
2. Postazione in S.O.U.P. per l'accesso al Centro Servizi tramite Internet;
3. Rete di Comunicazione GPRS per la trasmissione dei dati di posizione (rilevati mediante sistema GPS – Global Positioning System) dei mezzi verso il Centro Servizi;
4. Sistemi GPS e GPRS installati a bordo dei mezzi mobili della Protezione Civile.

Il sistema installato a bordo del veicolo rileva automaticamente e con cadenza regolare la

propria posizione, utilizzando il ricevitore GPS incorporato, e la comunica al Centro Servizi tramite il dispositivo GPRS di cui è dotato. Il software del Centro Servizi rielabora il dato di posizione, lo prepara per la visualizzazione su cartografia vettoriale e lo archivia. L'operatore presso la S.O.U.P. può richiedere in qualsiasi momento la visualizzazione della posizione del veicolo, insieme ad altre informazioni sul suo stato (velocità, dati dell'utilizzatore del veicolo, ecc.).

Lo schema di principio dell'architettura del sistema è rappresentato nella figura seguente.

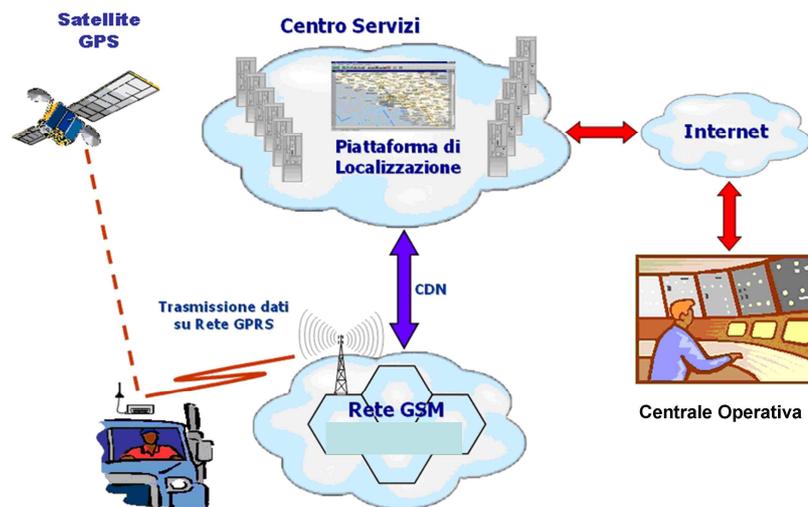


Figura 30: Architettura del Sistema

3.6.6 Personale Addetto alla SOUP

La SOUP svolgerà le sue funzioni di coordinamento e di raccordo con le sale e strutture operative degli altri Enti ed Organi coinvolti durante l'intera campagna AIB, in diretta relazione con il periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi dichiarato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale.

La SOUP è presidiata da personale regionale, in servizio presso gli Uffici Protezione Civile del Dipartimento Infrastrutture e Foreste e Tutela del Territorio del Dipartimento Ambiente, dal personale delle altre Amministrazioni direttamente interessate agli incendi boschivi e/o di interfaccia (Corpo Forestale dello Stato e Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco) operanti nel territorio regionale, nonché da personale selezionato messo a disposizione dalle Organizzazioni di Volontariato di Protezione Civile.

I funzionari regionali, alternandosi, assumeranno la direzione della SOUP.

Nella S.O.U.P. saranno presenti in via ordinaria anche Volontari di Protezione Civile scelti tra quelli che hanno frequentato il Corso per Operatori di S.O.U.P., e tra coloro che hanno

maturato una precedente esperienza in Sala anche con specifiche mansioni legate all'utilizzo delle radio.

3.6.7 Periodo di Attività della SOUP

Di norma la S.O.U.P. dovrebbe essere attiva in H24 così da gestire gli interventi aerei, che di norma cominciano alle effemeridi, e da poter gestire quegli eventi che per loro natura si protraggono nella sera e durante la notte, tuttavia nelle more della completa attivazione della S.O.R. regionale, la SOUP sarà attiva tutti i giorni in orario H12, dalle ore 8.00 alle ore 20,00, in modo da assicurare il supporto necessario per l'utilizzo ottimale delle risorse umane e materiali disponibili e il coordinamento di tutte le attività anche in relazione alle specifiche esigenze connesse al concorso dei mezzi aerei impegnati negli spegnimenti.

3.7 MEZZO MOBILE PER LA LOTTA AGLI INCENDI BOSCHIVI

A partire dalla campagna antincendio 2008 è stato riattivato il "Mezzo Mobile per la prevenzione ed il monitoraggio degli incendi boschivi", fornito dalla Soc. Teletron Electronics Srl ed in dotazione all'Ufficio della Protezione Civile regionale.

Il mezzo è costituito da un furgone 4x4 allestito con un sistema di monitoraggio consistente in una telecamera posta su palo telescopico per raggiungere un'altezza di circa 6 metri dal piano stradale, brandeggiabile sia dall'interno dello stesso mezzo mobile che da remoto via web (p. e. dalla sala operativa della P.C.) con possibilità di zoom per migliorare le immagini sulle lunghe distanze. Il mezzo è fornito anche di stazione meteo per la trasmissione, con scheda sim, delle informazioni inerenti la temperatura, l'umidità, il vento e i mm di pioggia.

Per completare il sistema, è stata aggiunta una telecamera trasportabile con sistema di trasmissione radio delle immagini sia sui monitor dello stesso mezzo mobile, che via web direttamente in SOUP, per quelle situazioni in cui lo stesso mezzo mobile è impossibilitato a raggiungere l'evento da monitorare. L'Unità può operare sia in modo autonomo – ovvero sotto il controllo di un operatore a bordo del mezzo – sia in modo asservito ad un posto di comando e controllo remoto.

Ulteriore dotazione del mezzo è il sistema GPS per la localizzazione dello stesso sul territorio regionale tramite trasmissione delle coordinate e la loro visualizzazione sul webgis, cosa che è stata fornita anche a tutti i mezzi utilizzati dalle associazioni di volontariato nella lotta agli incendi boschivi.

3.7.1 Campi di utilizzo del Mezzo Mobile

Il mezzo ha la possibilità di raggiungere l'evento incendiario procedendo anche su strade sterrate, in zone impervie, nonché boscate, per poi fermarsi, azionare il palo telescopico idraulico, attivare la telecamera e trasmettere immagini, situazione meteo e tutte quelle informazioni che dovessero ritenersi utili.

Oltre ad avere questa pratica utilità, il mezzo mobile servirà per la diffusione delle informazioni alla popolazione sulla campagna AIB attuale senza sottovalutare l'importanza del fattore deterrente contro azioni criminali volte agli incendi dolosi.

Inoltre sarà utilizzato per:

1. Ripresa di immagini e loro invio in tempo reale a posti comando superiori della Protezione Civile come supporto decisionale per il Crisis Management;
2. Sorveglianza e presidio del territorio;
3. Posto comando locale per il monitoraggio della situazione ed il coordinamento degli interventi nell'ambito di emergenze ambientali (alluvioni, frane, incendi e simili).
4. Analisi di fine missione.

L'Unità è dislocata in base al piano giornaliero di rischio incendio.

3.8 SISTEMI DI COMUNICAZIONE

3.8.1 Numero Verde

La S.O.U.P. è dotata del **NUMERO VERDE 800073665** riservato agli operatori del sistema regionale A.I.B. che consente l'acquisizione delle informazioni relative agli eventi in atto ed alla loro evoluzione.

La ricezione delle informazioni in ingresso, ora affidata alla prima postazione operativa della S.O.U.P. ha determinato, soprattutto nelle giornate con maggior numero d'incendi un notevole sovraccarico di lavoro per l'operatore della prima postazione di lavoro. Al fine di consentire una ottimizzazione delle condizioni di lavoro ed un incremento della capacità da parte degli operatori di sala di monitorare gli eventi si ritiene utile apportare alcune modifiche all'attuale impostazione del flusso di informazioni.

Si intende pertanto implementare il sistema prevedendo una postazione unica di ingresso con il compito di smistare le chiamate in ingresso alle postazioni di lavoro, garantendo che le informazioni relative a ciascun evento siano smistate alla stessa postazione che in tal modo potrà

monitorare l'evento durante le varie fasi. Si ritiene, che in tal modo si potrà avere una distribuzione più omogenea dei carichi di lavoro tra le varie postazioni e un più efficace monitoraggio degli eventi in atto.

3.8.2 Radiocomunicazioni

Allo stato attuale le comunicazioni radio sono assicurate entro l'area di copertura del ponte ripetitore installato in località Pierfaone (Comune di Abriola, PZ) a quota 1730 metri s.l.m.

Il ripetitore è di tipo analogico ed opera in banda VHF civile su frequenze - **164.1250 Mhz - 159.5250 Mhz - sub 110.9 Hz** - assegnate alla Protezione Civile di Basilicata dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile e dal Ministero delle Comunicazioni.

Si intende però implementare la Rete Radio Regionale di Protezione Civile con un apposito progetto.

Nella sua prima fase di realizzazione, sarà costituita da quattro ponti ripetitori in tecnologia digitale installati rispettivamente nell'area della costa di Maratea, del Vulture-melfese, in località Monte Pierfaone e in località Monte Coppolo. L'interconnessione dati tra i singoli ripetitori e la S.O.U.P. avverrà tramite la Rete dati regionale a radiofrequenza della Rete Unitaria della Pubblica Amministrazione Regionale (RUPAR) attualmente in fase di realizzazione.

La rete radio fornirà il servizio di comunicazione vocale, dati e sarà implementato un sistema informatico di localizzazione degli automezzi operativi sul territorio regionale.

In una seconda fase si provvederà al potenziamento della copertura radio portando a circa 8 il numero di ripetitori installati sul territorio regionale e, in parallelo, attivando i 4 ponti ripetitori digitali della rete istituzionale di Protezione Civile.

