



Comando Regione Carabinieri Forestale Abruzzo
Ufficio Territoriale Carabinieri per la Biodiversità di Castel di Sangro

PIANO DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI
BOSCHIVI PER LE RISERVE NATURALI STATALI

PIANO A.I.B. PER LA R.N.O. “MONTE VELINO” (EUAP 0026)

PER IL PERIODO 2017 – 2021



A cura di: Ufficio Territoriale Carabinieri per la Biodiversità – Castel di Sangro

FINE REDAZIONE: GENNAIO 2017

SOMMARIO

Cap. 1	INTRODUZIONE, OBIETTIVI E STRUTTURA DEL PIANO	Pag. 1
Cap. 1.1	Introduzione	Pag. 1
Cap. 1.2	Obiettivi	Pag. 1
Cap. 1.3	Struttura del piano	Pag. 2
Cap. 2	ELEMENTI GENERALI: NORMATIVI, TEMPORALI, INFORMATIVI, ETC.	Pag. 4
Cap. 2.1	Riferimento alla L. 353/2000, alle Linee Guida del D.M. Interni 20/12/2001 ed allo Schema di Piano A.I.B. della DPN/MATTM specifico per le Riserve Naturali Statali.	Pag. 4
Cap. 2.2	Estremi delle vigenti leggi regionali in materia di A.I.B.	Pag. 5
Cap. 2.3	Estremi del Piano A.I.B. regionale e di eventuali accordi fra enti interessati all'A.I.B.: Regione, CUTFAA, VV.F., R.N.S., etc.	Pag. 6
Cap. 2.4	Referenti A.I.B. della R.N.O. "Monte Velino"	Pag. 8
Cap. 2.5	Estremi di articoli di decreti, piani, regolamenti, ecc. pertinenti il territorio della riserva naturale statale che interessano la gestione A.I.B. del territorio protetto e limitrofo	Pag. 8
Cap. 2.6	Elenco di eventuali siti web utili per l'A.I.B. dell'area protetta	Pag. 9
Cap. 3	PREVISIONE E PIANIFICAZIONE (DESCRIZIONE DEL TERRITORIO – BANCHE DATI TERRITORIALI – CARTOGRAFIE DI BASE E TEMATICA – OBIETTIVI PRIORITARI).	Pag. 10
Cap. 3.1	Notizie generali	Pag. 10
Cap. 3.2	Descrizione del territorio: aspetti geomorfologici, topografici, idrografici	Pag. 10
Cap. 3.3	Aspetti vegetazionali	Pag. 11
Cap. 3.4	Aspetti faunistici	Pag. 14
Cap. 3.5	Aspetti climatici	Pag. 14
Cap. 3.6	Aspetti storici, sociali e culturali	Pag. 17

Cap. 3.7	Descrizione delle peculiarità della riserva, con individuazione delle aree di particolare tutela naturalistica, anche per gli eventuali siti Natura 2000	Pag. 18
Cap. 3.8	Elementi per l'individuazione dei fattori predisponenti e cause determinanti (analisi delle tipologie vegetazionali e carta del modello combustibile)	Pag. 18
3.8.1	Analisi delle tipologie vegetazionali	Pag. 18
3.8.2	La carta del modello combustibile	Pag. 20
Cap. 3.9	Viabilità	Pag. 21
3.9.1	Viabilità ordinaria	Pag. 21
3.9.2	Viabilità interna all'area protetta	Pag. 21
Cap. 3.10	Definizione degli obiettivi gestionali e A.I.B.	Pag. 22
Cap. 3.11	Analisi degli incendi pregressi (periodo 2007-2014)	Pag. 23
Cap. 4	INDIVIDUAZIONE E PERIMETRAZIONE DELLE AREE A RISCHIO D'INCENDIO	Pag. 25
Cap. 4.1	Definizioni	Pag. 25
4.1.1	Pericolosità	Pag. 25
4.1.2	Gravità	Pag. 25
4.1.3	Rischio	Pag. 25
Cap. 4.2	Carta del rischio incendi	Pag. 25
Cap. 4.3	Analisi della gravità del possibile danno	Pag. 26
Cap. 5	PREVENZIONE	Pag. 28
Cap. 5.1	Interventi selvicolturali	Pag. 28
Cap. 5.2	Manutenzione e realizzazione di infrastrutture e strutture utili all'A.I.B.	Pag. 28
Cap. 5.3	Miglioramento dell'organizzazione dell'attività A.I.B. interna e della zona; collegamento con enti ed associazioni per l'A.I.B.	Pag. 28
Cap. 5.4	Prevenzione indiretta (informazione e prevenzione)	Pag. 28

Cap. 5.5	Formazione ed addestramento del personale	Pag. 29
Cap. 5.6	Approvvigionamento idrico	Pag. 29
Cap. 6	LOTTA ATTIVA	Pag. 30
Cap. 6.1	Risorse disponibili (personale e mezzi) della Riserva	Pag. 30
Cap. 6.2	Sorveglianza	Pag. 30
Cap. 6.3	Avvistamento	Pag. 30
Cap. 6.4	Allarme e relative procedure	Pag. 30
Cap. 6.5	Estinzione, primo intervento su focolai e incendi veri e propri, con descrizione delle procedure di coordinamento e delle diverse responsabilità	Pag. 30
Cap. 6.6	Riferimenti utili	Pag. 30
Cap. 7	SCHEDA TECNICO-ECONOMICA E MONITORAGGIO	Pag. 32
Cap. 7.1	Commento su eventuali azioni A.I.B. svolte con risultati e aspetti propositivi	Pag. 32
Cap. 7.2	Compilazione della Scheda Tecnico-Economica e breve relazione in cui siano riportati i costi degli interventi e delle diverse attività realizzate (consuntivo) e da realizzare (preventivo) previste dal piano	Pag. 32
Cap. 7.3	Scheda Tecnico-Economica	Pag. 33
Cap. 8	ALLEGATI CARTOGRAFICI	Pag. 35
Cap. 9	FONTI BIBLIOGRAFICHE	Pag. 36

1 INTRODUZIONE, OBIETTIVI E STRUTTURA DEL PIANO

1.1 Introduzione

Il presente Piano di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli incendi boschivi è redatto sulla base di quanto disposto dall'art. 8 - comma 2, della Legge 21 novembre 2000, n. 353 "Legge quadro in materia di incendi boschivi", pubblicata sulla "Gazzetta Ufficiale" n. 280 del 30 novembre 2000.

Lo stesso è articolato in base a quanto riportato nello Schema di Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nelle Riserve Naturali Statali, elaborato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (aggiornamento 2010) e nella Tabella di Sintesi ad esso allegata.

L'obiettivo principale del presente piano A.I.B., oltre a quello di diminuire il numero e la dannosità degli eventi pirologici, è quello di descrivere in maniera dettagliata lo stato dell'arte in materia di lotta agli incendi e valutare l'adeguatezza e l'efficienza della struttura organizzativa. Il tutto in un'ottica di integrazione a più livelli con le pianificazioni preesistenti e di diverso rango (Piano A.I.B. Regionale; Piano del Parco, Piano Paesistico, etc.).

Dal punto di vista puramente operativo l'obiettivo della presente pianificazione non è tanto quello di ridurre/azzerare gli eventi pirologici di minore impatto, che comunque vanno limitati attraverso un'adeguata azione preventiva di avvistamento, quanto quello di ridurre il danno effettivo arrecato alle risorse naturali e paesaggistiche, da eventi di grandi dimensioni, sia attraverso un'efficiente ed organizzata azione diretta (lotta attiva) e sia tramite un'adeguata azione preventiva.

Infatti, lo scenario degli incendi boschivi nell'Appennino risulta particolarmente vario e complesso, a causa di una moltitudine di fattori: morfologia del territorio, vulnerabilità e bassa resilienza degli ecosistemi nei confronti di fenomeni di grandi dimensioni, presenza di habitat e specie protette a livello regionale, nazionale ed internazionale, andamento climatico, etc., tutti fattori che nel presente piano dovranno essere presi in considerazione per ottenere uno strumento veramente utile ed efficiente e, nello stesso tempo, di facile applicazione.

1.2 Obiettivi

Il Piano di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli incendi boschivi è il principale strumento di supporto alle decisioni, ai fini del coordinamento delle attività e degli interventi di prevenzione e lotta antincendio.

In passato in Italia la difesa dagli incendi boschivi è stata applicata principalmente con un approccio basato sul rapido intervento di spegnimento (*fire control*), spesso senza un concreto collegamento con la prevenzione selvicolturale e la previsione degli eventi. La disponibilità di nuovi mezzi e tecnologie e la stessa normativa vigente in materia impongono un nuovo approccio alla gestione dell'elemento fuoco (*fire management*), basato essenzialmente sull'integrazione di aspetti preventivi (formazione ed addestramento del personale addetto, selvicoltura preventiva, gestione della viabilità e dei punti d'acqua, etc.), previsionali (analisi meteo – climatiche, definizione dei periodi di massimo pericolo, etc.) e attivi (lotta attiva).

Dal punto di vista dell'impostazione del piano, per meglio garantire l'efficienza delle azioni di previsione e prevenzione e l'efficacia di quelle di spegnimento, si è cercato di garantire i seguenti requisiti:

- I. **Carattere omeostatico del piano**, inteso come adattabilità delle azioni programmate ad eventi imprevisti;

- II. **Integrazione tra prevenzione ed estinzione** in quanto le azioni di estinzione vanno programmate e dimensionate anche in considerazione delle misure preventive;
- III. **Priorità di intervento** in quanto lo strumento pianificatorio deve necessariamente prevedere le priorità, sia in termini di azioni dirette (spegnimento) e sia di misure indirette (prevenzione). Risulta quindi fondamentale l'effettuazione di analisi preliminari finalizzate alla quantificazione del rischio, della pericolosità e della dannosità degli eventi pirologici;
- IV. **Verifica della pianificazione**, questo aspetto emerge dalla stessa Legge 353/2000 (art. 3 – comma 3), che prevede la revisione annuale dei piani, in particolare per quelli relativi ad aree protette, dove ci si deve assicurare che gli interventi previsti non solo siano efficaci nel contenimento del fuoco, ma che gli stessi non inneschino fenomeni negativi per l'ambiente in genere;
- V. **Adattamento della pianificazione**, aspetto strettamente connesso al precedente che consiste nel rimodulare le azioni previste in base ai risultati ottenuti in passato. Appare ovvio come per tale aspetto sia necessaria un'adeguata azione di monitoraggio dei risultati e degli effetti ottenuti;
- VI. **Evoluzione della pianificazione** intesa come adattamento nel tempo del processo pianificatorio alle evoluzioni ed alla acquisizione di nuove conoscenze nel settore della protezione degli incendi.

1.3 Struttura del piano

Come precedentemente accennato il presente Piano di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli incendi boschivi è redatto in base a quanto riportato nello *Schema di Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nelle Riserve Naturali Statali (2010)* ed in particolare in base a quanto riassunto nella tabella di sintesi allegata al suddetto schema.

In linea di massima esso è articolato in:

- I. una parte generale in cui vengono sintetizzati gli aspetti normativi ed informativi;
- II. una sezione descrittiva in cui vengono affrontati aspetti conoscitivi del territorio oggetto di pianificazione (descrizione del territorio, banche dati, cartografia di base e tematica, obiettivi gestionali, etc.);
- III. una parte previsionale in cui tra l'altro vengono individuate e perimetrare le aree a rischio incendio;
- IV. una parte preventiva (piano degli interventi areali, lineari, puntuali ed organizzativi);
- V. una sezione dedicata alla lotta attiva ed agli interventi di estinzione;
- VI. una scheda tecnico economica in cui sono riassunti in maniera sintetica le misure proposte, con analisi dei costi di queste (consuntivo e previsionale).

Al piano, per completezza e facilità di applicazione, sono allegati una serie di documenti cartografici di seguito elencati:

- 1. Carta topografica della R.N.O. "Monte Velino" in scala 1:50.000;
- 2. Ortofoto della R.N.O. "Monte Velino" in scala 1:50.000;
- 3. Inquadramento territoriale della R.N.O. "Monte Velino" in scala 1:50.000;
- 4. Inquadramento territoriale (SIC) della R.N.O. "Monte Velino" in scala 1:50.000;
- 5. Inquadramento territoriale (ZPS) della R.N.O. "Monte Velino" in scala 1:50.000;

6. Inquadramento territoriale (altre aree protette) della R.N.O. "Monte Velino" in scala 1:50.000;
7. Carta dell'uso del suolo CORINE LAND COVER 2000 IV livello in scala 1:50.000;
8. Carta del rilievo della R.N.O. "Monte Velino" in scala 1:50.000;
9. Carta delle infrastrutture della R.N.O. "Monte Velino" in scala 1:50.000;
10. Carta del rischio incendi della R.N.O. "Monte Velino" in scala 1:50.000.

2 ELEMENTI GENERALI: NORMATIVI, TEMPORALI, INFORMATIVI, ETC..

2.1- Riferimento alla L. 353/2000, alle Linee Guida del D.M. Interni 20/12/2001 ed allo Schema di Piano A.I.B. della DPN/MATTM specifico per le Riserve Naturali Statali.

Il quadro normativo in materia di A.I.B. è basato su alcuni atti fondamentali emessi dalle competenti Autorità dello Stato. Di seguito si riportano, in maniera sintetica, le principali norme che regolano la pianificazione A.I.B. a vari livelli (nazionale, regionale, etc.).

