



**Piano per la programmazione delle attività di
previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi
boschivi nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di
Diano ed aree contigue
2012 - 2015**

LEGGE N. 353 DEL 21/11/2000 (Art. 8 Comma 2)

REDATTO IL 05/2012

SOMMARIO

1. TITOLO DEL PIANO	5
2. PREMESSA (ELEMENTI NORMATIVI - ACCORDI A.I.B. - REFERENTI-ASPETTI CARTOGRAFICI- ECC.)	5
2.1 Riferimento alla l. 353/2000, alle linee guida del DPC/PCM ed allo schema di piano A.I.B. della DPN/MATTM	5
2.2 Estremi delle vigenti leggi regionali di diretto interesse per l'A.I.B.	5
2.3 Estremi del piano A.I.B. regionale e di eventuali accordi fra enti interessati all' A.I.B.: Regione, CFS, VV.F., P.N., ecc.	6
2.4 Estremi di articoli di decreti, piani, regolamenti, ecc. pertinenti il territorio del parco che interessano la gestione A.I.B. del territorio silvo-agro-pastorale	7
2.5 Eventuali deroghe alle norme di gestione forestale volte a favorire gli interventi di prevenzione A.I.B.....	7
2.6 Referenti A.I.B.: del P.N., del CTA/CFS, della regione ed altri eventuali, per coordinamento e intesa.....	7
2.7 Elenco di eventuali siti web informativi A.I.B. relativi all'area protetta o regionali	7
3. PREVISIONE PIANIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL TERRITORIO	8
3.1 Descrizione piani territoriali di indirizzo e di sviluppo strategici e tematici vigenti.....	8
3.2 Zonizzazione dell'area protetta con diversa valenza naturalistica (compresi i siti Natura 2000)	10
3.3 Copertura ed uso del suolo	12
3.4 Vegetazione naturale e tipologie forestali.....	15
3.5 Geologia, pedologia, franosità, erosione superficiale e assetto idrogeologico in generale.....	18
3.6 La pianificazione forestale	19
3.7 Interventi selvicolturali.....	21
3.8 Gestione dei pascoli	21
3.9 Zone di interfaccia urbano foresta dei piani di emergenza comunali e intercomunali.....	22
3.10 Carta tecnica regionale o, in sua assenza, carta IGM di maggior dettaglio	22
3.11 Carta della vegetazione e/o dei tipi forestali	22
3.12 Carta delle emergenze floristiche, vegetazionali e faunistiche, paesaggistiche	22
3.13 Ortofoto	23
3.14 Inquadramento territoriale del P.N. (perimetro, zonizzazione, siti Natura 2000, ecc.) su base topografica o su ortofotocarta	23
4. ZONIZZAZIONE ATTUALE (FIRE REGIME E FIRE SEVERITY)	24
4.1 Analisi degli incendi pregressi	24
4.2 Fattori predisponenti (clima, morfologia, vegetazione, ecc.)	30