3.8.3 Procedure in Radiotelefonìa

Le procedure per il collegamento e le trasmissioni tra le varie stazioni radio a terra operanti sullo scenario dell'incendio boschivo, la SOUP e i velivoli devono avvenire secondo modalità definite, secondo le disposizioni del linguaggio TBT (Terra – Bordo – Terra) e secondo l'alfabeto ICAO

Tecniche di trasmissione

- La trasmissione deve essere concisa ed essenziale in tono di normale conversazione;
- Ogni trasmissione deve avere la più alta intelligibilità possibile;
- Ogni parola va enunciata con chiarezza e distintamente;
- Mantenere una velocità di parole inferiore alle 100 parole al minuto;
- Se si trasmettono dati che devono essere scritti, mantenere una velocità tale che, chi

riceve, possa agevolmente trascrivere il contenuto del messaggio;

- Intercalate una breve pausa prima della trasmissione di numeri;
- Mantenere il volume della voce ad un livello costante;
- Mantenere costante la distanza del microfono con la bocca;
- Sospendere la trasmissione se è necessario allontanare la testa dal microfono;
- Mantenere l'antenna degli apparati portatili sempre nella stessa direzione mentre si effettua la trasmissione;
- Di volta in volta, quando si trasmette un lungo messaggio, è opportuno interrompere momentaneamente la trasmissione durante le pause delle parole; ciò permetterà all'operatore che trasmette di accertare se la trasmissione è stata chiara e di verificare se il messaggio già trasmesso è stato compreso.

Si riportano di seguito alcune frasi essenziali codificate nelle comunicazioni radio:

- CONFERMATE: fatemi sapere se avete ricevuto e compreso il messaggio appena trasmesso.
- AFFERMO: sì; permesso accordato; ciò è corretto.
- BREAK: Interrompere comunicazione; serve anche per introdursi in una trasmissione per comunicazioni urgenti.
- CORREZIONE: è stato fatto un errore nella trasmissione, o nel messaggio, e si ripete il messaggio corretto.
- AVANTI: procedete con il messaggio.
- RIPETO: ripetizione del messaggio o parte di esso.
- NEGATIVO: no; permesso non concesso; ciò non è corretto.
- PASSO (OVER): la mia trasmissione è terminata ed aspetto una risposta.
- CHIUDO (OUT): questo messaggio è terminato, non si attendono risposte.
- RICEVUTO (ROGER): ho ricevuto il messaggio.
- RIPETI: ripetere tutto o in parte il messaggio.
- PARLA PIANO: parlare con velocità più lenta.
- ATTENDERE (STAND BY): rimanere in ascolto.

I messaggi che si trasmettono o si ricevono si compongono di due parti:

- Chiamata: serve ad indicare la stazione di origine (*esempio: SP 10 da BITTA 2: leggi: Sierra Papa - Uno Zero da Bravo India Tango Tango Alfa - Due*).
- Testo:

Per stabilire le comunicazioni bilaterali deve essere usato sempre il nominativo intero.

Procedure di test: talvolta, soprattutto appena stabilito il collegamento, occorre effettuare un test sulla intelligibilità della trasmissione; le procedure sono:

- Schema messaggio o comunicazione di richiesta test:

- a) Identificazione della stazione che è chiamata
- b) Parole: QUI E' e DA.....
- c) Nominativo della stazione che risponde
- d) Informazioni riguardanti l'intelligibilità o la comprensibilità della trasmissione
- e) Parole: RICEVUTO

- La comprensione di un messaggio da parte di una stazione radio va indicata in gradi da uno a cinque secondo la scala stabilita nell'Annesso 10 ICAO sotto riportata:

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Incomprensibile2. Comprensibile a tratti3. Comprensibile con difficoltà4. Comprensibile5. Perfettamente comprensibile |
|--|

Tabella 25: Scala di intelligibilità ICAO

Scambio comunicazioni: nello scambio delle comunicazioni è molto importante la certezza della ricezione chiara del contenuto del messaggio, per cui il contenuto del messaggio deve essere ricevuto chiaramente prima di dare il "RICEVUTO"; il messaggio se sussiste un dubbio della comprensibilità deve essere ripetuto anche dalla stazione ricevente. (*Esempio* : - *Coordinatore intervento aereo*: "Bitta due -autorizzato al lancio sull'obiettivo tra due minuti". - *Eli Marina*: "Autorizzato al lancio sull'obiettivo tra due minuti")

Correzione e ripetizione:

- Quando viene fatto un errore nella trasmissione bisogna usare la parola "CORREZIONE", ripetere l'ultima frase o gruppo di frasi corretti, e poi trasmettere il messaggio corretto eventualmente ripetendolo due volte.
- Quando un operatore che riceve è in dubbio sulla correttezza del messaggio o di una parte del messaggio ricevuto, dovrà richiedere la ripetizione del messaggio utilizzando le parole "RIPETERE IL MESSAGGIO"
- Se, nel controllo della correttezza della ripetizione della stazione che riceve, l'operatore della stazione che trasmette ravvede l'inesattezza del contenuto della ripetizione, deve trasmettere la parola "NEGATIVO" a conclusione della ripetizione seguita dalla corretta versione.

3.8.4 Gerarchia nelle comunicazioni radio e codici radio

Il rispetto della gerarchia nelle comunicazioni radio è fondamentale per il corretto impiego del ponte radio regionale. Spesso, infatti, può accadere che, per effettuare comunicazioni operative di minore importanza e urgenza, viene impegnato il ponte radio regionale in momenti in cui si effettuano comunicazioni di estrema importanza e priorità tra il Direttore delle operazioni di spegnimento e il Centro Operativo Regionale o la SOUP.

Al fine di consentire l'utilizzo corretto della rete radio regionale dal punto di vista operativo è necessario, quindi, stabilire la gerarchia delle comunicazioni.

Si individuano di seguito le diverse possibilità di comunicazioni radio durante le operazioni antincendio boschivo:

COMUNICAZIONI TERRA – TERRA

- TRA UNITA' DI INTERVENTO
- TRA UNITA' DI INTERVENTO E DOS
- TRA SOUP E UNITA' DI INTERVENTO

COMUNICAZIONI TERRA – ARIA

- TRA DOS E MEZZI AEREI DEL COAU

COMUNICAZIONI ARIA - ARIA

- TRA MEZZI AEREI DEL COAU E ALTRI VELIVOLI

A	Alpha	N	November
B	Bravo	O	Oscar
C	Charlie	P	Papa
D	Delta	Q	Quebec
E	Echo	R	Romeo
F	Foxtrot	S	Sierra
G	Golf	T	Tango
H	Hotel	U	Uniform
I	India	V	Victor
J	Juliet	W	Whiskey
K	Kilo	X	X-ray
L	Lima	Y	Yankee
M	Mike	Z	Zulu

Tabella 26: Alfabeto radiofonico ICAO (estratto dall'Annesso 10 ICAO)

3.8.5 Comunicazioni tramite Sistemi Satellitari

Il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale e le Regioni hanno approvato con verbale del 23 febbraio 2007 in sede di conferenza Unificata Stato-Regioni il progetto di sviluppo di una rete integrata per le comunicazioni del Sistema Nazionale di Protezione Civile che prevede l'implementazione di un sistema satellitare per la veicolazione del traffico bi-direzionale, tra le sale operative nazionali e regionali, l'integrazione delle reti radio nazionali e regionali, nonché l'estensione dei servizi su scenari di evento locale attraverso sistemi mobili.

Il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale ha stipulato con Telespazio un Contratto – Quadro per la fornitura dell'infrastruttura di rete nazionale componente satellitare, servizi applicativi e connettività che regola e definisce, sia nei confronti del Dipartimento Protezione Civile che delle Regioni, le attività di realizzazione e gestione del Sistema Nazionale Satellitare in tecnologia SkyplexNet al fine di consentire il collegamento bidirezionale tra le Sale Operative regionali e la Sala Situazioni "Italia" del Dipartimento

La Regione Basilicata, quale utente della rete satellitare e in virtù dell'intesa raggiunta con il Dipartimento Protezione Civile ha sottoscritto con Telespazio, in attuazione del Contratto Quadro, un apposito Contratto di fornitura e servizi.

I servizi per le dotazioni previste nel Contratto Quadro, consistono in:

- N°1 CRR - Centro Ricetrasmittente Regionale fisso;
- N°1 CRN - Centro Ricetrasmittente Nomadico equipaggiato su carrello trainabile ed elitrasportabile, che consente l'operatività di rete anche all'aperto ed in condizioni di emergenza;
- servizi di monitoraggio e controllo degli impianti e dei servizi applicativi resi, nonché del supporto logistico all'esercizio per la manutenzione dei terminali secondo modalità definite dal Service Level Agreement (SLA);
- formazione del personale;
- supporto specialistico necessario all'ottenimento di tutte le autorizzazioni di rete presso le Autorità competenti;

Presso la S.O.U.P. è installato il CRR, integrato con le attuali infrastrutture locali di networking. Esso rappresenta il Centro Servizi satellitare unico per le applicazioni della Protezione Civile relative al Sistema Regionale Satellitare. Tale sistema è connesso con il Network Control Center Skyplex ("NCCS") di Telespazio in modo che possano essere eseguite in maniera efficace tutte le operazioni di controllo sulla rete, compresa la possibilità di allocazione della banda satellitare ai singoli utenti del SRS.

Presso il CRR sono installate le applicazioni SkyplexNet, in particolare quella di data broadcasting per trasmissione file a gruppi di utenti.

Atteso che l'installazione delle suddette apparecchiature e delle relative connessioni è avvenuta di recente, e che per dare completa attuazione a quanto previsto nel contratto la ditta dovrà effettuare il previsto stage formativo per gli operatori, la piena funzionalità del sistema sarà garantita solo successivamente, per cui il CRR sarà in grado di connettersi al centro nomadico del Sistema Regionale Satellitare (SRS) o a qualsiasi stazione satellitare del Sistema Nazionale Satellitare e costituisce il centro principale del SRS equipaggiato per svolgere le attività di preparazione ed attivazione dei servizi da erogare nei confronti degli utenti della rete.