La Legge n. 353 del 21 novembre 2000 *“Legge quadro in materia di incendi boschivi”*, pubblicata nella G.U. n. 280 del 30 novembre 2000, affida alle Regioni l’elaborazione, ognuna per il territorio di competenza, del Piano regionale per la Programmazione delle attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli incendi boschivi (PPPLA AIB), sulla base di linee guida e di direttive, deliberate dal competente Organo dello Stato (art. 3 comma 1). Tuttavia, all’art. 8 comma 2, tale Legge assegna al Ministero dell’Ambiente, su proposta degli Enti Gestori e sentito il Corpo Forestale dello Stato, il compito di elaborare un apposito piano che riguardi i Parchi Naturali e le Riserve Naturali dello Stato e che tale piano vada a costituire un’apposita sezione del PPPLA AIB di cui sopra. La stessa attribuisce alle Regioni la competenza connessa con le operazioni di prevenzione e pianificazione del rischio, la programmazione delle attività di lotta attiva, tramite il coordinamento delle proprie strutture antincendio con quelle statali e l’istituzione delle Sale Operative Unificate Permanenti (SOUP).

Il D.P.C.M. – Dipartimento della Protezione Civile del 20 dicembre 2001 *“Linee guida relative ai piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi”*, pubblicato sulla G.U. n. 48 del 26 febbraio 2002, fornisce indicazioni per la redazione dei piani regionali. Tra le altre cose, nel Decreto si prevede che il PPPLA AIB contenga un’apposita sezione, denominata *“Sezione Parchi Naturali e Riserve Naturali dello Stato”* destinata a contenere specifici Piani AIB predisposti dal Ministero dell’Ambiente ai sensi dell’art. 8 comma 2 della L. 353/2000.

Lo Schema di Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione, e lotta attiva contro gli incendi boschivi nelle Riserve Naturali Statali (art. 8 comma 2 della L. 353/2000), redatto nel 2006 dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), rappresenta il punto di riferimento amministrativo per la redazione dei piani AIB delle RR.NN.SS.. Tale schema è stato successivamente aggiornato nel 2010 e trasmesso con la Circolare del MATTM n. 5009 del 16 marzo 2010.

In base a tali premesse ed in seguito all’applicazione del D.Lgs. n. 177 del 19.08.2016 recante “Disposizioni in materia di razionalizzazione delle funzioni di polizia e assorbimento del Corpo forestale dello Stato ai sensi dell’art. 8, comma 1 lettera a), della legge n. 124 del 07.08.2015 in materia di riorganizzazione delle amministrazioni pubbliche”, al Comando Unità Tutela Forestale Ambientale e Agroalimentare dell’Arma dei Carabinieri spetta la redazione dei Piani AIB per le Riserve Naturali dello Stato, da esso gestite, non incluse nei Parchi Nazionali e di estensione superiore ai 50 ha.

Il D.P.C.M. n. 1250 del 3 aprile 2006 *“Composizione e modalità di funzionamento della commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi”* istituisce

una specifica commissione incaricata di rendere, al Dipartimento della Protezione Civile, pareri e proposte di carattere tecnico e scientifico, in relazione alle problematiche relative ai settori di rischio indicati all'art. 1 del medesimo.

Il D.L. n. 343 del 07 settembre 2001, recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di Protezione Civile, pubblicato sulla G.U. n. 210 del 10 settembre 2001 e modificato e convertito nella L. n. 401 del 09 novembre 2001, riporta all'art. 5 comma 2 che il Ministero dell'Interno predispone gli indirizzi operativi dei programmi di previsione e prevenzione dei rischi.

Il D.Lgs. n. 112 del 31 marzo 1998 *“Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della Legge 15 marzo 1997, n. 59”* conferisce alle Regioni le funzioni relative alla predisposizione di programmi di previsione e prevenzione dei rischi, sulla base degli indirizzi nazionali.

La Legge n. 225 del 24 febbraio 1992, pubblicata sulla G.U. n. 64 del 17 marzo 1992, istituisce il Servizio Nazionale di Protezione Civile.

2.2- Estremi delle vigenti leggi regionali in materia di A.I.B.

La normativa regionale in materia di incendi boschivi è varia ed articolata e riassumibile nei provvedimenti di seguito elencati:

La L.R. n. 28 del 12 aprile 1994 e s.m.i., pubblicata sul B.U.R.A. n. 13 del 27 aprile 1994 *“Interventi di forestazione e valorizzazione ambientale”* all'art. 2 ribadisce espressamente che: la Regione Abruzzo sostiene e favorisce azioni mirate alla realizzazione di opere ed attrezzature per la prevenzione e la difesa degli incendi boschivi compresa la propaganda antincendio, la manutenzione dei boschi e la graduale sostituzione di specie nei complessi puri di conifere. Inoltre, all'art. 18 sostiene che la Regione, tramite gli Uffici Amministrazione Foreste Demaniali Regionali provvede a programmare ed attuare, di concerto con gli Ispettorati Ripartimentali delle Foreste e previa approvazione della Giunta Regionale, corsi di formazione ed addestramento forestale, riservati agli operatori del settore, con particolare riguardo all'aggiornamento tecnologico per le operazioni di impianto, di manutenzione dei boschi e per la prevenzione e lo spegnimento degli incendi boschivi.

La L.R. n. 72 del 14 dicembre 1993, pubblicata sul B.U.R.A. n. 19 del 30 dicembre 1993 *“Disciplina delle attività Regionali di Protezione Civile”*, definisce le attività di concorso, secondo le indicazioni contenute nei PPPLA AIB, tra i vari enti deputati all'attività A.I.B.

La L.R. n. 6 dell'8 febbraio 2005, pubblicata sul B.U.R.A. n. 3 del 25 febbraio 2005 *“Disposizioni finanziarie per la redazione del bilancio annuale 2005 e pluriennale 2005-2007 della Regione Abruzzo (Legge finanziaria regionale 2005)”* all'art. 111 classifica come tagli colturali anche gli interventi selvicolturali finalizzati al ripristino dei soprassuoli danneggiati dal fuoco e quelli rivolti alla riduzione del rischio di incendi boschivi.

La D.G.R. n. 1035 del 31 ottobre 2008, con la quale la Giunta Regionale ha dettato disposizioni in merito all'attuazione dell'art. 3 della legge n. 353/2000, accogliendo tra l'altro la proposta di collaborazione presentata dall'Università dell'Aquila per la redazione

del PPPLA e demandando al Servizio Programmazione Attività di Protezione Civile tutti gli adempimenti procedurali e la direzione del Tavolo Tecnico di Coordinamento.

La D.G.R. n. 438 del 27 giugno 2011, pubblicata nel B.U.R.A. - Serie Speciale - n. 51 del 19 agosto 2011 *“Approvazione del Piano regionale per la Programmazione delle attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli incendi boschivi - art. 3 legge 21 novembre 2000, n. 353 - Anni 2011 – 2012”*, che approva il PPPLA della Regione Abruzzo valevole per il biennio 2011-2012.

La L.R. n. 3 del 04 gennaio 2014, pubblicata sul Bollettino Ufficiale Telematico della Regione Abruzzo Speciale n. 3, del 10 gennaio 2014 *“Legge organica in materia di tutela e valorizzazione delle foreste, dei pascoli e del patrimonio arboreo della Regione Abruzzo”* all’art. 2 - comma 2 riporta tra gli obiettivi la tutela degli ecosistemi forestali dagli incendi boschivi e al Capo III - Difesa dei boschi dagli incendi – disciplina all’art. 52 la previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi, all’art. 53 il piano antincendio regionale, all’art. 54 la pianificazione antincendio nelle aree protette, all’art. 55 le attività formative ed informative e all’art. 56 i divieti e le prescrizioni. La stessa legge abroga la L.R. 28/94 e l’art. 111 della 6/2005

Le D.G.R. n. 447/2013, n. 518/2014 e n. 617/2015 con le quali è stato aggiornato il Piano Regionale di Prevenzione degli incendi boschivi 2010-2012.

2.3- Estremi del Piano A.I.B. regionale e di eventuali accordi fra enti interessati all’A.I.B.: Regione, CUTFAA, VV.F., R.N.S., etc.

Il Piano A.I.B. regionale vigente in Abruzzo, denominato *“Piano regionale per la Programmazione delle attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli incendi boschivi”*, è stato approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 438 del 27 giugno 2011 ed ha validità biennale (2011-2012). Lo stesso è stato aggiornato con le D.G.R. n. 447/2013, n. 518/2014 e n. 617/2015.

Il Piano A.I.B. è uno strumento di coordinamento di tutta l’attività antincendio a livello regionale, progettato e realizzato secondo un approccio sistemico e strutturato in tre parti fondamentali:

- **1^a parte.** Contiene la descrizione del territorio, l’analisi comparata della pianificazione A.I.B. in varie regioni, la normativa di riferimento (appendice A) e un’analisi delle cause determinanti e dei fattori predisponenti l’incendio (appendice B);
- **2^a parte.** Contiene l’inquadramento della vegetazione e dell’uso del suolo, l’analisi del rischio pirotecnico, la descrizione delle infrastrutture e delle risorse idriche e la definizione degli ambiti territoriali, delle attività e degli obiettivi della pianificazione.
- **3^a parte.** Sezione dedicata all’A.I.B. delle Aree Protette.

Il PPPLA AIB della Regione Abruzzo è stato predisposto da un Tavolo Tecnico di Coordinamento a cui hanno preso parte: l’Università degli Studi di L’Aquila - Facoltà di Ingegneria – Dipartimento di Ingegneria delle Strutture, delle Acque e del Terreno, le Direzioni Protezione Civile e Politiche Agricole e di Sviluppo Rurale e Forestale della Regione Abruzzo, la Struttura Speciale di Supporto per il Sistema Informativo Regionale della Regione Abruzzo, il Comando Regionale del Corpo Forestale dello Stato e gli Enti Parco Nazionali e Regionali.

Il modello organizzativo della Regione Abruzzo, per quanto attiene gli aspetti specifici della lotta attiva agli incendi boschivi, si sviluppa attraverso l’attivazione della Sala

Operativa Unificata Permanente – S.O.U.P. Le collaborazioni con il Comando Unità Tutela Forestale Ambientale e Agroalimentare dell'Arma dei Carabinieri, con il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e con le Associazioni di Volontariato sono disciplinate da accordi di programma e/o convenzioni, mentre con le Aree Protette si sono svolti i primi confronti per elaborare documenti di condivisione e di cooperazione.

La S.O.U.P. ha sede presso la Sala Operativa della Regione Abruzzo e prevede la partecipazione di tutte le componenti regionali, civili e militari, addette all'A.I.B.. Logisticamente essa è collocata in un'unica sala ove insistono contemporaneamente 4 postazioni:

1. *postazione regionale – SALA OPERATIVA REGIONALE (S.O.R.);*
2. *postazione del Comando Unità Tutela Forestale Ambientale e Agroalimentare dell'Arma dei Carabinieri;*
3. *postazione del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco;*
4. *postazione dei Volontari di Protezione Civile.*

La S.O.U.P. è attivata annualmente, generalmente da giugno a settembre, periodo di massima pericolosità per gli incendi boschivi; comunque essa è attivabile in qualsiasi periodo dell'anno in concomitanza con situazioni di particolare criticità.

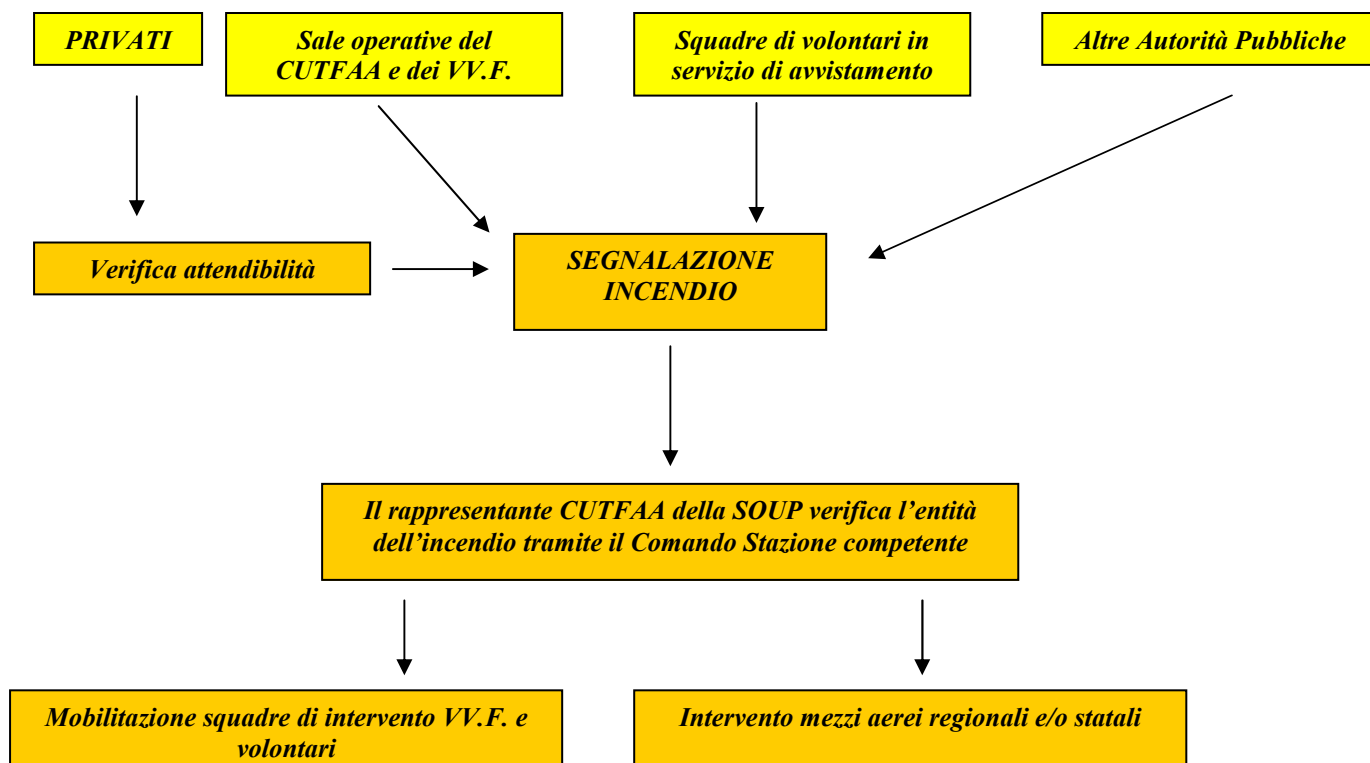
La SOR, attiva 365 gg l'anno, costituisce un presidio permanente e continuativo e assicura la connessione con l'intera rete di comunicazione delle strutture regionali di protezione civile. Di conseguenza la S.O.R. è costantemente in grado di avviare le idonee procedure di risposta e contrasto all'insorgere delle emergenze, in base alle richieste o alle segnalazioni che pervengono dal territorio. Il Dirigente Responsabile della S.O.R. coincide con il Responsabile pro-tempore del Servizio Emergenze, Interventi e Volontariato.