4.3 Studio delle cause determinanti (dolose, colpose, accidentali) tra cui gli usi ed i costumi (es. pratiche agronomiche quali abbruciamento residui di potature, stoppie ecc.), turismo e peculiarità locali	31
4.4 Classificazione e mappatura dei carichi o modelli di combustibile (correlata alle tipologie vegetazionali)	32
4.5 Classificazione e mappatura delle aree a rischio (3 classi di rischio)	32
4.6 Pericolosità	33
4.7 Gravità	33
4.8 Carta degli incendi pregressi	33
4.9 CARTA DEI MODELLI DI COMBUSTIBILE O GRADO DI COMBUSTIBILITA'	34
4.10 CARTA DELLA VIABILITÀ CON FONTI IDRICHE, STRUTTURE ED INFRASTRUTTURE A.I.B.	34
4.11 CARTA DELLE ZONE DI INTERFACCIA URBANO FORESTA (DA PIANI DI EMERGENZA)	34
4.12 CARTA DELLE AREE OMOGENEE PER PERICOLOSITÀ, GRAVITÀ E RISCHIO DEGLI INCENDI	34
4.13 CARTA DELLE LINEE ELETTRICHE, TELEFONICHE, FF.SS., IMPIANTI A FUNE ECC. CON INDICAZIONE DELL'ENTE GESTORE E/O DEL PROPRIETARIO.....	34
5. ZONIZZAZIONE DI SINTESI	35
5.1 Priorità d'intervento e loro localizzazione.....	35
5.2 Carta zone prioritarie per gli interventi ("zone rosse")	35
6. ZONIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI.....	36
6.1 Definizione degli obiettivi.....	36
6.2 Esigenze di protezione e tipologie d'intervento nelle aree omogenee	36
6.3 Definizione della superficie percorsa dal fuoco massima accettabile e della riduzione attesa di superficie media annua percorsa dal fuoco (Rasmap)	36
7. PREVENZIONE ZONIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI (DESCRIZIONE E SCHEDA ECONOMICA).....	37
7.1 Prevenzione indiretta (informazione e sensibilizzazione)	37
7.2 Formazione.....	38
7.3 Sintesi tipologia degli interventi diretti (infrastrutturali - strutturali- selvicolturali).....	40
7.4 Viabilità operativa e viali tagliafuoco	40
7.5 Sistemi di avvistamento	41
7.6 Approvvigionamento idrico	42
7.7 Piazzole di atterraggio degli elicotteri	42
7.8 Prevenzione selvicolturale (interventi prioritari auspicabili con descrizione della localizzazione geografica, formazioni forestali e relativi interventi)	42

7.9 Piano degli interventi di ripulitura delle vie di comunicazione statisticamente soggette ad insorgenza incendi possibilmente attuati con tempistica e modi tali da non comportare l'accumulo di biomassa secca e pagliosa sui bordi stradali	42
7.10 Emanazione indirizzi di gestione per la prevenzione A.I.B. nelle zone di interfaccia urbano-foresta	43
7.11 Verifica della fattibilità ed applicazione del fuoco prescritto nei casi particolari e con adeguati supporto scientifico e formazione degli operatori	43
7.12 Piano degli interventi di prevenzione e possibilità di finanziamento con relativa scheda tecnico-economica	43
7.13 Carta degli interventi di prevenzione programmati (localizzazione delle opere di protezione e delle opere colturali necessarie a contenere il rischio incendi, come da piano degli interventi).....	43
7.14 Modello di propagazione e comportamento specifico del fuoco	44
7.15 Sistema di supporto alle decisioni basato sui parametri tipici dell'area e integrato con la rete regionale	44
8. LOTTA ATTIVA	45
8.1 Risorse disponibili (personale e mezzi)	45
8.2 Sorveglianza	45
8.3 Avvistamento	45
8.4 Allarme e relative procedure.....	46
8.5 Estinzione, primo intervento su focolai e incendi veri e propri, con descrizione delle procedure di coordinamento e delle diverse responsabilità	46
8.6 Modalità di recepimento-collegamento al sistema di allertamento del piano A.I.B. regionale.....	46
8.7 Modalità di recepimento-collegamento con i piani comunali di emergenza	46
9. PARTI SPECIALI DEL PIANO	47
9.1 Ricostituzione boschiva (nei limiti e nei divieti imposti dalla l.353/00)	47
9.2 Il catasto delle aree percorse dal fuoco (schematica situazione dei comuni del parco)	51
9.3 Stima dei danni	51
10. MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI SELVICOLTURALI EFFETTUATI.....	52
10.1 Monitoraggio dei risultati degli interventi sperimentali di prevenzione realizzati nel 2009	52
10.2 Monitoraggio dell'efficienza degli interventi di ricostituzione post incendi realizzati e rapporto rispetto a quanto programmato	56
10.3 PIANO ANNUALE DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E POSSIBILITA' DI FINANZIAMENTO (DAL SECONDO ANNO DI VALIDITA' DEL PIANO A.I.B.) CON RELATIVA SCHEDA TECNICO-ECONOMICA.....	56

1. TITOLO DEL PIANO

Il presente documento contiene il "Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano ed aree contigue". Validità del piano 2012-2015. Redatto il 05/2012.