Il CRR in tal modo costituirà il nodo di rete centrale avente importanza strategica per il coordinamento delle attività del CRN o di altri nodi satellitari del SNS.

3.8.6 Sito Web

Allo scopo di semplificare lo scambio dati tra la S.O.U.P. e gli enti e Organizzazioni del Sistema A.I.B., nella Campagna A.I.B. 2009 è stato realizzato un sito Web dedicato alle attività A.I.B. della Regione Basilicata. Il sito Web permette la diffusione delle informazioni e lo scambio dati sistematici, sia in maniera dinamica che statica, semplificando e velocizzando il flusso informativo della S.O.U.P..

Il Sito Web, dinamico e in lingua italiana, ha indirizzo:

www.protezionecivilebasilicata.it

3.8.7 Flusso delle Comunicazioni

La S.O.U.P. gestisce, attraverso i propri operatori, le comunicazioni con tutte le componenti del sistema A.I.B. attive sul territorio, sia direttamente che per mezzo degli enti e delle organizzazioni di riferimento.

Le comunicazioni ordinarie e sistematiche avvengono attraverso il sito Web dedicato, la posta elettronica, le trasmissioni telefoniche e via radio; le comunicazioni in tempo reale per la gestione degli eventi avvengono per mezzo delle trasmissioni telefoniche e via radio.

Nel caso in cui l'evento in atto possa interessare i territori regionali limitrofi, la S.O.U.P. si interfaccia con le rispettive strutture regionali, anche allo scopo di ottimizzare le risorse impiegate e di evitare dannose interferenze, anche secondo quanto riportato nell'allegato E.

Nel caso si renda necessario l'intervento degli operatori del 118, la S.O.U.P. coordina le risorse in campo anche in relazione alle possibili interferenze derivanti dal traffico aereo regionale e nazionale.

Nel caso di attivazione del CCS e/o del COM e/o del COC, la S.O.U.P. garantisce il flusso informativo con essi e coordina l'impiego delle risorse a disposizione.

In caso di necessità, la S.O.U.P. attiva le procedure di comunicazione con la Sala Italia del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile.

4 ATTIVITA' DI STUDIO E RICERCA

Negli anni passati sono risultate estremamente utili ai fini della previsione e dell'avvistamento degli incendi le attività di ricerca e collaborazione scientifica messe in atto con l'Università di Basilicata e con il CNR-IMAA di Tito Scalo.

Si ritiene di poter continuare a sviluppare le metodologie messe in atto e descritte nei paragrafi 3.2.1 e 3.4.7 oltre che a ipotizzare nuove attività di studio e ricerca.

5 CATASTO INCENDI

La Regione Basilicata, d'intesa con i Comuni e gli Enti delegati, si è impegnata nella costituzione del Catasto delle aree boscate e dei pascoli percorsi dal fuoco, secondo le modalità previste dall'Art.10, comma 3, della L.353/2000.

Il Catasto una volta costituito consentirà la piena attuazione di tutti i vincoli transitori, divieti e sanzioni previsti dalla legge 353/2000 e dalla L.R. 13/2005.

A più riprese gli stessi Comuni sono stati sollecitati in modo formale a trasmettere il provvedimento istitutivo del Catasto delle aree boscate e dei pascoli percorsi dal fuoco, promuovendo anche specifiche riunioni tecniche presso l'Ente Regione, al fine di collaborare sinergicamente alla costituzione del suddetto Catasto. Facendo una differenziazione a livello provinciale, si rileva che nella Provincia di Potenza il 17% dei comuni è ancora completamente inadempiente non avendo ancora istituito il catasto incendi. I comuni che hanno istituito e aggiornato l'elenco di tutte le aree percorse dal fuoco dal 2007 al 2010 sono il 22%. Il 25% dei comuni ha solo istituito il catasto incendi, il restante 36% dei comuni potentini ha istituito il catasto incendi e sta provvedendo all'aggiornamento degli elenchi delle aree vincolate. Nella Provincia di Matera il 30% dei comuni non ha ancora istituito il catasto incendi. I comuni che l'hanno istituito e che hanno aggiornato l'elenco di tutte le aree percorse dal fuoco a partire dal 2007 è il 16%. Il 23% dei comuni ha solo istituito il catasto incendi, il restante 31% dei comuni materani sta provvedendo all'aggiornamento degli elenchi delle aree vincolate. Il dato regionale nella sua totalità mostra che circa il 20% dei comuni è inadempiente rispetto all'istituzione del

catasto incendi e solo il 21% delle amministrazioni comunali ha istituito e aggiornato le aree percorse dal fuoco fino al 2010.

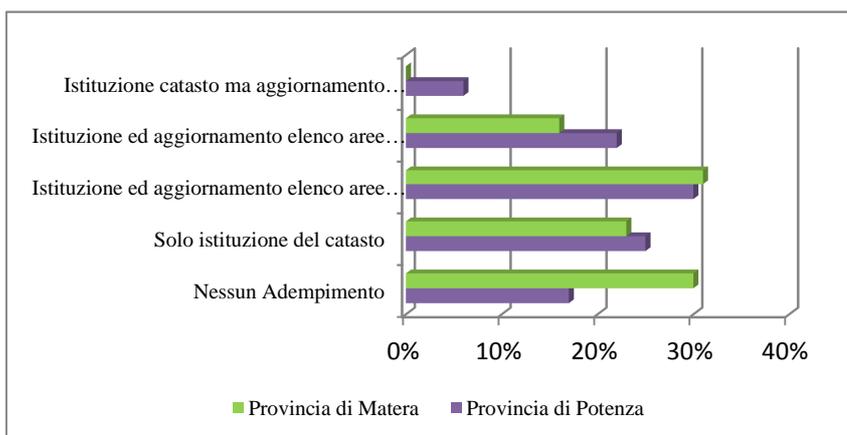


Figura 31: Catasto incendi nei comuni della Regione Basilicata (2010)

6 ATTIVITA' DI FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO

Al fine di ottimizzare gli interventi e le procedure operative la Regione Basilicata ha individuato una serie di attività formative per tutti i componenti del Sistema di Protezione Civile che si occupano di A.I.B.

Oltre alle specifiche nozioni relative agli incarichi che si rivestono all'interno dell'organizzazione i moduli formativi devono contenere, secondo le vigenti disposizioni di legge, tutte le informazioni necessarie al corretto utilizzo dei D.P.I.

6.1 INFORMAZIONI SUL CORRETTO UTILIZZO DEI D.P.I.

Un criterio generale per l'utilizzo dei DPI antincendio è il loro uso selettivo ossia utilizzare i dpi in maniera proporzionata alle reali condizioni di rischio che si corrono in quel momento.

In questo senso è fondamentale la capacità di giudizio e valutazione che deve essere fatta caso per caso dall'operatore stesso e/o da chi coordina le operazioni.

Alcuni concetti validi in generale sono:

- Quando l'operatore opera a ridotta distanza dalle fiamme deve comunque indossare, gli scarponi, la tuta AIB normalmente allacciata (pantaloni+giacca) casco e guanti.

- In caso di spostamenti, soste per riposo, attività di bonifica o presidio o comunque qualsiasi altra attività che non comporti di operare a stretta vicinanza delle fiamme, l'operatore disindossa gradatamente i DP1 più ingombranti come casco, guanti e anche la giacca della tuta.

Naturalmente ci possono essere circostanze in cui è consigliabile mantenere il casco anche quando si opera lontano dalle fiamme o quando si fa bonifica (caduta sassi o rami).

- La maschera antifumo, il respiratore antifumo e gli occhiali antifumo sono DPI opzionali che, pur in dotazione al singolo operatore, sono utilizzati solo in circostanze di particolare necessità.

- Le cuffie antirumore sono utili perché si indossano e si tolgono con facilità, quindi si utilizzano solo quando effettivamente servono cioè in caso di utilizzo di motoseghe o decespugliatori ma soprattutto in caso d'uso del soffiatore che in genere è un uso più prolungato come durata. Da tenere presente che chi utilizza le cuffie antirumore è "isolato" e può non sentire i richiami di pericolo fatti da altri compagni, pertanto è necessario che chi sta operando con cuffie antirumore sia seguito da un altro operatore che può facilmente raggiungerlo in caso di pericolo.

DPI INCENDI BOSCHIVI: NORME DI UTILIZZO

Le norme in vigore (D.Lg. 475/1992) classificano i D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuali) in 3 categorie:

I° CAT. DPI di progettazione semplice destinati a salvaguardare la persona da rischi di danni fisici di lieve entità. La persona che usa questi DPI ha la possibilità di valutarne direttamente l'efficacia. E' possibile percepire il graduale aumentare dell'effetto lesivo causato dall'incidente prima di riceverne i danni.

II° CAT. DPI che non ricadono né in I° cat. né in III° cat.

III° CAT. DPI di progettazione complessa destinati a salvaguardare da rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente. Non c'è la possibilità di percepire tempestivamente il verificarsi degli effetti lesivi e quindi non c'è la possibilità di rimediare o allontanarsi in tempo

SCARPONI AIB

Gli scarponi sono classificati in III cat. per utilizzo su incendi boschivi

Sono stati progettati privilegiando il confort, la tenuta dell'appoggio a terra e la resistenza al calore. Queste scelte progettuali hanno inevitabilmente ridotto le prestazioni di protezione meccanica, infatti questi scarponi non sono omologati in III cat. nei riguardi della protezione allo schiacciamento del piede o perforazione della suola, inoltre non hanno la punta rinforzata con metallo. E' importante scegliere la misura giusta previo prova di calzatura di entrambi gli scarponi, mantenere puliti gli scarponi senza utilizzare prodotti aggressivi (benzina acidi, solventi), non asciugarli troppo vicino a fonti concentrate di calore ed effettuare trattamenti periodici con lucido a base di grasso, cera o simili.