La Postazione del Comando Unità Tutela Forestale Ambientale e Agroalimentare dell'Arma dei Carabinieri cura direttamente i contatti con la propria Sala Operativa, con i Direttori delle Operazioni di Spegnimento (DOS) presenti sugli incendi e nel caso inoltra le richieste di intervento aereo.

La Postazione dei VV.F. comunica con la propria sala operativa e con le unità presenti sul territorio.

La Postazione dei Volontari è addetta alla ricezione delle segnalazioni, che giungono alla S.O.U.P. e collabora con la S.O.R. per l'attivazione delle squadre di volontari.

PROCEDURE OPERATIVE DELLA S.O.U.P.



2.4- Referenti A.I.B. della R.N.O. “Monte Velino”.

La Riserva Naturale Orientata “Monte Velino” è gestita dal Comando Unità Tutela Forestale Ambientale e Agroalimentare dell’Arma dei Carabinieri, tramite l’Ufficio Territoriale Carabinieri per la Biodiversità di Castel di Sangro.

Il Referente A.I.B. per l’UTCB di Castel di Sangro è il Col. Luciano SAMMARONE. Lo stesso è coadiuvato dal Ten. Col. Tiziana ALTEA, dal Per. Sup. Sc. Giuseppe FIADINO e dal Mar. a. S.U.P.S. Paolo QUARANTA.

2.5- Estremi di articoli di decreti, piani, regolamenti, ecc. pertinenti il territorio della Riserva Naturale Statale che interessano la gestione A.I.B. del territorio protetto e limitrofo

- D.M. n. 427 del 21.07.1987, pubblicato in G.U. n. 245 del 20.10.1987 (Istituzione della R.N.O. “Monte Velino”;
- L.R. n. 54 del 13.07.1989 - Istituzione del Parco Naturale Regionale del Sirente-Velino;
- Direttiva del Consiglio n. 92/43/CEE del 21.05.1992 "Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 2009/147/CE del 30.11.2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio n. 2000/60/CE del 23.11.2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;
- D.G.R. n. 973 del 28.02.1990 – Approvazione del Piano Regionale Paesistico - edizione 1990 – (vigente).

2.6- Elenco di eventuali siti web utili per l'A.I.B. dell'area protetta.

<http://www.regione.abruzzo.it/xcartografia/>

<http://www.regione.abruzzo.it/agricoltura/psr/>

<http://protezionecivile.regione.abruzzo.it/>

<http://www.simontagna.it/portalesim/home.jsp>

<http://www.carabinieri.it>

<http://www.vigilfuoco.it/aspx/home.aspx>

<http://www.protezionecivile.gov.it/>

http://www.minambiente.it/home_it/index.html?lang=it

<http://www.parcosirentevalino.it/>

<http://www.comune.maglianodemarsi.aq.it/>

<http://www.comune.massadalbe.aq.it/>

3- PREVISIONE E PIANIFICAZIONE (DESCRIZIONE DEL TERRITORIO – BANCHE DATI TERRITORIALI – CARTOGRAFIE DI BASE E TEMATICA – OBIETTIVI PRIORITARI).

3.1- Notizie generali.

- ✓ **TIPOLOGIA DI AREA PROTETTA:** Riserva Naturale Orientata;
- ✓ **ISTITUZIONE:** Decreto Ministero dell'Ambiente del 21 luglio 1987 n. 427;
- ✓ **REGIONE:** Abruzzo;
- ✓ **PROVINCIA:** L'Aquila;
- ✓ **COMUNI INTERESSATI:** Magliano dei Marsi e Massa d'Albe;
- ✓ **PROPRIETÀ:** Comuni sopra menzionati;
- ✓ **GESTIONE:** Comando Unità Tutela Forestale Ambientale e Agroalimentare dell'Arma dei Carabinieri – Ufficio Territoriale Carabinieri per la Biodiversità di Castel di Sangro;
- ✓ **SUPERFICIE:** 3.550 ha.

3.2- Descrizione del territorio: aspetti geomorfologici, topografici, idrografici.

La Riserva Naturale Orientata "Monte Velino" è situata nei Comuni di Magliano dei Marsi e Massa d'Albe, in provincia dell'Aquila, ed è circondata dal territorio del Parco Naturale Regionale "Sirente Velino". Sul lato occidentale l'area protetta confina con la Riserva Naturale Regionale "Montagne della Duchessa", quest'ultima tutta in territorio laziale.

L'intero territorio è compreso nella Zona di Protezione Speciale IT7110130 denominata "Sirente - Velino" e nel Sito di Importanza Comunitaria IT7110206 denominato "Monte Sirente e Monte Velino".

L'intero territorio è compreso nel foglio 145 della Carta Topografica d'Italia in scala 1:100.000, mentre al catasto è compreso nei fogli 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 16 e 17 del Comune di Magliano dei Marsi e nei fogli 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10 e 16 del Comune di Massa d'Albe.

La Riserva confina a nord con i Comuni di Borgorose (RI), L'Aquila e Rocca di Mezzo (AQ), ad ovest con il Comune di Borgorose, ad est con il Comune di Ovindoli (AQ) e con territori del Comune di Massa d'Albe, mentre a sud il confine è individuato grossomodo, all'interno dei Comuni di Magliano dei Marsi e Massa d'Albe, dall'isoipsa dei 1.300 m s.l.m. situata sulle pendici meridionali del Massiccio del Monte Velino.

L'intervallo altitudinale del territorio è di 1.499 m. I limiti altitudinali dell'area protetta sono: quota minima 987 m s.l.m., corrispondenti all'imbocco della Val di Teve, in Comune di Magliano dei Marsi e 2.486 m s.l.m. della vetta del M.te Velino, situata sulla linea di confine tra i comuni di Magliano dei Marsi e Massa d'Albe.

La Riserva è caratterizzata dalla presenza di tre importanti vette: la cima del Monte Velino, la terza di tutto l'Appennino, il Monete Caforia (2.409 m s.l.m.) e il Monte Sevice (2.331 m s.l.m.), oltre a numerose cime secondarie, che superano tutte i 2.000 m di quota.

La morfologia del territorio, particolarmente aspra e accidentata, è fortemente caratterizzata dalle vicissitudini climatiche del tardo pleistocene. Particolarmente evidenti sono i segni lasciati dall'azione dei ghiacciai, cui si deve la morfologia di tutto il versante settentrionale del massiccio e della parte alta delle valli Majelama e Teve. Nelle zone più in quota risultano molto evidenti anche i resti di numerose morene glaciali che conferiscono al paesaggio il caratteristico aspetto ondulato. L'erosione glaciale e quella delle epoche successive, hanno modellato anche l'aspetto delle pareti delle cime; è a loro infatti che si deve l'enorme sviluppo di circhi glaciali e ghiaioni, solo in parte colonizzati da

vegetazione pioniera. Da tutto ciò deriva una morfologia particolarmente aspra, caratterizzata da pendenze sempre molto elevate, che spesso superano il 150%. Di conseguenza poche e di scarse dimensioni sono le zone pianeggianti. Tra queste va certamente annoverato l'enorme pianoro carsico dei Piani di Pezza, posto a nord della Riserva, al di fuori dei confini di questa.

Da un punto di vista geologico l'intero Massiccio del Velino-Sirente è costituito da strati di rocce sedimentarie calcaree. Questa particolare litologia, associata ad un'intensa fratturazione degli strati rocciosi ed all'inclinazione degli stessi, determina la presenza diffusa di fenomeni carsici. In particolare, sono molto diffuse doline ed inghiottitoi impostate sul fondo di depressioni scavate dall'azione dei ghiacciai. Tutto ciò determina la scarsa presenza di acque superficiali e l'assenza di sorgenti perenni all'interno del territorio della Riserva, ad eccezione di F.te Canale, situata nei pressi dell'imbocco di Valle Majelama. L'unico altro punto d'acqua, degno di nota, presente all'interno del territorio della Riserva è la sorgente posta sulle pendici del Monte Sevice. Questa risorgiva però presenta portate irregolari e risulta utile soprattutto per l'abbeverata del bestiame al pascolo.

Dal punto di vista idrografico tutto il territorio della Riserva risulta tributario del bacino del Fiume Imele, affluente di sinistra del Fiume Salto.

3.3- Aspetti vegetazionali.

Le caratteristiche ambientali del Massiccio del Velino consentono la presenza di un'elevata diversità di habitat, molti dei quali inclusi nell'allegato 1 della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e per questo considerati, a ragione, "prioritari". Le caratteristiche ambientali e l'assenza di disturbo, in particolare nelle zone in quota, dovuta alla mancanza di viabilità, garantiscono condizioni ottimali per la presenza di habitat e di specie floristiche e faunistiche, rare, endemiche o addirittura relitte, come *Allium lineare* L., *Nigritella widderi* (Teppner & E. Klein), etc.. Molta della variabilità è dovuta certamente al gradiente altitudinale, all'esposizione, alle pendenze, all'andamento climatico e all'azione millenaria dell'uomo, che con la pastorizia ha certamente inciso sugli equilibri naturali degli ecosistemi.

La grande varietà floristica e vegetazionale del massiccio è stata oggetto nei primi anni novanta di uno studio dettagliato da parte del Corpo Forestale dello Stato, dal quale ne è derivata la pubblicazione del volume "Flora e vegetazione del Massiccio del Monte Velino" di Bruno Petriccione (Collana Verde 92/1993). Rinviano alla lettura dello studio citato per ulteriori analisi di dettaglio, si riassumono per brevità, e funzionalmente alle finalità del presente lavoro, destinato alla prevenzione degli incendi boschivi, le caratteristiche delle principali associazioni vegetali.

L'aspetto che più di tutti emerge da una prima analisi è la generale povertà di boschi naturali in tutta l'area del Monte Velino. Infatti, aree boscate di un certo interesse sono presenti soprattutto nella Val di Teve, dove si rinvencono boschi a carpino nero (*Ostrya carpinifolia* Scop.) e orniello (*Fraxinus ornus* L.) nella parte inferiore e faggete a tasso (*Taxus baccata* L.) ed agrifoglio (*Ilex aquifolium* L.) nella parte medio-alta.

Nel primo caso i boschi si presentano per lo più come cedui matricinati invecchiati, spesso caratterizzati da un'alternanza di aree di diversa età e sviluppo, derivanti da schianti e sradicamenti periodici dovuti a valanghe e/o frane di roccia. Molto poco utilizzate dall'uomo nel corso degli ultimi decenni, tali formazioni si sono preservate anche grazie alla scarsa accessibilità. La faggeta invece, che si sviluppa da una quota di ca. 1000 m, fino al limite della vegetazione forestale, si presenta perlopiù pura. Dal punto di vista strutturale, la coesistenza di più tipi, dovuta anche in questo caso alle numerose frane di roccia e alle slavine, conferisce a questa tipologia forestale una notevole variabilità sia

orizzontale che verticale. Al faggio (*Fagus sylvatica* L.), di cui si rinvencono anche individui secolari e di notevoli dimensioni, si associano in modo sporadico l'acero montano (*Acer pseudoplatanus* L.), il sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia* L.), il sorbo montano (*Sorbus aria* L.) e il salicone (*Salix caprea* L.). Nella parte alta è presente anche un nucleo di betulla (*Betula pendula* Roth), specie tipica della brughiera nordica e attualmente ridotta a pochi nuclei sulle maggiori vette dell'Appennino.

Il sottobosco della faggeta si presenta alquanto scarso, a causa della copertura esercitata dal faggio. Per lo più si rinvencono tra gli arbusti l'agrifoglio, il rovo (*Rubus* sp.), il lampone (*Rubus idaeus* L.) ed il ginepro comune (*Juniperus communis* L.). Da un punto di vista selvicolturale tali formazioni possono essere classificate come cedui matricinati invecchiati, con lembi di fustaia transitoria derivante più spesso dall'invecchiamento dei polloni delle ceppaie e non da interventi mirati di conversione all'alto fusto.

La Valle Majelama è invece caratterizzata dalla presenza di arbusteti di vario genere. Prevalgono quelli a nocciolo (*Corylus avellana* L.), maggiociondolo (*Laburnus anagyroides* Medik.) e ginepro comune nella zona basale, che salendo di quota lasciano il posto agli arbusteti tipici della fascia montana, con prevalenza di ramno alpino (*Rhamnus alpinus* L.), ciliegio canino (*Prunus mahaleb* L.) e pero corvino (*Amelanchier ovalis* Medik.).