2. PREMESSA (ELEMENTI NORMATIVI - ACCORDI A.I.B. - REFERENTI-ASPETTI CARTOGRAFICI- ECC.)

2.1 Riferimento alla l. 353/2000, alle linee guida del DPC/PCM ed allo schema di piano A.I.B. della DPN/MATTM

Il piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (denominato piano AIB) del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano è impostato seguendo i criteri di leggi e direttive di interesse ambientale a scala regionale, nazionale ed europea. La legge nazionale di riferimento è la **legge quadro 353/2000 "Legge quadro in materia di incendi boschivi"**, finalizzata alla conservazione e alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale quale bene insostituibile. Essa nasce dalla diffusa convinzione che l'approccio più adeguato per perseguire la conservazione di tale patrimonio sia quello di promuovere e incentivare le attività di previsione e di prevenzione, anziché privilegiare la fase emergenziale legata allo spegnimento degli incendi. **L'art.8 comma 2 della L.353/2000** prevede un apposito "Piano per i parchi naturali e le riserve naturali dello Stato", che, elaborato ed approvato dall'Ente gestore, diventa immediatamente operativo, ancorché soggetto ad eventuali modifiche ed integrazioni nel corso dell'iter istruttorio previsto dalla normativa vigente. L'istruttoria della Direzione per la Protezione della Natura e del Mare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (DPNM/MATTM), che comprende il parere del Corpo Forestale dello Stato (CFS), nonché la richiesta e l'ottenimento dell'intesa con la regione territorialmente competente, si conclude con l'inserimento del piano A.I.B. nell'omologo piano regionale e l'adozione del piano A.I.B. dell'area protetta con Decreto Ministeriale.

Il presente piano AIB si attiene dunque al piano A.I.B. regionale e alle linee guida per la redazione dei "Piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi" emanate con DPCM dal Dipartimento della Protezione Civile, ma calato nel proprio ambito territoriale e, data la specificità del problema incendi boschivi in tali aree per la connotazione naturalistica più complessa di quella del rimanente territorio, si attiene anche alle direttive tecnico scientifiche dello "Schema di piano A.I.B." emanato dalla Direzione per la Protezione della Natura e del Mare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (DPNM/MATTM).

2.2 Estremi delle vigenti leggi regionali di diretto interesse per l'A.I.B.

La redazione del piano A.I.B. è avvenuta anche in armonia con:

- la **Legge Regionale 5 giugno 1975 n. 57** "Interventi regionali per la difesa e conservazione del patrimonio boschivo dagli incendi";
- il disposto della **Legge Regionale 7 maggio 1996 n. 11** concernente la delega in "Interventi in materia di economia, bonifica montana e difesa del suolo" che ha in gran parte unificato le procedure per l'elaborazione ed approvazione di specifici Piani;
- il **Piano Forestale Generale 2009/2013** approvato il 28/01/2010 (Delibera di Giunta Regionale n. 44), redatto in attuazione degli art. 1, 2 e 5 della legge 11/96, ove vengono stabilite le linee generali di intervento e sono contenuti tutti gli elementi necessari per la elaborazione dei Piani annuali;
- il **Decreto del Ministro degli Interni del 20/12/2001** che stabilisce le "Linee guida relative ai piani regionali per la programmazione e lotta attiva contro gli incendi boschivi";
- le **Norme e disposizioni previste dal Regolamento CEE n° 2152/2003** relativo alla protezione delle foreste nella Comunità contro gli incendi.
- l'**Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 28/agosto/2007 n. 3606** e il **Decreto del presidente del Consiglio dei Ministri 1 aprile 2008**; pertanto la presente stesura ripropone sostanzialmente l'impostazione dei precedenti piani modificandola solo nelle parti ove vi siano delle novità e, ovviamente, nelle analisi delle statistiche sul fenomeno degli incendi.
- **Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 05 giugno 2008 n. 3680** "Disposizioni urgenti di protezione

civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza dovuto alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione in atto nei territori delle regioni dell'Italia centro-meridionale")

- **Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 4 agosto 2008, n. 3696** (in Gaz. Uf., 12 agosto, n. 188). - Disposizioni urgenti di protezione civile. (Ordinanza n. 3696) Art. 6 – 1.