TUTA AIB

La tuta è classificata in III cat. per utilizzo su incendi boschivi

Non è progettata per operare dentro la fiamma (per questo esisterebbero DPI specifici il cui utilizzo su incendi boschivi è impensabile a causa degli eccessivi ingombri).

Il fine è quello di proteggere l'operatore accidentalmente avvolto dalle fiamme in modo tale che lo stesso possa sottrarsi o essere sottratto in tempi ragionevolmente brevi dal fuoco senza riportare gravi ustioni.

- La tuta AIB non protegge da azioni meccaniche quali tagli o perforazioni o da aggressioni chimiche come solventi o acidi.
- La tuta deve essere indossata correttamente ed essere allacciata.
- Istruzione per il lavaggio: lavaggio max 60 e° - non usare candeggina, stiratura max 150 C°, lavabile a secco, numero max lavaggi per i quali in capo è garantito: 50
- Limiti più restrittivi possono essere precisati sull'etichetta anche allo scopo di non danneggiare le bande catarifrangenti.
- Da precisare che le bande catarifrangenti siano ignifughe.
- In caso di imbrattamento con materiali infiammabili o tossici lavare immediatamente, in caso contrario mettere fuori uso la tuta.

CASCO AIB

Il casco è classificato in III cat. per utilizzo su incendi boschivi e cioè per protezione da calore, urti e schiacciamento

Il casco, analogamente alla tuta, non è progettato per operare dentro la fiamma. Per non pregiudicare la protezione è importante regolare la lunghezza dei cinturini in modo da adattare perfettamente la calzata, il casco correttamente calzato non deve muoversi avanti o indietro né lateralmente.

Non lavare con sostanze aggressive. Non applicare adesivi.

Conservare il casco in luogo fresco e buio, infatti luce e calore riducono notevolmente la durata operativa del casco.

Annotare la data di primo utilizzo vicino a quella di fabbricazione riportata all'interno del casco. In caso di frequente utilizzo è opportuno cambiare il casco dopo 3 anni.

CUFFIE ANTIRUMORE

Le cuffie antirumore, sia quelle unite al casco che quelle separate dal casco devono essere regolate in modo da aderire perfettamente.

E' opportuno che vengano utilizzate solo nei momenti di effettiva necessità poiché l'operatore che utilizza le cuffie antirumore è "isolato" dai compagni e potrebbe non sentire i richiami di pericolo.

GUANTI

Per i guanti sono spesso utilizzati quelli in crosta da saldatore in quanto già ampiamente usati in passato constatando che garantiscono una ottimale resistenza al calore, all'usura e alla foratura (spine), anche in relazione al costo contenuto e quindi alla possibilità di essere rinnovati spesso.

OCCHIALI ANTIFUMO

Gli occhiali, intesi come singolo DPI sono classificati in II° cat., ma tutto il kit di DPI in dotazione è omologato in III° cat per utilizzo su incendi boschivi.

Analogamente al casco anche per gli occhiali antifumo è necessario regolarli correttamente in modo che aderiscano perfettamente alla faccia dell'operatore.

Dopo utilizzo è opportuno lavarli con acqua utilizzando panni antigraffio e detersivi ad uso ottico senza impiegare solventi di altro tipo.

RESPIRATORE ANTIFUMO

Il respiratore antifumo con il filtro in dotazione offre protezione di barriera meccanica alle polveri, fumi e nebbie tipiche di un incendio boschivo.

Non offre alcuna protezione contro eventuali gas tossici sprigionati da combustione di particolari sostanze (caso molto raro e comunque evitabile in incendi boschivi).

Quando in ambienti chiusi la % di ossigeno è inferiore al 17% l'uso di qualsiasi filtro è inutile ma sono necessari respiratori con bombola di aria.

Dopo ogni utilizzo è necessario sostituire la cartuccia, a meno che la stessa non sia di quelle riutilizzabili come comunque deve essere indicato nel foglio di istruzioni.

Estrema attenzione va prestata alla regolazione in quanto la maschera deve aderire perfettamente al viso dell'operatore, problemi particolari a tal proposito possono presentarsi per le persone barbute.

RISCHI SU INCENDI BOSCHIVI: FORMAZIONE INFORMAZIONE DEGLI OPERATORI A.I.B.: CONCETTI FONDAMENTALI

Valutare sempre con la dovuta calma ogni azione che si sta intraprendendo

Gli incendi boschivi sono fenomeni ben visibili e si svolgono in ambienti aperti, pertanto operando con calma e ocularità è possibile prevenire e quindi evitare gran parte dei possibili incidenti.

Tener sempre presente che una vita umana vale di più di tutto il bosco che brucia, quindi operare con calma senza tentare azioni sconsiderate e irrazionali.

Non concentrare l'attenzione solo sul punto del fuoco dove si sta' operando ma guardare sempre attorno l'evoluzione degli incendi e la posizione dei compagni

Comunicare il più possibile con i compagni e aggiornare con continuità chi coordina

Non dare nulla per scontato, spesso notizie che a prima vista sembrano banali o inutili possono far evitare incidenti dall'esito anche drammatico.

Il direttore delle operazioni deve sapere dove si trovano gli operatori, soprattutto in caso di intervento di mezzi aerei.

I forestali che coordinano le operazioni devono trasmettere i suddetti concetti fondamentali ai volontari e devono verificare che le operazioni di spegnimento si svolgano garantendo la massima sicurezza possibile per tutti gli operatori.

A tal scopo vedi nelle seguenti pagine "aspetti operativi e accorgimenti per ridurre al minimo i rischi"

ASPETTI OPERATIVI E ACCORGIMENTI PRATICI PER RIDURRE AL MINIMO I RISCHI

Disciplina durante le operazioni

Seguire le indicazioni operative fornite dal Direttore delle operazioni di spegnimento che coordina direttamente i capisquadra delle squadre AIB, i capisquadra a loro volta coordinano i singoli volontari.

È quindi necessario organizzarsi in una struttura di coordinamento di tipo piramidale e ognuno ha la propria parte di responsabilità e dove le informazioni corrono velocemente dal vertice alla base e viceversa

Dopo ricevute le indicazioni di chi coordina evitare di fare diversamente di testa propria, l'arbitrio su un incendio porta sempre ad inconvenienti, se non si è d'accordo discuterne subito e concordare una soluzione.

Approccio psicologico alle operazioni

Operare con calma senza strafare. Un intervento prolungato sul fuoco in condizioni di lavoro impegnative, provoca uno stato di stress fisico e psicologico che spesso è anticamera dell'infortunio.

Utilizzo dei dpi antincendio in dotazione

Mentre si opera sul fuoco o nelle immediate vicinanze bisogna avere disponibilità di tutti i DPI del Kit antincendio: scarponi, tuta ignifuga, guanti, casco.

Tenere a portata di mano o in prossimità di dove si sta operando gli occhiali antifumo, il respiratore antifumo e la cuffia antirumore. Usare i DPI proporzionalmente al rischio che si sta correndo, valutare con calma caso per caso anche chiedendo consigli ai compagni o ai forestali in zona.

Pericolo di essere circondati dal fuoco

Non concentrare tutta l'attenzione e gli sforzi solo nel punto del fronte in cui si sta operando ma controllare spesso l'evoluzione dell'incendio nelle vicinanze e la posizione dei compagni. Infatti può accadere di venire circondati dal fuoco o peggio ancora di essere sorpresi da fiammate improvvise dovute a innesco di fuoco di chioma o improvvisa combustione di accumuli di biomasse particolarmente infiammabili.

Presenza di vento

In presenza di vento l'avvicinamento al fuoco deve essere ponderato con estrema attenzione, tenere presente che il vento sull'incendio può presentare imprevedibili variazioni di direzione ed intensità causate anche dai moti convettivi generati dal calore. Studiare con calma la strategia di attacco avvicinandosi al fuoco dalla parte meno pericolosa.

Caduta in scarpate o dirupi

Mentre si opera spostandosi lungo il fronte bisogna prestare sempre attenzione alle caratteristiche morfologiche del terreno nei dintorni del punto in cui si opera (scarpate, burroni), evitare di concentrarsi solo ed esclusivamente sulle fiamme infatti il pericolo di cadute in scarpate e dirupi è spesso presente.

Caduta sassi e scivolate

Il terreno appena percorso dal fuoco si presenta più instabile, è facile che rotolino sassi, ciò aumenta il pericolo di scivolate o di essere colpiti da sassi in caduta.

Caduta tronchi morti in piedi

Durante la bonifica può accadere che alcuni tronchi morti in piedi continuano a bruciare dentro in modo subdolo e non direttamente visibile. Questi tronchi possono cadere improvvisamente e colpire chi sta sotto.

Temperatura ambiente durante le operazioni

Durante operazioni prolungate in estate su incendi indossando i previsti DPI del kit antincendio, il caldo può creare problemi di termoregolazione. In tali situazioni è opportuno effettuare frequenti soste, allontanarsi dall'incendio e disindossare i DPI più pesanti (giacca della

tuta, casco, guanti). Per ridurre il rischio di disidratazione è opportuno che ogni operatore si porti al seguito liquidi da bere.

È importante coprirsi adeguatamente e, quando possibile, portare in prossimità della zona operazioni indumenti di ricambio da indossare a fine operazioni o durante le pause.

Lanci di liquido da parte di aeromobili

I lanci di liquido da parte di aeromobili sono pericolosi se ci si trova nell'area del lancio, infatti il getto può facilmente scaraventare a terra una persona o spezzare rami di alberi che poi possono colpire chi sta sotto. Se poi il getto investe linee elettriche in tensione c'è anche il pericolo di folgorazione per chi sta sotto. Per poter meglio valutare il pericolo è utile osservare qualche lancio da distanza di sicurezza al fine valutare estensione e violenza del getto nonché stimare i tempi che si hanno a disposizione per allontanarsi o cercare un riparo adeguato.