Lembi di faggeta, tra l'altro di modesto sviluppo, si rinvencono all'interno delle valli presenti sul versante meridionale del massiccio, dove maggiore è stata, ed è, l'incidenza antropica. Ad incidere più di tutto è senz'altro la pastorizia che ha storicamente ridotto le superfici forestali e, in epoca più recente, limitato il ritorno del bosco.

Il versante meridionale del Velino e in generale tutta l'area pedemontana del massiccio è caratterizzata da vasti impianti artificiali di conifere, realizzati per lo più negli anni '70 ed '80 del secolo scorso. Oggi tali impianti, oltre a svolgere una notevole funzione ecologica, costituiscono, una tessera fondamentale del paesaggio dell'intera Marsica Fucense.

Superfici e località dei principali rimboschimenti realizzati nell'area del Monte Velino sono sintetizzati nella tabella 1 e queste sono certamente tra le aree che presentano, per caratteristiche proprie e di ubicazione, il maggior rischio potenziale rispetto agli incendi boschivi.

LOCALITA'	SUPERFICIE (ha)
Casale da Monte	Ca. 11 (interni alla Riserva)
Piè di Caforia – Colle Pelato	Ca. 23 (interni alla Riserva)
Fontecchia	Ca. 5 (interni alla Riserva)
Costa Grande – M.te lo Pago	Ca. 83 (esterni alla Riserva)

Tabella 1: rimboschimenti a prevalenza di pino nero presenti nella R.N.O. M.te Velino e nelle immediate adiacenze.

In generale tutti gli impianti hanno ora discreti livelli di sviluppo, presentandosi a livello di perticaie e/o di giovani fustaie. Le specie arboree maggiormente utilizzate per i rimboschimenti sono state: il pino nero di Villetta Barrea (*Pinus nigra* var. *italica* Hoch.), la duglasia (*Pseudotsuga menziesii* Mirb.), l'abete rosso (*Picea Abies* L.), il larice (*Larix decidua* Miller) e il cedro dell'Atlante (*Cedrus atlantica* Endl.). L'impiego di essenze esotiche, o quantomeno di specie fuori dal loro areale di distribuzione, da un lato ha garantito buoni risultati in termini di attecchimento, dall'altro invece contribuisce ad abbassare la qualità ecologica dei singoli complessi forestali. Oggi per tali aree si pone il problema della loro gestione, che comunque deve mirare ad una evoluzione verso popolamenti più stabili e meno vulnerabili, non solo dal punto di vista degli incendi boschivi, ma anche sotto l'aspetto ecologico. In tal senso il CFS negli anni scorsi nell'area

della Riserva ha effettuato una serie di interventi selvicolturali che, da un lato hanno ridotto il rischio nei riguardi degli incendi (spalcature, diradamenti e creazione di viali taglia fuoco) e dall'altro hanno favorito il processo di rinaturalizzazione di queste aree mediante la ridiffusione di caducifoglie autoctone.

Tra questi interventi merita sicuramente di essere menzionato il taglio fitosanitario effettuato nel 2009 nell'impianto di conifere situato in località "Costa Grande", al di fuori della R.N.O. ma comunque nelle immediate vicinanze del confine di questa. L'intervento, necessario per contrastare un intenso attacco di scolitidi (*Ips sexdentatus* Börner), che ha interessato ca. 5 ettari di superficie, con un'intensità del 50% ca., è consistito nella rimozione di tutti gli individui morti e danneggiati e nella distruzione tramite cippatura e bruciatura di tutto il materiale di risulta.

Nell'area circostante la Riserva, relativamente al piano collinare e sub-montano, è presente anche il querceto, per lo più a roverella (*Quercus pubescens* Willd.), che meglio si adatta al clima caldo e secco ed alle esposizioni assolate di queste pendici. Non mancano comunque zone a prevalenza di cerro (*Quercus cerris* L.), localizzate per lo più nei fondovalle in cui è presente un microclima più umido e fresco.

Tra le specie secondarie che caratterizzano queste formazioni si annoverano l'acero opalo (*Acer opalus* Mill.), il tiglio selvatico (*Tilia cordata* Mill.), l'orniello, il carpino nero, il pioppo tremulo (*Populus tremula* L.), il sorbo domestico (*Sorbus domestica* L.), il melo selvatico (*Malus sylvestris* L.), il perastro (*Pyrus pyraeaster* L.) e numerose altre specie accessorie.

Lo strato arbustivo del querceto è costituito principalmente dal ginepro comune, che, nelle zone più assolate, si consocia con il ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus* L.), e da ginestre, rovi, fusaria (*Evonymus europaeus* L.), cisti e caprifogli.

Da un punto di vista selvicolturale queste formazioni sono classificabili come cedui matricinati invecchiati, piuttosto degradati a causa del pascolo e di tagli occasionali e raramente assumono l'aspetto di fustaia.

Le pendici dei versanti meridionali ed occidentali del massiccio del Velino, a quote comprese tra 800 e 1.400 m s.l.m., sono caratterizzate dalla presenza di arbusteti costituiti essenzialmente da ginepri, ginestre, nocciolo, prugnolo (*Prunus spinosa* L.), fusaria e da rari individui di carpino nero e roverella. Non mancano, nelle zone esposte a sud e in corrispondenza di rupi o di ghiaioni di bassa quota, specie tipiche della flora mediterranea come il leccio (*Quercus ilex* L.) e il terebinto (*Pistacia terebintus* L.), seppure sporadiche e spesso in nuclei isolati. Queste aree sono caratterizzate da un moderato carico di bestiame (soprattutto bovino ed equino), conseguenza questa del progressivo abbandono della pastorizia tradizionale.

La vegetazione delle aree sommitali, al di sopra di 2.200 metri, è quella tipica della tundra alpina caratterizzata da varie specie di *Saxifraga* e di *Silene*, dalla caratteristica forma a cuscinetto. La vegetazione delle quote comprese tra 1.800 e 2.200 metri invece è caratterizzata dalla presenza di numerose associazioni vegetali riconducibili al seslerieto a *Sesleria tenuifolia* Schrader e a *Carex humilis* Leyss. nelle aree a minor umidità e riconducibili al festuceto a *Festuca circummediterranea* Patzke nelle zone più umide. Le aree prative comprese nell'intervallo di quota 1.300 – 1.800 metri sono riconducibili al brachipodieto a *Brachypodium genuense* (DC) Roem. & Schult. e al seslerieto a *Sesleria nitida* Ten. e a *Carex macrolepis* DC.. Il versante meridionale del Massiccio del Velino, a quote comprese tra 800 e 1.300 metri, è caratterizzato da praterie termo-xerofile a *Bromus erectus* Hudson e *Satureja montana* L., derivanti dalla degradazione dei querceti termofili a roverella.

Particolarmente diffuse sono le associazioni vegetali a *Potentilla apennina* Ten. e a *Saxifraga lingulata* Bellardi, tipica delle rupi caratterizzate da forti stress termici diurni e dall'assenza di suolo, salvo che in piccole fessure.

La vegetazione tipica dei ghiaioni è caratterizzata dalla presenza della *Drypis spinosa* L., del *Ligusticum lucidum* Miller, dell'*Heracleum pyrenaicum* Lam. e del ramno alpino.

3.4- Aspetti faunistici.

La fauna della Riserva è quella tipica dell'ambiente montano abruzzese. Tra questa, per l'importante ruolo occupato all'interno della catena alimentare e/o per la loro rarità, vanno citate: l'aquila reale (*Aquila chrysaetos* L.), il falco pellegrino (*Falco peregrinus* Tunstall) e varie specie di rapaci diurni e notturni, oltre alla coturnice (*Alectoris greca* Meisner), al lupo (*Canis lupus* L.), al gatto selvatico (*Felis sylvestris* Schreber), alla vipera Ursinii (*Vipera Ursinii* Bonaparte), etc. Si registra inoltre, con frequenza occasionale, la presenza dell'orso bruno marsicano (*Ursus arctos marsicanus* Altobello).

Il contingente faunistico è stato arricchito da alcuni interventi di reintroduzione di specie estinte nell'area in epoca recente, operati negli anni '90 dal CFS, che hanno consentito la ridiffusione del corvo imperiale (*Corvus corax* L.), del cervo (*Cervus elaphus* L.) e del grifone (*Gyps fulvus* L.).

In località Costa Grande è stata realizzata negli anni '90 una struttura utilizzata per l'acclimatazione degli animali destinati alla reintroduzione nel territorio della Riserva. Si tratta di un recinto esteso circa 11 ettari, all'interno del quale sono presenti voliere ora utilizzate a supporto dell'attività del Servizio CITES, per ospitare animali sequestrati e/o confiscati in operazioni di Polizia Giudiziaria.

A supporto delle attività della Riserva a metà anni '90 è stato realizzato dal CFS un complesso residenziale, in cui sono presenti una caserma forestale, il Centro Visite e l'Ufficio Lavori e Studi della Riserva, con annesso sentiero didattico che si sviluppa all'interno di un parco di circa 6 ettari. Anche in tale contesto sono presenti delle voliere e dei recinti faunistici; in questo caso però la loro funzione è principalmente didattica.

Queste strutture, unitamente al recinto faunistico di Costa Grande sono comunque situate all'esterno del territorio della Riserva.

3.5- Aspetti climatici.

Non esistendo stazioni di rilevamento meteorologico all'interno della Riserva, per avere dati sulla piovosità e sulle temperature mensili ed annuali, si è fatto ricorso alle stazioni più vicine, la cui sintesi dei dati è riportata nelle tabelle 2 e 3. Tali stazioni si trovano comunque a quote più basse, rispetto a quella media del territorio protetto, e quindi è del tutto evidente che per avere un'idea compiuta ed attendibile della situazione meteo sono necessarie delle estrapolazioni. Nella figura 1 si riportano i diagrammi termopluviometrici (Walter & Lieth, 1967) relativi alle stazioni di Carsoli (AQ), Borgorose (RI), Avezzano (AQ) e Massa d'Albe (AQ). Nella figura 2 sono invece riportati i diagrammi di stress (Mitrakos, 1980) relativi alle stazioni di Avezzano (AQ) e di Carsoli (AQ).

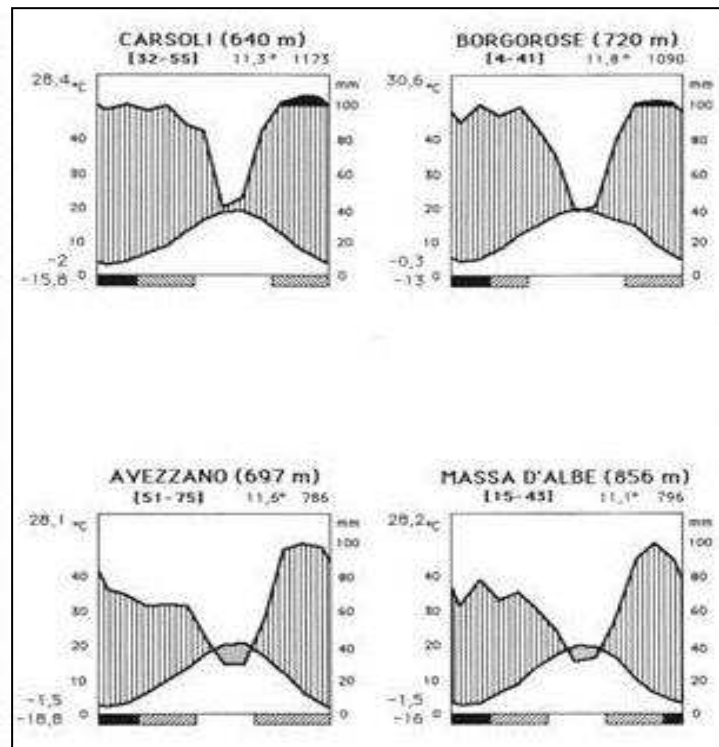


Figura 1: termo-pluviogrammi (secondo Walter & Lieth, 1967) delle stazioni di Carsoli (AQ) (periodo di osservazione 1921/86), Borgorose (RI) (periodo di osservazione 1921/79), Avezzano (AQ) (periodo di osservazione 1886/1984) e Massa d'Albe (AQ) (periodo di osservazione 1921/86).