- **Accordo quadro sottoscritto in data 16 aprile 2008** dal Ministro dell'interno ed il Ministro per le politiche agricole, alimentari e forestali in materia di incendi boschivi.

2.3 Estremi del piano A.I.B. regionale e di eventuali accordi fra enti interessati all'A.I.B.: Regione, CFS, VV.F., P.N., ecc.

Il piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi della Regione Campania è stato predisposto seguendo quanto disposto dalle "Linee guida relative ai piani per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi" approvato con Decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 20.12.2001 (G.U.R.I. 26 febbraio 2002, n. 48).

Il piano AIB regionale è diversamente articolato per due periodi:

- attività ordinaria dal 30 settembre al 15 giugno;
- periodo di massima pericolosità dal 15 giugno al 30 settembre. Sul territorio le attività si distinguono:
 - incendi boschivi la cui competenza è della regione Campania (personale AIB e Sma Campania) e del Corpo Forestale dello Stato cui compete la direzione delle operazioni di spegnimento (DOS);
 - Incendi di interfaccia che vedono coinvolti Regione Campania (personale AIB e Protezione Civile e SMA Campania) Corpo Forestale dello Stato e Vigili del Fuoco il cui ROS coordina le operazioni di spegnimento. In caso di interfaccia mista, il ROS si coordina col DOS.

In entrambi i casi le attività sono definite alla luce di specifiche convenzioni.

In questi due anni si sono consolidate le figure del Responsabile delle Operazioni di Soccorso (ROS) e del Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS). Introdotta con un protocollo di intesa tra Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e Ministero dell'Interno è stato deciso di individuare il DOS tra il personale del Corpo Forestale dello Stato, ed il ROS tra il personale dei Vigili del Fuoco.

A partire da luglio 2010 la Regione Campania dispone di un nuovo aggiornamento del sistema a supporto delle decisioni rappresentato da un Sistema Informativo Territoriale (Decision Support System DSS) predisposto dalla società SMA in grado di :

- integrare dati cartografici, meteorologici, della rete di telerilevamento incendi, ecc;
- restituire le informazioni integrate via web;
- interrogare, visualizzare, analizzare, archiviare e condividere informazioni geografiche e non;
- accedere ad una banca dati in continuo aggiornamento;
- prefigurare scenari e simulare eventi.

2.4 Estremi di articoli di decreti, piani, regolamenti, ecc. pertinenti il territorio del parco che interessano la gestione A.I.B. del territorio silvo-agro-pastorale

Con la Legge-quadro 353/2000 (art. 10 comma 2) i comuni vengono investiti in toto delle questioni legate alle zone boscate ed ai pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco. Con l'approvazione del piano AIB regionale decorre l'obbligo per i comuni di provvedere, ai fini dell'apposizione di tutti i vincoli transitori previsti dalla legge, al censimento e all'istituzione e aggiornamento annuale di un catasto delle aree percorse dal fuoco. Occorre considerare, pertanto, la possibilità di offrire assistenza ai comuni fornendo ove occorra o richiesto ogni utile indicazione che sia di supporto al successivo lavoro di approfondimento da parte dell'ente locale. Tale compito viene ribadito nella O.P.C.M. 3606/2007 art. 1 comma 7. Con l'OPCM 3606/2007 art. 1 comma 9 i sindaci dei comuni campani sono tenuti a redigere ed aggiornare i **piani comunali di emergenza (PEC)** che dovranno tener conto prioritariamente delle strutture esposte al rischio di incendi di interfaccia, al fine della salvaguardia e dell'assistenza della popolazione. Grazie al lavoro dei comitati provinciali di supporto, voluti dal Dipartimento di Protezione Civile, insediati nelle prefetture e col supporto delle strutture regionali di Protezione Civile, dei Settori Forestali, unitamente al Corpo Forestale dello Stato, la quasi totalità dei Comuni della Campania ha delimitato le aree di interfaccia ed avviato, ed in alcuni casi, definito anche piani di Protezione Civile con individuazione di procedure di allerta ed evacuazione e le figure responsabili della loro attuazione.