I lanci più pericolosi sono quelli di Canadir e degli elicotteri del tipo S 64 di fabbricazione americana.

Mantenere sempre i contatti con il direttore delle operazioni il quale coordina i mezzi aerei e deve essere continuamente aggiornato sulla posizione occupata dai vari operatori a terra.

Utilizzo attrezzature a motore (soffiatori, motopompe, motoseghe, decespugliatori)

Per utilizzare motoseghe e decespugliatori è necessario impiegare appositi DPI (tuta antitaglio, cuffia antirumore, guanti, visiera, occhiali, scarponi). Tuttavia nella maggior parte dei casi motoseghe e decespugliatori vengono usati in maniera saltuaria e in modo non continuativo pertanto non si considera vincolante l'utilizzo di specifici DPI ma si accetta il grado di protezione che viene assicurato dai DPI del Kit antincendio.

In ogni caso motoseghe, decespugliatori e motopompe devono essere utilizzate a distanza di sicurezza dalle fiamme.

Un discorso a parte va fatto per il soffiatore il quale necessariamente va utilizzato a ridotta distanza dal fuoco.

È pertanto necessario muoversi con attenzione dato che si ha in spalla una macchina con motore a scoppio e relativo serbatoio di carburante; essere lambiti dalle fiamme o da eccessivo calore può essere causa di esplosione.

Chi opera con il soffiatore deve sempre essere seguito a breve distanza da un compagno che, oltre a bonificare completamente l'area appena spenta dal soffiatore, interviene tempestivamente in caso di pericolo verso il compagno che sta usando il soffiatore.

Particolare attenzione va riservata alle taniche con i carburanti di riserva, esse vanno frequentemente controllate e collocate di volta in volta in zona sicura in modo da non essere in nessun caso raggiunte dal fuoco o da faville.

Guida di automezzi AIB

La guida di automezzi AIB avviene anche e spesso fuoristrada con tutti i connessi pericoli: ribaltamenti, difficoltà o impossibilità di manovra, collisione con altri automezzi (strade strette).

È fondamentale guidare con prudenza senza tentare manovre azzardate, tener presente che recuperare qualche minuto su uno spostamento non è significativo nella lotta ad un incendio boschivo (a meno che non ci siano vite umane in pericolo).

Elicottero

In caso di salita o discesa dall'elicottero seguire scrupolosamente le istruzioni del pilota o dello specialista, non prendere iniziative personali senza prima aver consultato pilota o specialista.

Mai avvicinarsi alla parte posteriore dell'elicottero ma passare sempre dal davanti assicurandoci di essere visti dal pilota. Proteggersi gli occhi dal pulviscolo sollevato dalle pale del rotore.

Presenza di manufatti interessati dall'incendio

L'incendio può interessare manufatti vari come fabbricati, tralicci o pali di linee elettriche, macchinari ecc.

In tali casi avvicinarsi sempre con estrema cautela poiché il fuoco potrebbe interessare serbatoi a rischio di esplosione, oppure potrebbe causare il crollo di un traliccio o il distacco di conduttori elettrici in tensione.

Utilizzo di acqua

In caso di intervento con acqua non dirigere mai il getto d'acqua verso linee elettriche, manufatti o apparecchiature con parti in tensione; in caso di emergenza (salvataggio di persone) si deve operare irrorando con getto nebulizzato, frazionando l'irrorazione con l'interruttore di emissione e cambiando continuamente di direzione al getto.

È opportuno controllare frequentemente l'integrità dei giunti presenti lungo le condutture in pressione, infatti il distacco o la rottura improvvisa può causare traumi all'operatore. Manovrando con la motopompa dell'autobotte, non portare le condutture a pressioni superiori a quelle nominali sopportabili dai giunti.

Traffico stradale o ferroviario

Prestare particolare attenzione a veicoli in movimento quando si opera su incendi in aree prossime a strade o ferrovie.

Presenza di oggetti pericolosi

Prestare sempre attenzione a eventuali oggetti o rifiuti presenti nel bosco e interessati dall'incendio.

Infatti alcuni materiali liberano sostanze tossiche quando bruciano, inoltre certi contenitori abbandonati possono esplodere a causa del calore.

In particolare durante gli incendi in alcune zone si sono verificate esplosioni di residuati bellici.

Morsicatura di animali o punture di insetti

Non sottovalutare mai la morsicatura di animali, anche la puntura d'insetti in alcuni casi può risultare pericolosa.

Se si verificano questi inconvenienti è necessario smettere subito di operare e sottoporsi a tutte le medicazioni e gli accertamenti sanitari previsti

Casi particolari su cui soffermare l'attenzione sono le zecche e le vipere.

Azioni da tenere in caso di infortunio

È necessario che la borsa portamedicinali ed eventualmente il Kit di pronto primo soccorso siano sempre presenti alla più breve distanza possibile dalle operazioni. In caso di incidente adottare tutte le procedure previste per "pronto primo soccorso", chiamare il 118 e seguire le istruzioni date dall'operatore.

6.2 VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER L'ATTIVITÀ A.I.B.

Definizioni - Concetti di "pericolo" e "rischio"

Per "pericolo" o "situazione di pericolo" s'intende una caratteristica intrinseca propria di una determinata situazione operativa. Il pericolo quindi risulta indipendente dalla presenza o dalle azioni dell'operatore.

Il "rischio" è invece l'effetto del pericolo sull'operatore; da ciò consegue che l'evoluzione del "pericolo" in "rischio" si concretizza solo quando l'operatore è presente nella situazione di pericolo.

Il rischio può concretizzarsi in maniere più o meno marcate, l'entità del rischio dipende ovviamente dalla gravosità della situazione di pericolo e da circostanze operative quali:

- dinamica dell'intervento;
- tempi di esposizione;
- livello di preparazione tecnica dell'operazione;
- dotazione di dispositivi di protezione individuale per l'operatore.

Operazioni AIB - Elementi che influiscono nella costituzione di situazioni di pericolo.

Le operazioni AIB e l'ambiente in cui si svolgono contengono ovviamente situazioni di pericolo.

Questi pericoli dipendono da vari elementi sia ambientali che operativi, catalogabili come:

- a) Condizioni ambientali
- b) Tipologia di incendio (è in relazione diretta con le condizioni ambientali)
- c) Tecniche di spegnimento adottate

CONDIZIONI AMBIENTALI

TIPOLOGIA DI COPERTURA VEGETAZIONALE INTERESSATA DAL FUOCO

La seguente suddivisione di coperture vegetazionali è molto schematica, lo scopo è quello di descrivere le differenti caratteristiche che può presentare un incendio in relazione al tipo di vegetazione interessata.

Boschi cedui e fustaie di latifoglie

I fronti di fuoco sono prevalentemente radenti.

L'intensità di questi fronti può diventare notevole e costituire pericolo per il personale in caso di folto sottobosco, elevata pendenza del versante, presenza di vento.

Boschi di latifoglie sempreverdi o a foglia semipersistente

I fronti di fuoco sono prevalentemente radenti di debole o media intensità (scarsi carichi di incendio nel sottobosco) ma che in particolari condizioni (pendenza o vento forte) possono trasformarsi in fronti di chioma costituendo elevato pericolo per il personale.

Boschi di resinose sempreverdi (in particolare pinete)

I fronti di fuoco sono inizialmente radenti ma possono facilmente trasformarsi in fronti di chioma molto violenti, di veloce propagazione a volte del tutto incontrollabili. Il pericolo per il personale è estremamente elevato.

Macchia mediterranea

I fronti di fuoco sono prevalentemente radenti ma di elevata intensità e velocità di propagazione a causa dell'alto carico di incendio (vegetazione fitta) e del contenuto di oli essenziali nelle foglie e nei ramuli fogliari di parecchie specie tipiche presenti nella macchia mediterranea.

Il pericolo per il personale è molto alto anche in considerazione del fatto che la fitta vegetazione spinescente ostacola i movimenti degli operatori.

La pendenza del versante è un fattore che favorisce la propagazione del fuoco quando il fronte avanza salendo. Tale fattore è comunque immutabile nel tempo, pertanto le situazioni di pericolo connesse sono facilmente prevedibili e localizzabili.

Tuttavia un'orografia articolata ostacola e rende maggiormente pericolose le operazioni AIB, infatti alle difficoltà legate all'azione contro le fiamme si unisce la difficoltà del muoversi lungo irti pendii, salti di roccia, canali ecc. spesso occupati da intricata vegetazione.

CONDIZIONI CLIMATICHE

Presenza di vento

Il vento esercita un ruolo determinante sulla propagazione del fuoco, sia come effetto predisponente (essiccazione dei combustibili) sia come effetto diretto sulla velocità di propagazione e sul vigore delle fiamme. Le operazioni di spegnimento in giornate ventose presentano situazioni di pericolo molto elevate per il personale in quanto il vento può variare repentinamente nel tempo sia in direzione che in intensità, rendendo molto difficile prevedere l'andamento del fuoco, tutto ciò viene accentuato in caso di articolate orografie del terreno dove si creano irregolari turbolenze d'aria.

Alte temperature

Con le alte temperature gli operatori possono avere problemi di termoregolazione.

TIPOLOGIA DI INCENDIO

Nel seguito vengono descritte schematicamente le tre principali tipologie di incendio, già sintetizzate precedentemente, allo scopo di evidenziare il diverso livello di pericolo ad essi correlato.

INCENDIO RADENTE

È il tipo di incendio più comune ed è caratterizzato dalla combustione di materiale che sta nei pressi della superficie del terreno (erba, lettiera, vegetazione di sottobosco, tronchi o rami giacenti al suolo). L'intensità e la velocità di propagazione possono essere molto variabili a seconda del tipo e quantità di combustibile, delle condizioni meteo e dell'orografia del terreno. Nei casi peggiori (macchia mediterranea o vegetazione di sottobosco molto fitta) possono verificarsi velocità di alcune decine di metri al minuto e intensità di 1500 Kw al metro lineare di fronte.