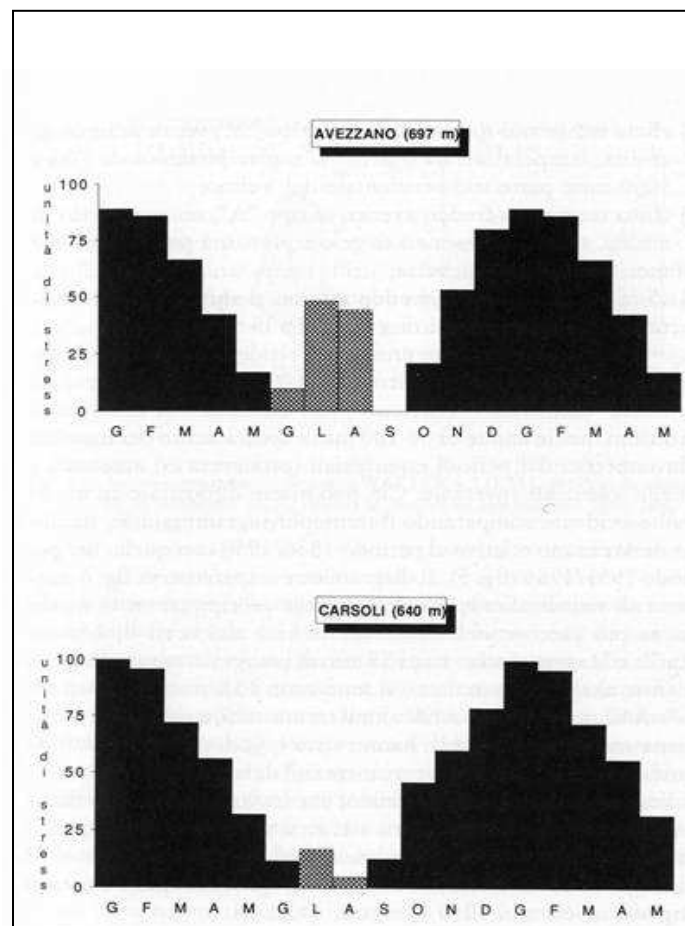


Figura 2: diagrammi di stress (secondo Mitrakos, 1980) relativi alle stazioni di Avezzano (AQ) e Carsoli (AQ). Lo stress idrico è evidenziato dall'area a scacchi grigia, lo stress da freddo dall'area in nero.

P R E C I P I T A Z I O N I (mm)

	AVEZZANO	MASSA	ROSCIOLO	CARSOLI	BORGOROSE
GEN	75,1	63	66,3	98,2	91,9
FEB	71,6	78,6	75,6	111,6	112,4
MAR	64,4	67,3	65,7	96,8	95,1
APR	64,7	70,8	73,3	103,5	101,4
MAG	59,2	61	78,7	89,2	85,9
GIU	44,3	49	51,3	84,4	65,7
LUG	29,6	31,3	32,9	41,3	39,2
AGO	30,6	33,5	38,4	47,6	41,5
SET	57	53,9	65,5	85,5	81,5
OTT	87,9	91	95,9	135,5	114,3
NOV	102	106,6	121,1	148,3	138,3
DIC	100	90	98,7	144,5	122,9
ANNO	786	796	863	1173	1090

T E M P E R A T U R E (°C)

	AVEZZANO	MASSA	ROSCIOLO	CARSOLI	BORGOROSE
GEN	2,8	3,1	3,8	3,5	4,4
FEB	3,8	3,6	4,4	4,2	5,3
MAR	6,9	6,7	7,6	6,8	8,3
APR	10,2	9,2	9,9	9,4	12,7
MAG	14,1	14,2	14,7	13,3	15,9
GIU	18	17,6	18,4	16,9	19
LUG	20,5	20,3	21,6	19,4	20,3
AGO	20,9	20	21,4	19,5	19,6
SET	17,7	16,6	18,1	16,9	16,6
OTT	12,9	11,6	12,9	12,4	15
NOV	7,8	6,7	7,8	8,3	9,7
DIC	3,7	4,2	4,8	5,3	6,3
ANNO	11,6	11,1	12,4	11,3	11,8

Tabelle 2 e 3: sintesi dei dati pluviometrici e termici delle stazioni di riferimento (medie mensili e annue).

Periodi di riferimento delle osservazioni climatiche e quote delle stazioni di rilevamento:

AVEZZANO - m 697 s.l.m. – periodo di riferimento precipitazioni 1886/1913 e 1921/1984, temperature 1928/1984.

MASSA D'ALBE - m 856 s.l.m. - periodo di riferimento precipitazioni 1921/1936 e 1957/1986, temperature 1971/1985.

ROSCIOLO DE' MARSI - m 903 s.l.m. - periodo di riferimento precipitazioni 1931/1985, temperature 1971/1984.

CARSOLI - m 640 s.l.m. – periodo di riferimento precipitazioni 1921/1942 e 1952/1986, temperature 1931/1942 e 1954/1983.

BORGOROSE - m 720 - periodo di riferimento precipitazioni 1921/1942 e 1952/1979, temperature 1931/1934.

La sintesi dei dati analizzati evidenzia, per grandi linee, che l'area della Riserva del Monte Velino è caratterizzata da due tipi climatici ben diversi.

Il primo, temperato sub-oceanico, è quello generalmente presente su tutta la catena appenninica, senza periodi di aridità estiva, che caratterizza tutta la parte settentrionale del massiccio. In particolare la Val di Teve risente pienamente delle correnti umide provenienti da Ovest.

Il secondo, mediterraneo sub-continentale, con periodi più o meno lunghi di aridità estiva, rappresenta una delle grandi peculiarità del Massiccio del Velino, rispetto a quasi tutti gli altri sistemi montuosi appenninici. Questo tipo climatico si manifesta in particolare sui versanti esposti a meridione, quindi dal solco della Val di Teve fino ai rilievi della Magnola, comprendendo anche la profonda Valle Majelama.

3.6- Aspetti storici, sociali e culturali.

La posizione del Velino al centro della Penisola e sul grande Bacino del Fucino ne ha fatto fin da 3500 anni fa un'area particolarmente importante per tutte le attività economiche degli abitanti delle regioni montuose e collinari dell'Italia centrale. Infatti, a partire dal 1500-1000 A.C. numerosissimi insediamenti delle antiche popolazioni italiche (Marsi, Equi e Sabini) si svilupparono intorno al Fucino, utilizzando per gli spostamenti una complessa rete viaria, che faceva capo alla Via Tiburtina Valeria. L'antichissima Via *Quinctia* congiungeva invece due di queste direttrici primarie: essa collegava l'area di *Alba Fucens* (fondata dai Romani nel 303 A.C. sulla Via Tiburtina, in Comune di Massa d'Albe) con la Via Salaria presso Rieti, attraverso il valico di Passo le Forme, situato nella parte sud occidentale dell'area del Velino.

Lungo il suo percorso sorgeva un centro fortificato situato sulla vetta del Monte Cativiglia, a meno di 1 km dal territorio della Riserva; in Comune di Borgorose (RI). Altri centri fortificati si svilupparono anche a ridosso dei confini meridionali della Riserva, sempre in Comune di Massa d'Albe.

Il massiccio del Velino costituiva il confine naturale tra il territorio dei Marsi e quello dei Sabini e degli Equi: il primo si estendeva intorno al bacino del Fucino, a sud del Velino, giungendo a nord fino a Bocca di Teve, mentre quello dei Sabini e degli Equi comprendeva l'area di Rieti e l'Aquilano, giungendo a sud fino alle Montagne della Duchessa.

Con la colonizzazione romana, il centro di *Alba Fucens* acquistò sempre maggiore importanza commerciale e strategica; attraverso questa città passavano le principali vie di collegamento tra il Tirreno e l'Adriatico e tra il Reatino e il Lazio meridionale e la Campania, attraverso la Valle Roveto.

Fin da 2000 anni fa l'attività economica prevalente in tutta la regione è stata quella della pastorizia, praticata in modo formidabile, con la pratica tutta abruzzese della transumanza. In questo senso l'area del Fucino, insieme alla Conca Peligna, ha sempre rappresentato un crocevia per greggi e tratturi, che dagli importanti centri del Gran Sasso e dell'Appennino giungevano fino al Tavoliere delle Puglie. Fino alla metà del secolo scorso transitavano in quest'area, attraverso il tratturo Celano-Foggia, migliaia di pecore con i loro pastori. Questa situazione ha creato per l'intero comprensorio enormi vantaggi economici, mutando radicalmente solo in seguito alla bonifica del Bacino del Fucino,

avvenuto nella seconda metà del XIX secolo ad opera dei Torlonia e al progressivo abbandono delle attività tradizionali, a favore dell'economia industriale e di quella agricola.

Da un punto di vista demografico i centri che gravano intorno al Massiccio del Velino sono:

1. Borgorose (RI), che con le sue frazioni (Corvaro, Cartore e S. Anatolia), conta ca. 5.000 abitanti;
2. Magliano dei Marsi (AQ), che con la frazione di Rosciolo de' Marsi, conta ca. 4.000 abitanti;
3. Massa d'Albe, che con le frazioni di Corona e Forme, conta ca. 1.500 abitanti.

Per quanto riguarda l'origine della R.N.O. Monte Velino l'anno in cui i Comuni proprietari chiesero all'allora Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste di farsi parte attiva nell'istituzione della Riserva è il 1987. Il decreto del luglio 1987, dell'allora Ministero dell'Ambiente, promosso dal C.F.S., recepì questa istanza e istituì su 3.550 ha la R.N.O. Monte Velino.

Dal decreto inizio l'attività di tutela e gestione della Riserva, affidata all'Ufficio ex A.S.F.D. di Castel di Sangro prima e all'Ufficio Territoriale per la Biodiversità poi.

Le attività turistiche svolte nell'area della Riserva sono perlopiù limitate all'escursionismo, (quasi del tutto estivo), praticato lungo pochi itinerari, piuttosto utilizzati (Val di Teve, Monte Velino, Valle Majelama, Monte Sevice, Monte Caforina). Da questo punto di vista vaste aree, a causa della loro natura rocciosa ed inaccessibili, rimangono quasi del tutto indisturbate.

Vanno comunque ricordati gli insediamenti turistici per sport invernali (residenze e impianti di risalita) del comprensorio sciistico "Tre Nebi", afferente ai Comuni di Campo Felice (AQ), Lucoli (AQ), Rocca di Cambio (AQ) e Ovindoli (AQ), tutti comunque situati al di fuori dei confini dell'area protetta.

3.7- Descrizione delle peculiarità della Riserva, con individuazione delle aree di particolare tutela naturalistica, anche per gli eventuali siti Natura 2000.

Grazie all'Unione Europea che ha dato forte impulso alle strategie di conservazione della natura con la Direttiva n. 2009/147/CE (Direttiva Uccelli, che prevede l'individuazione di Zone di Protezione Speciale) e con la Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat, che tutela la diversità biologica attraverso l'individuazione dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone Speciali di conservazione), anche la R.N.O. Monte Velino è parte integrante della Rete Natura 2000.

Infatti, il territorio della Riserva, oltre a far parte del Parco Naturale Regionale Sirente-Velino, istituito con L.R. n. 54 del 13 luglio 1989, è interamente compresa nella ZPS IT7110130 denominata "Sirente Velino" e nel SIC IT7110206 denominato "Monte Sirente e Monte Velino". Considerato che la descrizione delle principali tipologie vegetazionali presenti nell'area protetta è stata effettuata in base agli habitat presenti nei formulari standard Natura 2000, si rimanda al paragrafo successivo per la descrizione di eventuali particolarità ambientali.

3.8- Elementi per l'individuazione dei fattori predisponenti e delle cause determinanti.

3.8.1 Analisi delle tipologie vegetazionali

Per la descrizione delle tipologie vegetazionali presenti all'interno della Riserva si è fatto ricorso alla classificazione degli habitat elencati nell'allegato I della Direttiva

92/43/CEE, alla Carta delle Tipologie Forestali della Regione Abruzzo ed. 2009 e alla pubblicazione "Flora e vegetazione del Massiccio del Monte Velino".

Il Formulário Standard Natura 2000 del SIC IT7110206 riporta per l'area della R.N.O. Monte Velino le seguenti tipologie di habitat:

- **9210 *¹Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex***; questa tipologia di habitat si rinviene soprattutto all'interno della Val di Teve. La faggeta non presenta una struttura uniforme, bensì è costituita da un'alternanza di differenti tipi strutturali, che conferiscono al soprassuolo una notevole valenza naturalistica ed ecologica. Al faggio, di cui si rinvencono anche individui secolari e di notevoli dimensioni, si associano in modo sporadico l'acero montano, il sorbo degli uccellatori, il sorbo montano e il salicome. Come precedentemente detto è presente anche un nucleo di betulla bianca costituito da alcune ceppaie. Il sottobosco si presenta alquanto scarso a causa della copertura esercitata dal faggio.
- **8120 Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)**; questa tipologia, insieme agli habitat 8210, 8130, 8240 si rinviene soprattutto alle quote superiori del Massiccio. La loro presenza e il notevole sviluppo di ghiaioni e pareti rocciose, è sicuramente legata all'azione dei ghiacci e alla morfologia del territorio. Questi habitat, oltre alla notevole importanza ecologica, rivestono una considerevole valenza paesaggistica.
- **6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine**; a questa tipologia sono riconducibili le praterie montane e subalpine presenti nelle aree più in quota del massiccio.
- **8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica**; vedi habitat 8120.
- **6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*notevole fioritura di orchidee)**; le praterie e i pascoli localizzati sulle pendici del massiccio e nell'area pedemontana sono riconducibili al codice 6210. Questa tipologia di habitat si rinviene spesso intervallata a formazioni xerofile a prevalenza di ginepro ed altre specie arbustive.
- **8130 Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili**; vedi habitat 8120.
- **5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli**; a questo codice sono riconducibili gli arbusteti che caratterizzano i versanti esposti a meridione del massiccio, fino ad una quota di ca. 1.500 metri. La specie maggiormente diffusa è il ginepro comune, a cui si associa la rosa canina (*Rosa* spp.), il biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.), il nocciolo e numerose altre specie arbustive.
- **4060 Lande alpine e boreali**; queste formazioni si rinvencono soprattutto nelle aree cacuminali del massiccio, o comunque al di sopra del limite della vegetazione arborea e sono caratterizzate da una vegetazione arbustiva a prevalenza di ginepro nano (*Juniperus nana* Willd.) e uva ursina (*Arctostaphylos uva-ursi* L.).
- **8240 * Pavimenti calcarei**; vedi habitat 8120.
- **6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**; a questa tipologia sono riconducibili le praterie da

¹ Il simbolo * identifica gli habitat prioritari secondo quanto riportato nell'allegato I della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE.

sfalcio situate nella zona pedemontana del Massiccio del Velino, la maggior parte delle quali però si trovano al di fuori della Riserva.