Anche quest'anno sarà chiesto alle amministrazioni comunali di concorrere agli interventi da mettere in campo per la prevenzione ed i sindaci dovranno porre in essere ogni azione propulsiva affinché assicurino il rispetto delle norme per ridurre l'incendiabilità dei campi e dei boschi mediante anche il decespugliamento delle fasce di rispetto e l'asportazione dei residui colturali (OPCM 3606/2007 art. 1 comma 5).

2.5 Eventuali deroghe alle norme di gestione forestale volte a favorire gli interventi di prevenzione A.I.B.

Nessuna.

2.6 Referenti A.I.B.: del P.N., del CTA/CFS, della regione ed altri eventuali, per coordinamento e intesa

ENTE	REFERENTE	RECAPITO TELEFONICO	MAIL
Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano	Ing. Angelo De Vita	0974 7199254	direttore@cilentoediano.it
CTA	Ing. Ferdinando Sileo	0974 4565	cta.vallodellalucania@corpoforestale.it
Regione	Dott.ssa Daniela Lombardi	0817967748	d.lombardo@regione.campania.it

2.7 Elenco di eventuali siti web informativi A.I.B. relativi all'area protetta o regionali

- www.cilentoediano.it
- www.agricoltura.regione.campania.it/foreste/AIB.htm

3. PREVISIONE PIANIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

3.1 Descrizione piani territoriali di indirizzo e di sviluppo strategici e tematici vigenti

Sul territorio cilentano sono presenti diversi tipi di strumenti pianificatori e programmatori sovralocali, con diversa portata e capacità operativa. Lo strumento d'attuazione delle finalità del Parco, definite dalla Legge 6/12/1991, n. 394, art. 1, e precisate dal D.P.R. 5/6/1995, è rappresentato dal Piano del Parco (PP) approvato dal Consiglio Regionale della Campania il 24/12/2009. Il PP costituisce, con il Regolamento del Parco (RP) e il Piano Pluriennale Economico e Sociale (PPES), un sistema organico e coordinato di regolazione e pianificazione del territorio interessato dal Parco. La predisposizione contestuale dei tre strumenti, scelti dal Parco, ha lo scopo principale di legare saldamente le politiche di protezione, vincolo e regolazione (attuabili mediante il RP e il PP) alle politiche di promozione, investimento e sviluppo (attuabili mediante il PP e il PPES). Il PP, in quanto strumento fondamentale di attuazione delle finalità istitutive, sostituisce, nel territorio protetto, ogni altro tipo di piano urbanistico o paesistico, anche se interagisce si coordina con altri strumenti di pianificazione tra cui il PTC, il Piano Paesistico del Cilento Costiero e Interno, il Piano di Bacino della Sinistra Sele ed i Piani di Comunità montana.

Infine l'Ente Parco promuove, con supporti tecnici e conoscitivi e con opportuni incentivi, l'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali e piani di assestamento forestale al Piano del Parco.