La situazione di pericolo per il personale è quindi molto variabile, ci possono essere incendi radenti facilmente avvicinabili che consentono un efficace intervento diretto di spegnimento, oppure ci sono incendi radenti che per velocità e intensità non consentono l'intervento di spegnimento diretto (il personale non si può avvicinare).

È fondamentale saper valutare la quantità e la distribuzione del materiale combustibile in relazione alla morfologia del terreno e al vento, infatti il fronte può presentare repentine ed ingannevoli variazioni di intensità e velocità causate da ammassi di biomassa molto infiammabile tipo ginestre, eriche, macchie di rovi ecc. che si infiammano e bruciano molto rapidamente.

INCENDIO DI CHIOMA

Non è un tipo di incendio molto frequente, si verifica principalmente nelle pinete ed è caratterizzato dalla combustione delle parti aeree degli alberi.

La continuità del combustibile in senso verticale e orizzontale è un elemento determinante per il propagarsi di un incendio di chioma. Si definisce incendio di chioma attivo quando il fuoco è in grado di propagarsi da chioma a chioma interessando notevoli estensioni di bosco, procedendo ad altissima velocità. Si definisce invece incendio di chioma passivo quando bruciano le chiome di singoli alberi o piccoli gruppi di alberi, dopo di che l'incendio torna a propagarsi come incendio radente. Spesso l'incendio di chioma passivo evolve naturalmente in incendio di chioma attivo.

Gli incendi di chioma, soprattutto quelli attivi, presentano velocità di propagazione anche di 100 metri al minuto con intensità fino a 50000 Kw al metro lineare di fronte.

Ovviamente questo tipo di incendio costituisce situazione di elevato pericolo per il personale, è da osservare tuttavia che gli incendi di chioma in atto sono di per se molto evidenti rendendo pertanto la situazione di pericolo facilmente individuabile e valutabile. Viceversa la situazione più pericolosa si presenta quando l'incendio di chioma non è ancora divampato ma è ormai imminente, l'innesco rapido e improvviso di un fuoco di chioma è estremamente pericoloso per il personale, fondamentale è quindi saperne riconoscere in tempo gli indizi evolutivi.

INCENDIO SOTTERRANEO

È un tipo di incendio molto particolare che interessa combustibili sotterranei come strati organici di terreno o radici secche. Questi incendi non costituiscono situazioni di pericolo diretto per il personale.

TECNICHE DI SPEGNIMENTO

Le tecniche di spegnimento sono molto varie e possono essere applicate in maniera differente a seconda dei casi. La principale suddivisione è in tecniche di spegnimento diretto e indiretto.

INTERVENTO DIRETTO

Si interviene direttamente sulle fiamme:

- tramite semplice battitura (flabello), distanza dal fuoco 1 o 2 metri;
- tramite soffiatore, distanza dal fuoco 1 o 2 metri;

- tramite acqua utilizzando naspi o manichette, distanza dal fuoco 5 —10 metri.

Questo tipo di intervento fa esporre il personale al calore liberato dal fuoco, al pericolo di essere lambiti dalle fiamme e al pericolo di venire circondati dal fuoco.

Per tali ragioni l'intervento diretto deve essere adottato soltanto negli incendi di tipo radente caratterizzati da modeste intensità e modeste velocità di propagazione. Altro ovvio aspetto da tenere in considerazione è la morfologia del terreno nel quale devono muoversi gli operatori, poiché spesso accade che sia più pericoloso il raggiungimento del fuoco per rischi di cadute, piuttosto che la materiale operazione di spegnimento.

INTERVENTO INDIRETTO

Non si interviene direttamente sulle fiamme ma si opera ad una certa distanza da esse, tale distanza può variare da qualche metro alle decine di metri ; gli interventi sono:

- sottrazione del combustibile mediante formazione di trincee o ripulitura della vegetazione;
- irrorazione sulla vegetazione non ancora bruciata con acqua ed eventualmente liquido ritardante;
- eliminazione del combustibile antistante il fronte del fuoco mediante l'accensione di un controfuoco cioè di un fronte di fiamma che avanza verso il fronte attivo.

I primi due tipi di intervento indiretto non espongono il personale al contatto diretto con le fiamme, è necessario però un adeguato coordinamento col Direttore delle operazioni anche tramite comunicazioni radio.

Viceversa l'uso della tecnica del controfuoco presenta altissimi potenziali pericoli, pertanto l'adozione di tale tecnica è decisione che spetta solo al Direttore delle operazioni e sotto il suo diretto coordinamento.

ELENCAZIONE SCHEMATICA DEI PERICOLI E QUANTIFICAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALLE ATTIVITÀ DI SPEGNIMENTO

Al successivo paragrafo si definiscono le linee generali della procedura seguita per la valutazione rischi; segue poi la tabella con l'elenco dei pericoli e la valutazione rischi ottenuta tramite l'assegnazione dei vari punteggi.

Descrizione procedura di valutazione dei rischi

Per la quantificazione del rischio si considera che esso sia proporzionale alla probabilità del verificarsi dell'evento dannoso e alla gravità delle conseguenze provocate dall'evento dannoso stesso secondo il semplice algoritmo:

$$\mathbf{R=PxD}$$

dove: R = entità del rischio

P = probabilità di accadimento dell'evento dannoso

D = conseguenze cliniche ed invalidanti causate dal verificarsi dell'evento dannoso.

La procedura adottata per la valutazione e classificazione dei rischi comprende i seguenti passi

1. Redazione dell'elenco delle situazioni di pericolo riscontrabili durante le operazioni AIB
2. Descrizione degli effetti che tali situazioni di pericolo possono avere sul personale;
3. Definizione del punteggio da assegnare alla probabilità di accadimento dell'evento dannoso per ogni situazione di pericolo. Sono previste le seguenti quattro classi di punteggio:

PROBABILITA' DI ACCADIMENTO EVENTO DANNOSO		
GRADUAZIONE	PUNTEGGIO	DEFINIZIONE
ALTAMENTE PROBABILE	4	Correlazione diretta tra la situazione di pericolo e il verificarsi del danno
PROBABILE	3	La situazione di pericolo può provocare un danno anche se non in modo automatico e diretto
POCO PROBABILE	2	La situazione di pericolo può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi
IMPROBABILE	1	La situazione di pericolo può provocare un danno per la combinazione di più eventi poco probabili

Tabella 27: Probabilità di Accadimento di un evento Dannoso

4. Definizione del punteggio da assegnare alle conseguenze cliniche invalidanti causate dall'evento dannoso per ogni situazione di pericolo. Sono previste le seguenti quattro classi di punteggio:

**CONSEGUENZE CLINICHE INVALIDANTI
CAUSATE DALL'EVENTO DANNOSO**

<i>GRADUAZIONE</i>	<i>PUNTEGGIO</i>	<i>DEFINIZIONE</i>
GRAVISSIMO	4	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità permanente
GRAVE	3	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale
MEDIO	2	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di inabilità reversibile
LIEVE	1	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di inabilità rapidamente reversibile

Tabella 28: Classi di punteggio assegnate alle classi cliniche invalidanti

5. Quantificazione dell'entità di rischio associata ad ogni situazione di pericolo tramite moltiplicazione dei due punteggi sopradescritti.
6. Classificazione di ogni rischio in classi di attenzione.
Sono previste tre classi di attenzione definite dalla seguente matrice di rischio.

P					
	4	8	12	16	
	3	6	9	12	
	2	4	6	8	
	1	2	3	4	
		1	2	3	4
					D

Figura 32: Matrice delle Classi di Attenzione

P = punteggio probabilità di accadimento

D = punteggio conseguenze cliniche invalidanti

	I ^a classe di attenzione
	II ^a classe di attenzione
	III ^a classe di attenzione

7. Descrizione delle relative misure da adottare per ridurre al minimo possibile i rischi

Quantificazione e classificazione rischi

La seguente tabella (Parte A e Parte B) elenca in forma schematica le situazioni di pericolo, per ognuna di esse viene quantificato il rischio classificandolo poi in uno dei tre livelli di attenzione previsti.

PARTE "A" - RISCHI CONNESSI ALL'UTILIZZO DI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

N°	SITUAZIONE DI PERICOLO	DESCRIZIONE PERICOLO ED EFFETTI	PARTE DEL CORPO INTERESSATA	P	D	RISCHIO	LIVELLO DI ATTENZIONE	MISURE DI RIDUZIONE RISCHI
1	Calore convettivo o radiante	È l'esposizione al calore che si verifica distanza ravvicinata alle fiamme o oggetti incandescenti senza tuttavia venirne a diretto contatto. EFFETTI Ustioni diffuse Colpi di calore	Occhi Vie respiratorie Volto Capo Mani Braccia Piedi Gambe Tronco addome	4 2 4 3 4 4 4 4 4	4 3 4 4 4 4 4 4 4	16 6 16 12 16 16 16 16 16	III° II° III° III° III° III° III° III° III°	Utilizzo del Kit D.P.I. antincendio Adozione di idonee procedure operative
2	Calore conduttivo	È l'esposizione al calore che si verifica per contatto diretto con materiali incandescenti EFFETTI Ustioni	Occhi Volto Capo Mani Braccia Piedi Gambe Tronco addome	3 4 3 4 4 4 4 4	3 4 4 4 4 4 4 4	9 16 12 16 16 16 16 16	III° III° III° III° III° III° III° III°	Utilizzo del Kit D.P.I. antincendio Adozione di idonee procedure operative
3	Immersione termica	È l'esposizione al calore che si verifica per immersione totale o parziale nella fiamma EFFETTI Ustioni diffuse	Occhi Vie respiratorie Volto Capo Mani Braccia Piedi Gambe Tronco addome	4 4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4 4	16 16 16 16 16 16 16 16 16	III° III° III° III° III° III° III° III° III°	Utilizzo del Kit D.P.I. antincendio Adozione di idonee procedure operative
4	Fiammata	È l'esposizione al calore che ha per esposizione ad una fiammata di elevata intensità e breve durata per fase esplosiva in combustibili rapidi EFFETTI Ustioni diffuse	Occhi Vie respiratorie Volto Capo Mani Braccia Piedi Gambe Tronco addome	4 2 4 4 4 4 3 4 4 4	4 3 4 4 4 4 4 4 4 4	16 6 16 16 16 16 12 16 16 16	III° II° III° III° III° III° III° III° III° III°	Utilizzo del Kit D.P.I. antincendio Adozione di idonee procedure operative
5	Particelle incandescenti	Le particelle incandescenti vengono trasportate dall'aria in movimento a	Occhi Vie respiratorie Volto Capo Mani Braccia	4 1 4 3 4 4	4 3 2 2 2 2	16 3 8 6 8 8	III° II° II° II° II° II°	Utilizzo del Kit D.P.I. antincendio Adozione di idonee procedure operative