- **6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile;** questa tipologia di habitat si rinviene soprattutto nelle aree caratterizzate da ristagni idrici o nelle zone in cui permane più a lungo il manto nevoso. La vegetazione si caratterizza per la presenza di megaforbie igrofile appartenenti al genere *Petasites*.
- **6110 * Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*;** habitat tipico delle zone rupestri e rocciose, caratterizzate da esposizioni a meridione. Nell'area del Velino questa tipologia è presente nei versanti assolati con esposizione a sud.
- **91L0 Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*);** lembi di querceti mesofili e xerofili si rinvencono un po' in tutta l'area pedemontana del massiccio. In linea di massima queste formazioni stanno via via ricolonizzando vecchi coltivi, ormai abbandonati. Le specie più rappresentative sono: la roverella, il cerro, il carpino nero e l'orniello.

Secondo la Carta delle Tipologie Forestali della Regione Abruzzo ed. 2009 nell'area del Massiccio del M.te Velino sono presenti le seguenti tipologie forestali:

- Faggeta altomontana rupestre;
- Faggeta montana (eutrofica-mesoneutrofila-acidofila);
- Arbusteto a prevalenza di ginepri nella fascia montana e subalpina;
- Faggeta termofila e basso montana;
- Querceto di roverella mesoxerofilo;
- Arbusteto a prevalenza di rose, rovi e prugnolo;
- Rimboschimento di conifere nella fascia altocollinare e submontana;
- Querceto a roverella pioniero.

3.8.2 La carta del modello combustibile

Questa carta tematica, realizzata dalla Regione Abruzzo nel 2009 e disponibile nel portale cartografico regionale, attribuisce ad ogni tipo forestale, in base alla composizione specifica, alla tipologia strutturale e al grado di copertura, uno specifico modello di combustibile. Sono infatti la struttura, la disposizione e il grado di compattazione della lettiera e soprattutto la continuità verticale e orizzontale dei materiali fini, quindi maggiormente infiammabili, i principali fattori che determinano evoluzioni drastiche degli eventi pirologici. I modelli combustibili individuati per la Regione Abruzzo sono quelli riportati in tabelle 4, in rosso sono evidenziati quelli presenti nel territorio della Riserva:

Gruppo pascoli	1	Pascolo quasi completamente secco (praterie)
	2	Pascolo con cespugliame disperso o sotto copertura arborea rada
	3	Pascolo a struttura grossolana con altezza dell'erba di circa 1 m (praterie di erbe alte o felci, cereali non mietuti)
Gruppo cespugli	4	Cespugliame o giovani piantagioni dense, circa 2 m di altezza
	5	Cespuglieti giovani di altezza inferiore ad 1 m (arbusteti d'invasione, macchie residuali)
	6	Cespuglietti con caratteristiche intermedie tra le due classi precedenti (praterie aperte con cespugli)
	7	Popolamenti molto infiammabili di conifere tra 0,5 e 2 m
Gruppo lettiera	8	Lettiera indecomposta e compattata di conifere a foglia corta o di latifoglie
	9	Lettiera di latifoglie decidue o aghi di pino scarsamente compattanti
	10	Grandi quantità di combustibile morto al suolo, in boschi sottoposti ad attacchi parassitari o ad eventi meteorici
Gruppo residui	11	Residui sparsi di altezza inferiore a 0,3 m (diradamenti leggeri in boschi misti di conifere e latifoglie)
	12	Residui distribuiti uniformemente con altezza di ca. 0,6 m (tagliate a raso su piccole superfici in boschi di conifere e cedui semplici)
	13	Residui che formano uno strato continuo

Tabelle 4: modelli di combustibile della Carta del Modello Combustibile della Regione Abruzzo (ed. 2009), in rosso le tipologie riscontrabili all'interno della R.N.O..

3.9- Viabilità.

3.9.1 Viabilità ordinaria

L'area della Riserva è servita dall'autostrada A25, uscita autostradale di Magliano dei Marsi, posta nei pressi del centro abitato, a pochi chilometri dalle pendici meridionali del massiccio del Velino.

La Riserva è altresì servita dalla S.S. n. 578 "Cicolana", che collega Avezzano con il Reatino.

Inoltre nella zona pedemontana è presente la S.R. 5 bis che collega Magliano dei Marsi con l'Altopiano delle Rocche.

3.9.2 Viabilità interna all'area protetta

La viabilità presente all'interno della Riserva e nelle immediate vicinanze, illustrata nell'allegata cartografia, risulta sostanzialmente scarsa, sia a causa della morfologia particolarmente aspra del territorio e sia in conseguenza di apposite scelte gestionali, fatte in passato dal CFS e dai comuni proprietari.

Sul territorio infatti sono presenti poche strade, per lo più piste di montagna a fondo naturale, la gran parte delle quali collegate alle attività tradizionali svolte in epoca recente nel contesto territoriale.

La pista che percorre il fondo della Val di Teve, è l'unica che interessa direttamente il territorio della Riserva e che permette di raggiungere il limite della vegetazione forestale, mentre tutte le altre interessano aree pedemontane, esterne al perimetro dell'area protetta. Comunque tutte le piste risultano funzionali alla gestione della Riserva.

Molte di queste piste sono munite di sbarre di limitazione del transito veicolare. Tale limitazione è risultata necessaria per ridurre il disturbo derivante dallo stesso, ma anche per diminuire considerevolmente il pericolo sia per la fauna selvatica che, nello specifico, nei confronti degli incendi.

Nella carta della viabilità allegata, realizzata attraverso rilievi GPS e successivo *editing* in ambiente GIS, sono riportate le diverse tipologie di strade/piste e la localizzazione delle sbarre di accesso. Inoltre, il diverso grado di percorribilità è indicato dallo spessore delle linee (più spesso → **Strade percorribili con autobotti e altri mezzi**

antincendio – meno spesso → **Strade difficilmente percorribili con autobotti e altri mezzi antincendio**). Le varie strade sono state classificate in base al tipo di fondo (naturale o migliorato), alla pendenza media, alla presenza di vegetazione bassa che impedisce l'accesso ai mezzi meccanici e alla possibile presenza di fenomeni di smottamento.

Di seguito si riportano in maniera sintetica i vari percorsi stradali con le caratteristiche più salienti:

- I. **Percorso A - Da Forme di Massa d'Albe per Valle Majelama, Fonte Canale e Colle Pelato:** questo tracciato è caratterizzato da un primo tratto, lungo ca. 2.5 km. (Forme di Massa d'Albe – imbocco di Valle Majelama), a fondo asfaltato e da un secondo tratto, lungo ca. 3 km (imbocco di Valle Majelama – F.te Canale – Colle Pelato), a fondo inghiaiato.
- II. **Percorso B - Da Massa d'Albe per Costa Grande e Fontecchia:** questo percorso stradale, lungo ca. 7 km è costituito per la maggior parte, da una serie di piste a fondo naturale o inghiaiato, percorribili con autobotti. Tali strade servono i rimboschimenti di M.te lo Pago, Costa Grande e Fontecchia. È presente un breve tratto stradale lungo ca. 1.5 km, in località Fontecchia classificato "*difficilmente percorribile con autobotti*" a causa delle elevate pendenze e del rischio di smottamenti.
- III. **Percorso C - Da Rosciolo di Magliano dei Marsi per Costa Grande:** questo percorso, lungo in totale ca. 3 km, anch'esso di servizio per i rimboschimenti di conifere, è costituito da una serie di piste a fondo inghiaiato; è presente comunque un tratto, dalla sbarra metallica fino alla località Costa Calda, caratterizzato da elevate pendenze, fondo dissestato e presenza di vegetazione bassa che hanno comportato la classificazione di questo come "*difficilmente percorribile con autobotti*". Tale percorso si ricollega in località Costa Grande con il percorso B, formandone uno unico, dalla percorribilità non uniforme.
- IV. **Percorso D - Da S. Maria in Valle Porclaneta per Passo le Forche:** questo percorso è caratterizzato da un primo tratto a fondo asfaltato, lungo ca. 1.3 km percorribile con autobotti; il secondo tratto, lungo ca. 3.2 km, che arriva fino all'imbocco della Val di Teve è invece a fondo naturale. Questo ultimo tratto è stato classificato "*difficilmente percorribile con autobotti*" a causa della tipologia di fondo, del dissesto dello stesso e della presenza di vegetazione bassa che ostacola il transito.
- V. **Percorso E - Da Cartore per Val di Teve:** questo percorso è caratterizzato da un primo tratto a fondo migliorato, lungo ca. 1.5 km, classificato "*percorribile con autobotti*" fino alla sbarra di accesso alla Val di Teve e da un secondo tratto, lungo ca. 3.5 km, a fondo naturale classificato "*difficilmente percorribile con autobotti*" a causa del fondo dissestato e della presenza di vegetazione bassa. Inoltre nel tratto a monte della sbarra si sono verificati degli smottamenti che hanno parzialmente ostruito la sede stradale.

3.10- Definizione degli obiettivi gestionali e A.I.B.

Fin dall'istituzione dell'area protetta la forma di conduzione della Riserva e delle strutture annesse, è stata la gestione diretta da parte del Corpo Forestale dello Stato, tramite l'Ufficio ex A.S.F.D. di Castel di Sangro, oggi denominato Ufficio Territoriale Carabinieri per la Biodiversità di Castel di Sangro.

Il Capo dell'Ufficio è un ufficiale dell'Arma dei Carabinieri, che può disporre sia di personale di ruolo e sia di maestranze assunte, a tempo indeterminato, tramite Contratto

Collettivo Nazionale di Lavoro per gli addetti ai lavori di sistemazione idraulico-forestale e idraulico-agraria.

Negli anni passati l'Amministrazione Forestale in linea di massima si è occupata del mantenimento delle attività presenti all'interno della Riserva e soprattutto della salvaguardia e del ripristino degli ambienti naturali. In particolare le strategie adottate hanno riguardato la tutela della biodiversità (sia animale che vegetale), con azioni mirate di gestione forestale e tramite reintroduzioni in natura di specie animali estinte. Proprio tramite le reintroduzioni in natura si è cercato di ricostituire le reti trofiche naturali, necessarie al riequilibrio degli ecosistemi, alterate da una gestione passata utilitaristica e spregiudicata. In tale contesto si inseriscono i progetti di reintroduzione del corvo imperiale, del cervo e del grifone.

Per quanto concerne gli aspetti turistico-ricreativi il CFS ha realizzato, in seguito all'istituzione dell'area protetta, una serie di strutture (esterne al perimetro della R.N.O.), ma funzionali alla gestione della stessa. Nello specifico in località "Tollacciano", nel Comune di Magliano dei Marsi è stato realizzato il Centro Visite, l'Ufficio Lavori e Studi, il Museo della Riserva (in fase di ristrutturazione), alcune foresterie ed alloggi di servizio.

Nelle suddette strutture è situato anche il Posto Fisso UTB Carabinieri di Magliano de' Marsi con competenza giurisdizionale sul territorio della Riserva.

Adiacente alle suddette strutture, all'interno di un parco esteso ca. 6 ha, è stato inoltre allestito un sentiero didattico, usufruibile anche da diversamente abili, che illustra in maniera semplice, ma completa, le principali caratteristiche della montagna abruzzese ed in particolare del Velino.

Dal punto di vista selvicolturale, anche in considerazione dell'esiguità dei popolamenti forestali presenti all'interno del perimetro della Riserva, in passato sono stati effettuati solo interventi di spalcatura sugli impianti di conifere e tagli fitosanitari per limitare i danni causati da attacchi parassitari.

Per il futuro (prossimi 5 anni) si prevedono nell'area solo interventi funzionali alla riduzione del rischio incendi, tramite ripulitura e decespugliamento dei viali taglia fuoco, spalcatura nei popolamenti che non ne sono stati ancora interessati, e rimozione di materiale morto soprattutto nelle aree prossime alla viabilità.

Per quanto riguarda gli obiettivi specifici per l'A.I.B. il presente piano si propone quanto segue:

- I. Potenziare il sistema di prevenzione attraverso interventi specifici di miglioramento ambientale, finalizzati alla riduzione del rischio di incendi in aree particolarmente sensibili. Tali interventi sono necessari anche per la riduzione del danno provocato da eventuali incendi;
- II. Migliorare le infrastrutture presenti utili per l'A.I.B. (rete viaria, punti di approvvigionamento idrico);
- III. Miglioramento organizzativo del personale addetto all'A.I.B. attraverso corsi di formazione periodici;
- IV. Sensibilizzazione dei cittadini alle tematiche dell'A.I.B. attraverso campagne informative, corsi di educazione ambientale, produzione di materiale didattico, etc.;
- V. Potenziamento del "sistema" di lotta attiva, attraverso la formazione di squadre operative deputate all'avvistamento e allo spegnimento.

3.11- Analisi degli incendi pregressi (periodo 2007-2014).

L'analisi degli incendi pregressi è stata effettuata utilizzando: le informazioni disponibili presso l'UTCB di Castel di Sangro, i Rilievi delle Aree Percorse dal Fuoco effettuati dal CFS e le informazioni riportate nel Piano Regionale per la Programmazione

delle attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli incendi boschivi della Regione Abruzzo.