Il piano del parco

In ordine al perseguimento delle finalità definite dalla Legge 6/12/1991, n. 394, art. 1, e precisate dal D.P.R. 5/6/1995, il Piano del Parco si propone:

- a) di costituire un quadro di riferimento strategico, atto ad orientare e coordinare le azioni dei soggetti a vario titolo operanti sul territorio, valorizzandone le sinergie e rispettandone l'autonomia decisionale, tenendo conto dei principi relativi alla pubblica partecipazione, delle dinamiche socio-economiche, sociali ed ambientali del contesto e dei possibili effetti di lungo termine delle azioni proposte;
- b) di esprimere una organica disciplina degli usi, delle attività e degli interventi di conservazione, recupero, valorizzazione o trasformazione ammissibili nel territorio protetto, onde evitare che essi possano recare pregiudizio ai siti, alle risorse e ai paesaggi oggetto di tutela;
- c) di costituire il quadro conoscitivo e valutativo di riferimento per il sistema informativo territoriale e per i processi decisionali relativi alle scelte, di competenza dei diversi soggetti cointeressati, suscettibili d'incidere sulla qualità e la fruibilità dei siti, dei paesaggi e delle risorse oggetto di tutela.

Inoltre L'Ente Parco, tenuto conto degli impegni connessi al riconoscimento del Parco quale "Paesaggio culturale" nella lista del Patrimonio Mondiale dell'Unesco, si propone di dare piena attuazione, mediante il PP ed i suoi strumenti attuativi, alla Convenzione Europea del Paesaggio adottata il 19/7/2000 dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa, con particolare riferimento alle misure previste all'art. 5 della citata Convenzione, riconoscendo i paesaggi come componenti essenziali dei contesti di vita delle popolazioni, espressione della diversità delle loro culture e delle loro eredità naturali e fondamento della loro identità.

Il piano stralcio per l'assetto idrogeologico

Il piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico regionale Sinistra Sele è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Regionale Sinistra Sele.

Come conseguenza il PSAI:

- individua le aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4), elevato (R3), medio (R2) e moderato (R1), ne determina la perimetrazione, stabilisce le relative prescrizioni;
- delimita le aree di pericolo idrogeologico (da P4 a P1) quali oggetto di azioni organiche per prevenire la formazione e l'estensione di condizioni di rischio;
- indica gli strumenti per assicurare coerenza tra la pianificazione stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico e la pianificazione territoriale della Regione Campania, anche a scala provinciale e comunale;
- individua le tipologie e indirizza la programmazione e la progettazione preliminare degli interventi di mitigazione o eliminazione delle condizioni di rischio e delle relative priorità, a completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti.

Il piano stralcio con le relative norme di attuazione e prescrizioni interessa il territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Regionale Sinistra Sele, così come individuato dalla legge della Regione Campania 7 febbraio 1994, n. 8, e si estende per una superficie di circa 1670 km², comprendendo n. 64 Comuni ed i seguenti sottobacini idrografici: minori costieri in sinistra Sele, Alento, Lambro, Mingardo, Bussento, minori costieri del Cilento.

Il piano stralcio è coordinato con i programmi nazionali, regionali e locali di sviluppo economico e di uso del suolo; ai suoi indirizzi ed obiettivi, entro 12 mesi dall'approvazione, vanno adeguati almeno gli strumenti di pianificazione settoriale che in coerenza ed a completamento di quelli indicati all'art.17, comma 4, della Legge 183/1989 sono di seguito individuati: piani territoriali e programmi regionali di cui alla legge n. 984/1977, nei settori della zootecnia, della produzione ortofrutticola, della forestazione, dell'irrigazione, delle colture mediterranee, dell'utilizzazione e valorizzazione dei terreni collinari e montani, della vitivinicoltura; piani di tutela delle acque; piani di smaltimento e gestione dei rifiuti; piani di bonifica; piani delle attività estrattive; pianificazione di reti e servizi infrastrutturali di rilevanza strategica ed economico-sociale; pianificazioni agroforestali e piani di assestamento forestale; pianificazione dell'uso del territorio per attività produttive (industriali, commerciali, e/o comunque di rilevante valore socio-economico).