		causa del vento o dei moti convettivi originati dallo stesso incendio. EFFETTI Ustioni localizzate	Piedi Gambe Tronco addome	3 4 4	2 2 2	6 8 8	II° II° II°	
6	Ferite da penetrazione	Lesioni causate da penetrazione di oggetti acuminati	Occhi Volto Capo Mani Braccia Piedi Gambe Tronco addome	2 2 2 2 1 2 2 1	3 2 2 2 2 2 2 2	6 4 4 4 2 4 4 2	II° II° II° II° I° II° II° I°	Utilizzo del Kit D.P.I. antincendio Adozione di idonee procedure operative
7	Ferite da taglio	Lesioni causate da oggetti taglienti ad esclusione di motoseghe o decespugliatori. L'utilizzo di motoseghe e decespugliatori non può essere fatto con i DPI studiati per operare contro il fuoco. Pertanto chi opera con tali macchine deve farlo a sufficiente lontananza dall'incendio ed essere munito di DPI specifici.	Volto Capo Mani Braccia Piedi Gambe Tronco addome	2 2 2 3 2 3 1	2 2 3 2 3 2 2	4 4 6 6 6 6 4	II° II° II° II° II° II° I°	Utilizzo del Kit D.P.I. antincendio Adozione di idonee procedure operative
8	Ferite da impatto	Contusioni, distorsioni, fratture	Occhi Volto Capo Mani Braccia Piedi Gambe Tronco addome	2 2 2 2 2 3 2 2	1 1 2 2 2 2 2 2	2 2 4 4 4 6 4 4	I° I° II° II° II° II° II° II°	Utilizzo del Kit D.P.I. antincendio Adozione di idonee procedure operative
9	Presenza di fumo	Difficoltà di respirazione, irritazione alle vie respiratorie, alterazione dei riflessi e dell'operatività	Occhi Vie respiratorie	3 3	2 2	6 6	II° II°	Utilizzo del Kit D.P.I. antincendio Adozione di idonee procedure operative
10	Esposizione a rumore	Alterazione dell'apparato uditivo	Apparato uditivo	2	3	6	II°	Utilizzo cuffie antirumore Adozione di idonee procedure operative

Tabella 29: Rischi connessi all'utilizzo dei D.P.I

PARTE “B” - RISCHI CONNESSI ALL’ADOZIONE DI PROCEDURE OPERATIVE

N°	SITUAZIONE DI PERICOLO	DESCRIZIONE PERICOLO ED EFFETTI	PARTE DEL CORPO INTERESSATA	P	D	RISCHIO	LIVELLO DI ATTENZIONE	MISURE DI RIDUZIONE RISCHI
1	Attività in ambiente caldo	Si presenta difficoltà di termoregolazione corporea in caso di incendi estivi, EFFETTI Colpi di calore	Corpo intero	3	2	6	II°	Adozione di idonee procedure operative
2	Ferite da abrasione	Escoriazioni	Capo Mani Braccia Piedi Gambe Tronco addome	3 3 3 3 3 3	1 1 1 1 1 1	3 3 3 3 3 3	I° I° I° I° I° I°	Adozione di idonee procedure operative
3	Cadute dall’alto	Traumi da caduta	Corpo intero	3	4	12	III°	Adozione di idonee procedure operative
4	Scarsa visibilità	Cadute, urti, smarrimenti	Corpo intero	1	4	4	III°	Adozione di idonee procedure operative
5	Folgorazione	Effetti tipici del passaggio di corrente elettrica attraverso il corpo	Corpo intero	2	4	8	III°	Adozione di idonee procedure operative
6	Morsi o punture di animali	Malattie varie, avvelenamenti, shock anafilattico	Corpo intero	1	4	4	III°	Adozione di idonee procedure operative
7	Traffico stradale o ferroviario	Traumi da collisione con mezzi in transito	Corpo intero	1	4	4	III°	Adozione di idonee procedure operative
8	Combustione di materiali pericolosi	Intossicazione da sostanze tossiche liberate dalla combustione di rifiuti, esplosioni di recipienti abbandonati esposti al calore dell’incendio	Corpo intero	1	3	3	II°	Adozione di idonee procedure operative

Tabella 30: Rischi connessi all’adozione di procedure operative

6.3 ATTIVITÀ DI AVVISTAMENTO

Gli addetti che svolgono attività di avvistamento devono essere formati per fornire tutte le informazioni necessarie alle successive fasi di lotta attiva.

In particolare devono saper effettuare comunicazioni efficaci anche mediante la compilazione di un apposito format che richiama tutte le informazioni necessarie.

Pertanto i corsi relativi alla loro formazione devono affrontare le seguenti tematiche: localizzazione di un punto, utilizzo della bussola, individuazione delle caratteristiche morfologiche e climatiche dell'area, specie vegetali lucane, tipologia e caratteristiche dell'incendio.

6.4 ATTIVITÀ DI SPEGNIMENTO

Differenti operatori svolgono attività di spegnimento pertanto la Regione Basilicata intende mettere in atto varie tipologie formative prevalentemente destinate agli appartenenti alle Associazioni di volontariato ed alle altre componenti istituzionali che hanno compiti di spegnimento.

Gli addetti da reintegrare nelle squadre di pronto intervento A.I.B., dopo essere stati sottoposti a visita medica specialistica per attestarne l'idoneità psico-fisica allo specifico impiego, dovranno frequentare un corso di formazione teorico-pratico sulle tecniche operative per le squadre antincendio, in modo tale da ottenere la necessaria specializzazione per lo spegnimento.

La formazione, in regime di vigenza della specifica convenzione con il Corpo Forestale dello Stato, sarà allo stesso Corpo affidata nel rispetto di quanto specificatamente previsto all'Art. 4 (Ambito di impiego del Corpo Forestale dello Stato e relativi compiti affidati) che prevede, tra le attività, l'organizzazione di corsi a carattere tecnico-pratico tesi alla preparazione del personale destinato alle attività AIB.

L'attività formativa avverrà secondo il modello preso in essere dalla Regione Basilicata in precedenza che prevede una durata complessiva dell'intervento formativo stabilita in complessive 30 ore di lezione con un percorso formativo articolato in modo tale da trattare le tematiche di seguito indicate:

- I. Gli incendi boschivi: introduzione e conoscenza di base del problema – 3 ore;
- II. La struttura A.I.B. regionale: organizzazione e procedure – 2 ore;
- III. L'intervento operativo: tecniche di spegnimento, predisposizione di infrastrutture operative e di difesa – 10 ore;
- IV. Uso delle attrezzature individuali e di squadra e loro impiego – 10 ore;
- V. Misure di sicurezza ed elementi di pronto soccorso – 3 ore;
- VI. Comunicazioni – 2 ore.

6.5 CAPISQUADRA

E' fondamentale che la squadra antincendio sia strutturata in modo chiaro in base ai vari momenti dell'attività ed ai compiti e responsabilità dei componenti.

Il caposquadra ha funzioni organizzative, di collegamento tra base e squadra, decide se, come, dove e quando intervenire sul fuoco, attenendosi alle disposizioni del DOS; dispone i rifornimenti di acqua per le pompe e da bere, cibo, attrezzature per la squadra di spegnimento; prepara, comunicando con la base, eventuali squadre di ricambio.

Il caposquadra dei volontari si pone in posizione comoda da dove può seguire le fasi dello spegnimento, nei pressi del mezzo con l'attrezzatura ed i viveri di tutto il gruppo. Egli deve essere sempre in contatto e collaborazione con il DOS, figura ufficiale che dirige tutte le operazioni, comprese quelle dei volontari (a volte, nel caso ci siano pochi uomini disponibili, il caposquadra dei volontari può essere del tutto sostituito dal DOS che potrà usare la radio dei volontari).

Sarà dotato di radio e/o cellulare, di binocolo, carta topografica della zona, bussola, cassetta del pronto soccorso, se possibile di penna e taccuino ove annotare numeri telefonici, frequenze, nominativi, fasi dell'incendio, ecc. In molti casi è utile che sia coadiuvato da un volontario. Risulta evidente come il caposquadra dei volontari deve essere una persona con esperienza, capacità organizzative e comunicative, conoscenza dei luoghi ed abilità nell'evitare le inutili discussioni che spesso esplodono tra i curiosi e chi si da fare.

Operativamente il caposquadra dirige le fasi di spegnimento e di rifornimento dei volontari, a lui spetta sempre l'ultima parola in materia, è il più esperto, è un conoscitore dei luoghi, dei componenti della squadra, delle condizioni in cui si opera, sa "farsi sentire" senza esagerare, partecipa egli stesso alle operazioni di spegnimento. Comunica via radio o con il cellulare con la propria base e con la SOUP.

Le comunicazioni da e verso la squadra dei volontari sono prerogativa del solo caposquadra.

Il ruolo del caposquadra è sicuramente il più difficile e quello che comporta la maggiore responsabilità, gli altri membri della squadra devono tener conto di ciò coadiuvandolo nel prendere decisioni, evitando inutili discussioni durante lo spegnimento: critiche e rimostranze si faranno dopo con calma. La cosa più importante che deve sapere il caposquadra è quando ritirarsi dal fuoco.