Superficie percorsa dagli incendi in Abruzzo nel periodo 2007-2014					
Anno	N. incendi	Superficie boscata (ha)	Superficie non boscata (ha)	Totale (ha)	Media ha/incendi
2007	274	10.271	10.896	21.167	77,3
2008	95	256	183	439	4,6
2009	34	104	55	159	4,7
2010	63	157	215	372	5,9
2011	136	442	777	1.219	8,9
2012	195	612	852	1.464	7,5
2013	41	84	229	313	8,5
2014	47	31	19	50	2,3
Totale (ha)	859	11.957	13.226	25.133	-

Superficie percorsa dal fuoco nel 2007-2014 distinta per provincia									
Anno	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Tot. Periodo (ha)
Pescara	3.817	66	2	63	511	412	18	2	
Teramo	354	18	12	77	33	164	15	7	
L'Aquila	10.390	165	106	18	459	367	2	9	
Chieti	6.606	190	39	214	216	521	278	32	
Totale (ha)	21.167	439	159	372	1.219	1.464	313	50	

Nel periodo compreso tra il 2007 e il 2016 il territorio della R.N.O. Monte Velino non è stato interessato da incendi.

4- INDIVIDUAZIONE E PERIMETRAZIONE DELLE AREE A RISCHIO D'INCENDIO.

4.1- Definizioni

Prima di entrare nel vivo della trattazione corre l'obbligo riportare alcune definizioni necessarie per meglio comprendere i fenomeni descritti:

4.1.1 Pericolosità

La pericolosità di incendio boschivo in un determinato territorio esprime la possibilità del manifestarsi di incendi, unitamente alla difficoltà di estinzione degli stessi. Rappresenta quindi un parametro che esprime l'insieme dei fattori di insorgenza, di propagazione e di difficoltà nel contenere gli incendi boschivi. È espressa sia tramite il numero degli incendi e sia mediante la superficie percorsa dal fuoco. Infatti, questo ultimo parametro sintetizza, anche se in maniera non diretta, le modalità di propagazione e le difficoltà di spegnimento.

4.1.2 Gravità

Il concetto di gravità fa riferimento all'importanza delle conseguenze determinate dall'azione di disturbo degli incendi boschivi in un dato territorio. Appare ovvio come tale parametro sia strettamente correlato al tipo di ambiente influenzato, e caso limite, in determinati contesti, il passaggio del fuoco deve necessariamente considerarsi come un fattore ecologico naturale (Es. formazioni di Pirofite attive generative che, dopo un incendio, si possono rinnovare in massa per seme, come: *P. halepensis*, *P. pinaster*, *P. brutia*, etc.).

4.1.3 Rischio

Per rischio di incendio si intende la somma delle variabili, che rappresentano la propensione delle diverse formazioni vegetali ad essere percorse, più o meno, facilmente dal fuoco. Il rischio quindi è un fattore statico che caratterizza il territorio, che muta solo nel lungo periodo e che deve essere mantenuto distinto dal concetto di pericolo, che è, per definizione, variabile nel tempo, in relazione al verificarsi di più fattori predisponenti.

4.2- Carta del rischio incendi.

La carta del rischio incendi è stata elaborata sovrapponendo le carte della pendenza, dell'esposizione e della vegetazione (Corine Land Cover 2000 III livello), con la Carta del Fitoclima d'Italia (Blasi et al. 2001). L'elaborazione cartografica ha interessato l'area della R.N.O. e le zone immediatamente adiacenti situate a sud del territorio protetto. Questo ampliamento è stato ritenuto essenziale, in quanto sono proprio queste le aree maggiormente frequentate e quindi potenzialmente soggette all'innesco di incendi.

Con l'elaborazione cartografica il territorio preso in considerazione è stato inquadrato in 5 classi di rischio (BASSO, MEDIO-BASSO, MEDIO, MEDIO-ALTO e ALTO), la cui distribuzione percentuale è riportata in fig. 3.

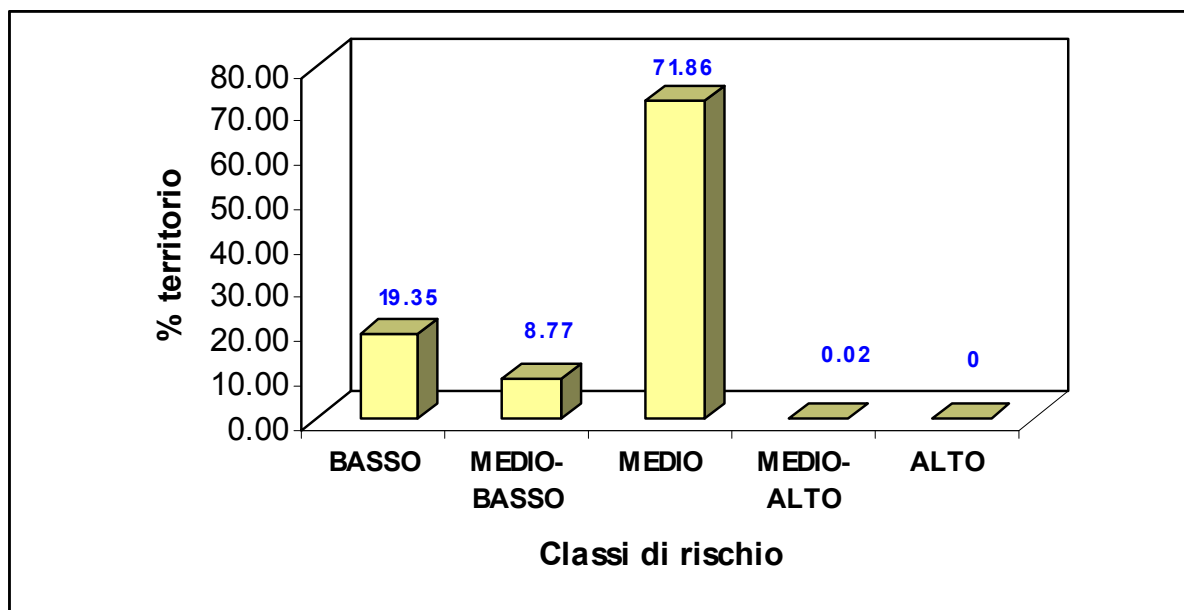


Figura 3: distribuzione del territorio della R.N.O. "Monte Velino" in classi di rischio.

4.3- Analisi della gravità del possibile danno.

L'analisi di tutti i possibili fattori che influenzano il comportamento del fuoco, l'evolversi degli eventi pirologici e di conseguenza la gravità del possibile danno, ha portato ad individuare come aree di maggiore pericolosità nei confronti degli incendi boschivi gli impianti artificiali di conifere presenti nell'area pedemontana del Velino e gli arbusteti secondari che caratterizzano i versanti meridionali del massiccio. Tale indicazione deriva non solo dalle caratteristiche della vegetazione, per lo più conifere, visto che anche gli arbusteti secondari sono costituiti prevalentemente da ginepri, ma anche dalle condizioni stazionali, dal clima e dalle attività antropiche che in queste aree vengono praticate.

Sul versante meridionale l'indice di pericolosità decresce piuttosto rapidamente man mano che aumenta la quota, fino ad annullarsi nelle aree sommitali dove la vegetazione è costituita da praterie d'altitudine. Analogamente sul versante settentrionale l'indice di pericolosità decresce nelle valli più fredde (Val di Teve) ed in presenza di associazioni vegetali meno continue, sporadiche ed a macchia.

Una riflessione particolare meritano i rimboschimenti di conifere non ancora adulti e con strutture abbastanza uniformi, situati al di fuori dei confini della Riserva. Il rischio di incendio aumenta considerevolmente in presenza di impianti che non hanno giovato di interventi selvicolturali, dove si verifica una sostanziale continuità tra la vegetazione erbacea, quella arbustiva e le chiome degli alberi. In tali casi, per lo più dovuti proprio alla mancanza di un qualunque intervento gestionale, il rischio potenziale è molto alto, anche in presenza di sporadici fenomeni naturali, quale può essere la caduta dei fulmini, comunque responsabili dell'innesco di una quota minima di incendi.

Un altro aspetto rilevante di queste strutture forestali è la presenza di schianti; tali eventi sono comunque connessi alla mancanza di interventi colturali e all'eccessiva densità, che incide negativamente sul coefficiente ipso-diametrico (H/D), di solito più alto della norma. Tale fatto, se dal punto di vista ecologico è da considerarsi certamente un vantaggio, perché aumenta la necromassa e quindi gli ecosistemi tendono ad articolarsi, dall'altro proprio la maggior quantità di necromassa, peraltro molto infiammabile, rappresenta nei confronti degli incendi boschivi un potenziale innesco.

Pertanto anche da questo punto di vista rivestono una certa importanza gli interventi selvicolturali sia sugli impianti ricadenti nella Riserva che in quelli presenti nelle immediate vicinanze. Lo scopo di tali azioni è proprio quello di favorire la formazione di strutture discontinue sia in senso orizzontale, che verticale, permettendo tra l'altro l'ingresso di latifoglie autoctone, meno esposte al rischio di incendio, cercando di eliminare la pericolosa continuità tra i due possibili strati di sviluppo del fuoco (radente e di chioma) e "concentrando" il legno morto nelle aree interne degli impianti artificiali, lontano dalle vie di accesso.

Per quanto riguarda le formazioni mesofile di latifoglie (faggete, querceti e orno-ostrieti) sono state classificate a rischio incendio medio-basso sia per le caratteristiche intrinseche della vegetazione (poco infiammabile), che per le caratteristiche stagionali (esposizione meno assolate, temperature medie più basse, maggiore umidità).

Alla gravità del possibile danno è stato attribuito in genere un valore alto. Ciò non solo perché si tratta di un'area protetta, ma soprattutto perché qualunque incendio avrebbe un'incidenza negativa molto forte sulla evoluzione naturale dei diversi ecosistemi presenti, tutti comunque importanti nella logica complessiva del Massiccio del Velino.

Un altro aspetto, che ha contribuito in maniera determinante all'assegnazione di un grado alto di gravità a tutto il territorio della Riserva, è quello paesaggistico. Infatti, il massiccio del Velino, visibile da tutto il territorio della Marsica, contribuisce in maniera determinante alla definizione del paesaggio di questa zona dell'Appennino.

Infine un fattore da tenere in considerazione è quello legato alla difficoltà di estinzione di possibili incendi. Infatti, per le aree pedemontane, grazie alla presenza di viabilità, le operazioni di spegnimento risultano particolarmente agevoli, rispetto alle aree poste alle quote superiori, dove, in caso di incendio risulta sempre indispensabile l'intervento dei mezzi aerei.

Per tale ragioni non è stata predisposta un'apposita carta della gravità e/o pericolosità degli incendi, ed è stato attribuito a tutto il territorio protetto un valore di gravità alto.

5- PREVENZIONE.

5.1- Interventi selvicolturali.

Nel periodo di validità del presente piano A.I.B. non sono previsti interventi selvicolturali a carico dei soprassuoli forestali della R.N.O. Monte Velino, in quanto i rimboschimenti presenti all'interno dell'area protetta sono stati già interessati da interventi di spalcatura e di diradamento, mentre i boschi di latifoglie della Val di Teve non necessitano di interventi specifici, in quanto avviati spontaneamente verso strutture più stabili e naturali. Comunque verranno effettuati continui monitoraggi necessari per individuare ed eliminare, soprattutto nei boschi di conifere, piante attaccate dagli scolitidi, in modo da evitare pullulazioni di insetti ed ammassi di legno morto, in particolare nei pressi della viabilità.

5.2 Manutenzione e realizzazione di infrastrutture e strutture utili all'A.I.B.

Nel prossimo quinquennio non si prevede la realizzazione di strutture funzionali all'A.I.B. nel territorio della Riserva e nelle immediate vicinanze, sia perché quelle esistenti sono ritenute sufficienti e sia in considerazione della bassa probabilità di incendi nel territorio protetto. Verranno invece effettuati, con cadenza annuale, interventi di ordinaria manutenzione sulla viabilità e sui punti d'acqua.

Nello specifico si prevede il taglio della vegetazione arbustiva situata lungo i margini della viabilità di servizio e lungo i viali taglia fuoco, la sistemazione del manto stradale nei punti in cui questo appare danneggiato, anche attraverso il riporto di materiale stabilizzante e la sistemazione delle cunette di scolo. Per tali ragioni nel presente piano non è stata realizzata la carta degli interventi, in quanto coincide con la carta delle infrastrutture.

5.3- Miglioramento dell'organizzazione dell'attività A.I.B. interna e della zona; collegamento con enti ed associazioni per l'A.I.B.

L'UTCB di Castel di Sangro non ha pianificato alcuna struttura interna specificatamente deputata all'antincendio. In caso di incendio l'organizzazione delle operazioni di spegnimento è demandata alla struttura regionale (S.O.U.P.). Al CUTFAA e quindi anche all'UTCB di Castel di Sangro è demandato il compito di eseguire i primi accertamenti e/o indagini con lo scopo di determinare in primis le cause che hanno provocato l'evento e in secondo luogo l'accertamento di eventuali responsabilità oggettive. Resta sottinteso che, sia il CUTFAA che l'UTCB, in caso di incendio, partecipano alle operazioni di spegnimento e di bonifica in quanto ente gestore dell'area protetta.

5.4- Prevenzione indiretta (informazione e prevenzione).

Secondo alcuni autori le attività di prevenzione indiretta in campo ambientale sono da ritenersi, a tutti gli effetti, attività di polizia preventiva così come lo sono in ambito stradale (educazione stradale) e di pubblica sicurezza (educazione civica).