Il piano territoriale di coordinamento provinciale

Le indicazioni strategiche indicate nel PTCP da una parte condividono in larga misura gli obbiettivi di valorizzazione del patrimonio naturalistico e culturale del PP, dall'altra assumono tra gli obbiettivi prioritari quello della realizzazione di eque opportunità di accesso ai beni sociali da parte di tutta la popolazione distribuita sul territorio provinciale, propongono di intervenire sull'organizzazione territoriale ricercando "forme nuove di sviluppo economico e di riassetto soffice del sistema insediativo", centrate sulla valorizzazione delle potenzialità legate alle risorse locali. Questa strategia è stata articolata in riferimento ai caratteri delle diverse zone del territorio cilentano.

Grande rilevanza è assegnata alla tutela delle risorse naturali ed agronomiche presenti nell'area del Parco, ritenendo comunque compatibile un incremento del turismo connesso anche alla valorizzazione dei beni storico-culturali, delle colture tipiche e dell'artigianato locale.

Nel PTCP le linee guida (che preludono alle indicazioni normative e gestionali) sono organizzate per settori. Tra quelli d'interesse del Parco:

- la prevenzione e la tutela, che riguardano programmi di difesa (in particolare rivolti alla lotta antincendio), attività previsionali e di monitoraggio, azioni di tutela del suolo e delle acque;
- la gestione dei sistemi agro-forestali (relativi a programmazione ed incentivazione delle forme di utilizzo, sostegno socio-economico delle produzioni);
- la tutela e riqualificazione estetico-funzionale del paesaggio (che attengono alla promozione di interventi e implementazione di programmi di manutenzione e ripristino).

Il PTCP individua inoltre le caratteristiche ambientali dei diversi sistemi di paesaggio da valorizzare e gli elementi finalizzati alla definizione di una rete ecologica provinciale e definisce il quadro delle compatibilità economiche rispetto alle indicazioni di Agenda 2000.

I piani paesistici del Cilento costiero e del Cilento interno

I Piani (approvati nel 1997 dopo una lunga vicenda, che ha fatto registrare importanti intese istituzionali) sono stati redatti con netta prevalenza degli aspetti di tutela e di prescrizione normativa rispetto a quelli di promozione e valorizzazione. In essi si distinguono:

a) ambiti di conservazione: quella integrale coincidente circa con le zone 1 identificate nell'ambito della legge costitutiva del Parco, e quella che comprende la qualificazione ambientale con ridotti interventi antropici (ammettendo comunque impianti ricettivi all'aria aperta, strutture sportive e ricreative e la ristrutturazione edilizia);

b) ambiti di conservazione integrata del paesaggio agricolo, normati per difendere le aree di interesse paesaggistico dalla riduzione delle superfici agrarie;

c) ambiti urbani, distinti tra quelli "rurali infrastrutturati", quelli di "recupero urbanistico e restauro paesistico" (per i quali si rimanda a piani particolareggiati), e quelli di valorizzazione turistico sportiva (su ridotte aree di modesto interesse paesistico, in espansione di centri turistici);

d) ambiti portuali, dove sono ammissibili l'adeguamento ed il potenziamento dei porti e delle attrezzature connesse.

I piani paesistici delle Comunità montane

Le Comunità montane si sono dotate di Piani molto precedentemente alla nascita del Parco e al varo del Piano provinciale (Lambro e Mingardo,1980; Alento-Montestella,1985; Calore Salernitano 1987; Vallo di Diano,1988; Gelbison e Cervati,1989; Alburni,1991; Bussento, 1992).Dal loro esame sono emersi aspetti peculiari legati a caratteri locali del territorio e, contestualmente, temi comuni, in qualche caso problematici. In generale sugli obbiettivi di fondo esiste una naturale convergenza tra gli indirizzi assunti dalle Comunità e dal Parco, emergono alcuni temi su cui concentrare approfondimenti e confronti, anche in relazione alla datazione dei piani, tra cui:

- interventi diretti alle attività agro-forestali
- interventi diretti al miglioramento dell'assetto insediativo
- interventi diretti alle attività produttive.