6.6 DIRETTORI DELLE OPERAZIONI DI SPEGNIMENTO

Il Direttore delle Operazioni di Spegnimento D.O.S. è una figura importantissima nell'affrontare un incendio boschivo, pertanto il DOS deve avere specifiche competenze che gli consentano di valutare la situazione e l'evolversi dell'incendio, di coordinare le forze da terra presenti e di coordinare e dirige l'eventuale intervento aereo.

La formazione dei DOS deve pertanto comprendere:

- organizzazione delle attività aeree del DPC e modalità di attivazione dei mezzi aerei AIB
- tecniche di approccio e valutazione di un incendio boschivo
- analisi tecniche e tattiche di lotta attiva agli incendi boschivi
- caratteristiche dei mezzi AIB ad ala fissa e ad ala rotante
- procedure e tecniche di comunicazione TBT (Terra – Bordo – Terra)
- caratteristiche dei liquidi estintori e ritardanti e loro impiego
- meteorologia e quadro previsionale relativo agli incendi boschivi
- utilizzo dei D.P.I. e tecniche di gestione del personale

6.7 ADDETTI ALLA SALA OPERATIVA UNIFICATA PERMANENTE

Nella SOUP sarà presente il personale delle Componenti interessate (Regione, CFS e VV.F.) oltre ai Volontari di Protezione Civile appositamente formati e addestrati per lo svolgimento delle molteplici funzioni implementate nella struttura.

Tutti i rappresentanti delle componenti sopra indicate saranno a conoscenza delle procedure operative e dei protocolli di comunicazione di vario tipo necessarie assicurare l'efficienza dell'intero sistema.

La formazione degli operatori nella SOUP prevede, tra l'altro, specifiche conoscenze dei seguenti argomenti:

- Tecniche e procedure di comunicazione e di intervento sia per le attività di avvistamento e sia per quelle di spegnimento.
- Pianificazione stralcio di emergenza per gli incendi di interfaccia/periurbani e relativo modello di intervento.
- Caratteristiche ambientali e forestali dei territori da difendere.
- Caratteristiche di evoluzione degli incendi.
- Rischi e precauzioni per mitigarli, uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.).

- Impiego di attrezzature individuali e di squadra.
- Concorso nel coordinamento dei mezzi aerei per avvistamento e spegnimento.
- Tecniche di primo soccorso alle persone.

Per ottimizzare l'attività della SOUP il personale sarà addestrato per l'utilizzo dei software implementati per la gestione del coordinamento delle risorse, del monitoraggio territoriale, delle comunicazioni con le Istituzioni, gli Organi e gli operatori impegnati nelle diverse attività.

La SOUP è dotata di un numero VERDE per la ricezione di comunicazioni relative agli eventi, prevalentemente riservata alle componenti del sistema, istituzionali e non, e pertanto si procederà ad una specifica formazione e addestramento degli operatori addetti a tale importante e delicata funzione.

7 ATTIVITÀ DI SENSIBILIZZAZIONE E DIVULGAZIONE

Considerato che la quasi totalità degli incendi sono riconducibili ad azioni dell'uomo, la corretta informazione e sensibilizzazione sociale riguardo all'importanza di salvaguardare il bosco e le sue funzioni, sicuramente contribuirà in modo significativo a rendere più efficaci le azioni di salvaguardia dagli incendi.

Tali iniziative saranno rivolte alla collettività per informarla sulla portata e sulle conseguenze del fenomeno incendi nonché sui divieti, le limitazioni, le norme comportamentali e le misure di autoprotezione da osservare nei boschi.

Saranno previste, a tal fine, iniziative di breve termine volte a dare una informazione più precisa e mirata. Esse riguarderanno i periodi di massima pericolosità con le relative prescrizioni, vincoli e divieti, le norme comportamentali e di autoprotezione, la pubblicizzazione dei numeri telefonici a cui comunicare situazioni di rischio.

Si ritiene opportuno, considerata l'immediatezza del mezzo di comunicazione, fare ricorso a campagne di pubblica utilità utilizzando in via prioritaria il mezzo radiofonico per la produzione di spot relativi alla campagna Antincendio Boschivo.

Si provvederà a dare ampia diffusione dei contenuti del Decreto del Presidente della Giunta che istituisce il periodo di massima pericolosità. Esso sarà trasmesso a tutte le Istituzioni, Enti e Organismi pubblici o privati che prendono parte direttamente od indirettamente all'organizzazione A.I.B.

Tra le attività di sensibilizzazione e divulgazione si prevedono inoltre, esercitazioni, campagne di Educazione Ambientale e cultura di Protezione Civile, realizzazione di opuscoli, locandine ed altro materiale informativo, anche utilizzando l'Unità Mobile di Telerilevamento.

Resta inteso che attività integrative a quelle sopra citate potranno essere poste in essere dagli Enti delegati per un contatto più immediato con le specifiche realtà territoriali.

8 PARCHI NAZIONALI E REGIONALI E RISERVE

NATURALI STATALI

I due parchi Nazionali presenti in Regione Basilicata stanno avviando le procedure per l'approvazione da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del loro Piano Antincendio Boschivo redatto ai sensi dell'Art. 8 comma 2 della Legge 353/2000.

In particolare l'Ente Parco Nazionale del Pollino ha approvato il proprio Piano Antincendio Boschivo con Delibera n. 22 del 05/03/2012 ed attualmente gli elaborati sono presso il Ministero dell'Ambiente per le opportune verifiche, successivamente saranno inviati anche alla Regione Basilicata per il completamento dell'iter di approvazione.

La medesima procedura è stata attivata dall'Ente Parco Nazionale Appennino Lucano, Val d'Agri, Lagonegrese, che ha approvato con delibera commissariale n. 15 del 10 aprile 2012 il proprio Piano delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2012-2016, successivamente trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per i conseguenti adempimenti.

Anche il Corpo Forestale dello Stato, competente per le Riserve Naturali Statali ha avviato le procedure di approvazione del proprio Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi per le Riserve Statali. Il Piano è attualmente in fase di approvazione da parte dell'ufficio Biodiversità di Roma.

9 CAMPAGNA INVERNALE AIB

Soprattutto negli ultimi anni si è verificato in Basilicata un aumento degli incendi boschivi nel periodo non rientrante nella Campagna AIB estiva.

Le scarse precipitazioni dei mesi di gennaio e febbraio unite alle condizioni di secchezza della vegetazione dovuta al riposo vegetativo, determinano un periodo di pericolo di incendio nei mesi invernali.

Questo fenomeno è più comune nella fascia montana durante il quale specialmente in presenza di forti venti si asciugano le grandi quantità di biomassa vegetale indecomposta, normalmente presente nei boschi di caducifoglie. In questi casi si tratta generalmente di incendi

radenti che comunque possono causare gravi danni ai soprassuoli, in particolare per quanto riguarda la rinnovazione presente.

Tale fenomeno storicamente è più comune nelle regioni settentrionali dell'Arco Alpino, infatti, gli incendi boschivi si sviluppano prevalentemente nella stagione invernale – primaverile (circa 2/3 degli eventi), in genere più siccitosa di quella estiva durante la quale non sono infrequenti i temporali oltre al disgelo delle nevi.

Tuttavia negli ultimi anni si è verificato un aumento degli incendi boschivi invernali anche nel meridione, tendenza confermata anche per il 2012; infatti al 30/04/2012 risultano essersi verificati nella nostra Regione, circa 89 eventi gestiti dal Corpo Forestale dello Stato e di questi quasi il 20% ha richiesto l'intervento del Mezzo Aereo di Stato.

Anche il Dipartimento della Protezione Civile – Ufficio VII Attività Aeronautica, con nota n. AER/0031902 del 11/05/2012 ha evidenziato un notevole incremento delle richieste di intervento aereo per la Basilicata, che, attraverso la C.O.R. del C.F.S. ha inviato al COAU 17 richieste per l'impiego dei Mezzi Aerei di Stato.

Tale aumento delle richieste, che ha colpito anche altre regioni italiane solitamente estranee agli incendi invernali come Abruzzo, Calabria, Campania e Lazio, si deve in parte alle mutate condizioni climatiche e in parte alla ridotta presenza di forze di spegnimento sul territorio.

Per tale ragione si ritiene ipotizzabile la stipula di specifiche convenzioni annuali sia con il Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco che con alcune Associazioni di Volontariato di Protezione Civile.

L'impiego di alcune Associazioni distribuite nell'intero territorio regionale, formate per l'Antincendio Boschivo e dotate delle attrezzature, dei mezzi e dei DPI necessari allo svolgimento di tali attività, consentirebbe la pronta disponibilità di uomini e mezzi sia per la gestione degli incendi boschivi invernali, sia per le attività di controllo dei corsi d'acqua mediante l'attivazione dei presidi idraulici.

Inoltre, la stipula di convenzioni annuali con alcune Associazioni di Volontariato di Protezione Civile, aventi tra i loro componenti volontari formati per le attività di Sala Operativa, consentirebbe il presidio della S.O.R. sia per l'invio di squadre di spegnimento, sia a supporto della struttura regionale durante eventuali calamitosi che si possono verificare anche nei mesi di chiusura della S.O.U.P.

10 QUADRO ECONOMICO DELLE ATTIVITÀ PREVISTE

Si stima che la spesa complessiva per l'attuazione di quanto previsto nel presente Piano triennale sia pari a 10,6 milioni di Euro così ripartiti per anno di validità del Piano:

ANNO	SPESE DI GESTIONE	SPESE PER INVESTIMENTI
2012	3.100.000,00	
2013	3.000.000,00	500.000,00
2014	3.000.000,00	1.000.000,00
<u>TOTALE TRIENNIO</u>	<u>9.100.000,00</u>	<u>1.500.000,00</u>