Il personale dell'UTCB di Castel di Sangro svolge costantemente attività di informazione e propaganda diretta, nei confronti dei visitatori della Riserva, in particolare nei confronti delle numerose scolaresche che svolgono visite didattiche, utilizzando a tal fine anche materiale divulgativo realizzato dal CUTFAA o direttamente dall'UTCB di Castel di Sangro.

Inoltre, annualmente vengono svolti corsi di educazione ambientale, in collaborazione con l'Istituto Scolastico Provinciale, nei quali tra i numerosi temi affrontati vi è anche quello degli incendi boschivi.

5.5- Formazione ed addestramento del personale.

Il personale dell'Ufficio di Castel di Sangro non ha specifici compiti A.I.B., per questa attività l'Ufficio fa riferimento esclusivamente alle strutture regionali precedentemente citate.

Per quanto riguarda il personale non di ruolo l'Ufficio annualmente organizza un breve corso di formazione nel quale vengono illustrati i criteri fondamentali per le operazioni di spegnimento, l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale e delle attrezzature in dotazione.

5.6- Approvvigionamento idrico.

Tutta l'area della Riserva è sostanzialmente povera, come precedentemente detto, di risorse idriche superficiali, al punto che l'acqua è spesso un fattore limitante anche per alcune attività tradizionali, come ad esempio l'allevamento.

Per l'individuazione di punti d'acqua utilizzabili in caso di lotta attiva agli incendi boschivi bisogna quindi fare riferimento ad un'area ben più vasta, ed esterna alla Riserva stessa. Di seguito vengono illustrati i principali punti di rifornimento per i diversi mezzi impiegabili.

A- Aerei

- Lago del Salto, a circa 15 minuti di volo.

B- Elicotteri

- Lago del Salto, a circa 15 minuti di volo.
- Lago artificiale di Magliano dei Marsi, a circa 10 minuti di volo.
- Fiume Imele, a circa 10 minuti di volo.
- Lago della Duchessa a circa 5 minuti di volo.

C- Autobotti ed autocisterne

- Posto Fisso UTB Carabinieri di Magliano de' Marsi (idranti).
- Uffici della R.N.O. Monte Velino.

Le poche sorgenti naturali presenti nel territorio della riserva, per portata e localizzazione non sono utilizzabili per l'A.I.B.

6- LOTTA ATTIVA.

6.1- Risorse disponibili (personale e mezzi) della Riserva.

Presso le strutture della Riserva sono presente n. 6 O.T.I. del CUTFAA che svolgono nel periodo di massimo rischio per gli incendi (maggio/settembre) attività di monitoraggio e avvistamento. Questo personale in caso di incendi svolge anche attività di spegnimento, utilizzando i due mezzi fuoristrada presenti nella Riserva. Nel Posto Fisso UTB Carabinieri di Magliano de' Marsi sono presenti invece n. 8 unità (2 Brig. C., 3 App. Sc., 1 App. e 2 Car. Sc.) e un mezzo fuoristrada. Va comunque specificato che questo personale interviene sotto coordinamento della S.O.U.P. e nel caso, a seconda della gravità dell'evento, viene coadiuvato da personale esterno.

6.2- Sorveglianza.

Il controllo del territorio dell'area protetta è affidato istituzionalmente al personale del CUTFAA in servizio nel Posto Fisso UTB Carabinieri di Magliano de' Marsi.

6.3- Avvistamento.

Non esiste una rete di torrette o altre strutture deputate a svolgere questa attività. L'avvistamento è conseguenza diretta delle normali attività svolte in Riserva e del servizio di controllo del territorio svolto dal personale assunto a tempo indeterminato.

6.4- Allarme e relative procedure.

Le procedure operative che si attivano in seguito ad una segnalazione di incendio per il territorio della Riserva sono le stesse per tutto il territorio regionale e sono state già descritte nel paragrafo 2.3.

6.5- Estinzione, primo intervento su focolai e incendi veri e propri, con descrizione delle procedure di coordinamento e delle diverse responsabilità.

In caso di incendio, il primo intervento, anche in considerazione della tipologia di incendio (radente o di chioma), viene effettuato dal personale della R.N.O. "Monte Velino". L'impiego di personale esterno e, nel caso, dei mezzi aerei, viene stabilito e coordinato dalla S.O.U.P.

6.6- Riferimenti utili

A. Regione Abruzzo

- I. Protezione Civile – Via Salaria Antica est 67100 L'Aquila – Tel. 0862-3631 - Fax 0862-364711 – Numero verde SOUP 800.861.016.

B. Comando Unità Tutela Forestale Ambientale e Agroalimentare dell'Arma dei Carabinieri

- I. Comando Regione Carabinieri Forestale Abruzzo – Via della Fratte – 67100 L'Aquila – tel. 0862-42890;
- II. Comando Regione Carabinieri Forestale Abruzzo – Gruppo di L'aquila – Via delle Fratte – 67100 L'Aquila – tel. 0862-428950;

- III. Ufficio Territoriale Carabinieri per la Biodiversità di Castel di Sangro – Via Sangro n. 45 – 67031 Castel di Sangro (AQ) – tel. 0864-845938;
 - IV. Posto Fisso UTB Carabinieri di Magliano de' Marsi – Via Pascolano – Magliano dei Marsi (AQ) – tel. 0863-517297;
 - V. Ufficio Lavori e Studi della R.N.O. “M.te Velino” – Via Pascolano – Magliano dei Marsi (AQ) tel. 0863-515162.
- C. **Vigili del Fuoco**
- I. Comando Vigili del Fuoco di Avezzano – Via panoramica, 1 – tel. 0863 – 413222;
 - II. Comando Vigili del Fuoco di L'Aquila – Via Pescara, 85 – tel. 0862 – 66091.

7- SCHEDA TECNICO-ECONOMICA E MONITORAGGIO

7.1- Commento su eventuali azioni A.I.B. svolte con risultati e aspetti propositivi

L'assenza di incendi negli ultimi 10 anni all'interno della Riserva è senz'altro conseguenza, oltre che delle caratteristiche ambientali e vegetazionali, della gestione attuata dal CFS nell'area. Per tale motivo nel presente piano non si prevedono cambiamenti nell'organizzazione della "macchina" A.I.B.

7.2- Compilazione della Scheda Tecnico-Economica e breve relazione in cui siano riportati i costi degli interventi e delle diverse attività realizzate (consuntivo) e da realizzare (preventivo) previste dal piano

Nel quinquennio 2012-2016 sono state realizzate, così come previsto le seguenti attività, i cui costi sono riportati di seguito:

- 1. ATTIVITÀ DI PREVENZIONE:** tale attività è stata coordinata dallo scrivente Ufficio mediante l'attuazione di molteplici interventi quali: l'ordinaria manutenzione delle strade di accesso alla Riserva, la manutenzione dei punti d'acqua, la manutenzione delle aree forestali, rivolta in particolare alla rimozione del pericolo di innesco e alla manutenzione delle fasce taglia fuoco. L'importo di tali interventi, comprensivo di manodopera e spese relative all'utilizzo di trattore agricola, cippatrice, mezzo fuoristrada, D.P.I., motosega e manodopera è stato di **€ 15.000,00** l'anno.
- 2. SISTEMI DI AVVISTAMENTO:** nel trimestre estivo di massima pericolosità, lo scrivente Ufficio ha rivolto particolare attenzione all'avvistamento di possibili incendi, impiegando personale preposto al controllo continuo dell'intero territorio amministrato. L'importo di tale attività è stato di **€ 10.000,00** l'anno, dovuto all'impiego di n. 2 O.T.I. nel quadrimestre di massima pericolosità (giugno-settembre).
- 3. ATTIVITÀ FORMATIVA ED INFORMATIVA:** tale attività è stata coordinata direttamente dall'Ufficio scrivente, utilizzando anche il supporto di tecnici, interni ed esterni all'Amministrazione, specializzati nel settore, ed è consistita essenzialmente nella realizzazione di corsi di formazione per il personale addetto allo spegnimento e nella realizzazione di materiale didattico-informativo. L'importo di tale attività è stato di **€ 1.000,00** l'anno.

Nel quinquennio di validità del piano, in linea di massima, si prevede di effettuare le seguenti attività:

- 1. ATTIVITÀ DI PREVENZIONE:** tale attività sarà coordinata, come per gli anni scorsi, direttamente dallo scrivente Ufficio tramite il personale dipendente dislocato nell'Ufficio Lavori e Studi della R.N.O. "Monte Velino" e consisterà essenzialmente nell'ordinaria manutenzione delle strade di accesso alla Riserva, nella manutenzione dei punti d'acqua, in interventi capillari nelle aree forestali rivolti alla rimozione del pericolo di innesco e nella manutenzione delle fasce taglia fuoco realizzate in passato. L'importo di tali interventi, comprensivo di manodopera e spese relative all'utilizzo di trattore agricola, cippatrice, mezzo fuoristrada, motosega, D.P.I. e manodopera è stimato in **€ 15.000,00** l'anno.
- 2. SISTEMI DI AVVISTAMENTO:** nel trimestre estivo di massima pericolosità, l'Ufficio scrivente prevede di attivare un sistema di avvistamento e monitoraggio di possibili incendi, tramite l'impiego di personale preposto al

controllo continuo dell'intero territorio amministrato. L'importo di tale attività è stimato in € **10.000,00** l'anno, dovuto all'impiego di n. 2 O.T.I. nel quadrimestre di massima pericolosità (giugno-settembre).

3. **ATTIVITÀ FORMATIVA ED INFORMATIVA:** tale attività sarà coordinata direttamente dall'Ufficio scrivente, utilizzando anche il supporto di tecnici specializzati nel settore, interni ed esterni all'Amministrazione, e consisterà essenzialmente nella realizzazione di corsi interni di formazione per il personale addetto allo spegnimento e nella realizzazione di materiale didattico-informativo. L'importo di tale attività è stimato in € **1.000,00** l'anno.

7.3- Scheda Tecnico Economica

STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO A.I.B. - SINTESI TECNICO-ECONOMICA (valori in Euro)									
Area protetta:	R.N.O. MONTE VELINO								
INTERVENTI	2016 [CONSUNTIVO]			2017 [PREVISIONALE]			2018-scadenza piano AIB [PREVISIONALE indicativo]		
	COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA		
	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE
ATTIVITA' DI PREVISIONE (studi, cartografia)			€ -			€ -			€ -
ATTIVITA' DI PREVENZIONE (interventi selvicolture, piste forestali, punti d'acqua, etc.)	€ 15.000.00		€ 15.000.00	€ 15.000.00		€ 15.000.00	€ 15.000.00		€ 15.000.00
SISTEMI DI AVVISTAMENTO	€ 10.000.00		€ 10.000.00	€ 10.000.00		€ 10.000.00	€ 10.000.00		€ 10.000.00
ACQUISTO MACCHINE ED ATTREZZATURE			€ -			€ -			€ -
ATTIVITA' FORMATIVA E INFORMATIVA	€ 1.000.00		€ 1.000.00	€ 1.000.00		€ 1.000.00	€ 1.000.00		€ 1.000.00
SORVEGLIANZA AIB (e spegnimento incendi)			€ -			€ -			€ -
INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE			€ -			€ -			€ -
TOTALI	€ 26.000.00	0	€ 26.000.00	€ 26.000.00	0	€ 26.000.00	€ 26.000.00	0	€ 26.000.00
NOTE									

8- ALLEGATI CARTOGRAFICI

- Inquadramento territoriale della R.N.O. "M.te Velino" (scala 1:50.000);
- Inquadramento territoriale della R.N.O. "M.te Velino" – Altre Aree Protette (scala 1:50.000);
- Inquadramento territoriale della R.N.O. "M.te Velino" – Siti di Importanza Comunitaria (scala 1:50.000);
- Inquadramento territoriale della R.N.O. "M.te Velino" – Zone di Protezione Speciale (scala 1:50.000);
- Carta dell'Uso del Suolo – Corine Land Cover 2000 IV livello della R.N.O. "M.te Velino" (scala 1:50.000);
- Ortofoto a colori della R.N.O. "M.te Velino" (scala 1:50.000);
- Carta topografica della R.N.O. "M.te Velino" (scala 1:50.000);
- Carta delle infrastrutture della R.N.O. "M.te Velino" (scala 1:50.000);
- Carta del rilievo della R.N.O. "M.te Velino" (scala 1:50.000);
- Carta del rischio incendi della R.N.O. "M.te Velino" (scala 1:50.000).

9- FONTI BIBLIOGRAFICHE

AA.VV., 2004. *Incendi e complessità ecosistemica. Dalla pianificazione forestale al recupero ambientale*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Società Botanica Italiana.

AA.VV., 2006. *Manuale tecnico di pianificazione antincendi boschivi nelle aree protette*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Centro di ricerca interuniversitario Biodiversità, Fitosociologia ed ecologia del paesaggio.

Petriccione B., 1993. *Flora e vegetazione del Massiccio del Monte Velino (Appennino Centrale)*. Ministero delle Risorse Agricole, Alimentari e Forestali – Corpo Forestale dello Stato. Collana Verde n. 92/1993.

MATTM, 2006. *Schema di Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nelle Riserve Naturali Statali (art. 8 – comma 2 – della Legge n. 353 del 21 novembre 2000)*. Dattiloscritto non pubblicato.

MATTM, 2010. *Aggiornamento della versione del 2006 dello Schema di Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nelle Riserve Naturali Statali (art. 8 – comma 2 – della Legge n. 353 del 21 novembre 2000)*. Dattiloscritto non pubblicato.

AA.VV., 2011. *Piano Regionale per la Programmazione delle attività di Previsione, Prevenzione e Lotta Attiva contro gli incendi boschivi – anni 2011/2012*. Regione Abruzzo