3.2 Zonizzazione dell'area protetta con diversa valenza naturalistica (compresi i siti Natura 2000)

Il Piano del parco all'art.8 delle Norme di Attuazione (N.A.), ai sensi dell'art.12 della L.394/91, suddivide il territorio in zone a diverso grado di tutela e protezione, con riferimento alle seguenti categorie:

- **zone A**, di riserva integrale, nelle quali l'ambiente naturale dovrà essere conservato nella sua integrità intesa come piena efficienza funzionale e strutturale.

Tali zone sono in generale di dimensioni relativamente piccole, sufficienti comunque a garantire la funzionalità del sistema ecologico, sia all'interno delle singole aree individuate che all'interno del sistema ambientale di riferimento, sono circondate per quanto possibile da zone B (buffer Zone) e distribuite in modo tale da essere rappresentative dei diversi sistemi e sottosistemi ambientali. Il sistema delle zone A è definito in modo tale da ottenere una certa eterogeneità seriale e catenale per meglio garantire la complessiva funzionalità ecosistemica, lo sviluppo degli habitat e delle comunità faunistiche di interesse nazionale e internazionale segnalati nella Direttiva Habitat. Esse nel loro complesso costituiscono il nucleo di base della rete ecologica e mirano al recupero ambientale di aree di elevato interesse potenziale anche se attualmente non presentano un elevato grado di qualità. Oltre alle zone di interesse strettamente naturalistico (A1) sono state individuate 9 aree di prioritario interesse storico-culturale e simbolico (A2) in cui conservare le relazioni tra gli elementi stratificati dell'insediamento umano e il contesto naturale, con interventi di qualificazione attraverso indagini conoscitive ed attività d'interpretazione comprendenti eventuali opere di scavo archeologico e interventi di restauro conservativo.

Il regime di tutela prevede che nelle zone di tipo A la fruizione degli ambiti interessati abbia carattere esclusivamente naturalistico, scientifico, didattico e culturale, e gli interventi siano conservativi. Sono invece ammessi gli interventi necessari al miglioramento della qualità ecosistemica, e al ripristino o restauro delle testimonianze storiche in essi presenti.

- **zone B**, di riserva generale orientata, comprendono aree per le quali è possibile individuare chiaramente una finalità conservativa e migliorativa legata al sistema ambientale o a singole popolazioni animali e vegetali o fisionomie di vegetazione, e rivestono anche una funzione di connessione tra le zone A e una funzione di buffer-zone.

Nell'ambito del sistema delle zone B sono state individuate due sottozone B1 e B2. Nelle zone B1 gli usi e le attività hanno carattere naturalistico, e comprendono la fruizione che, oltre agli scopi naturalistici, scientifici e didattici, può avere carattere sportivo o ricreativo, limitatamente a quelle attività che non richiedono l'uso di motori o mezzi meccanici o attrezzature fisse, e che non comportano comunque apprezzabili interferenze sulle biocenosi in atto, o trasformazioni d'uso infrastrutturali o edilizie o modificazioni sostanziali della morfologia dei suoli. Sono inoltre ammesse le attività agricole tradizionali e di pascolo brado che assicurino il mantenimento della funzionalità ecosistemica e del paesaggio esistenti e le azioni di governo del bosco ad esclusivi fini protettivi. Nelle zone B2, di riserva generale orientata alla formazione di Boschi Vetusti, la fruizione ha carattere esclusivamente naturalistico, scientifico, didattico; gli interventi sono esclusivamente diretti alla conservazione e restituzione delle cenosi forestali al grado di maturità, comprese le opere per la sorveglianza, il monitoraggio e la prevenzione degli incendi.

- **zone C**, aree di protezione in cui ricadono prevalentemente i territori agricoli e le aree forestali con funzioni produttive. Il regime di tutela è finalizzato alla conservazione e valorizzazione degli usi agricoli tradizionali, secondo i metodi dell'agricoltura biologica, e una gestione forestale naturalistica e sistemica.

Sono state individuate a partire da una lettura sull'idoneità dei suoli alle coltivazioni (fattori orografici, climatici, pendenza, quota, esposizione, suolo e di compatibilità rispetto alle emergenze naturali e culturali) e sui caratteri paesistici e culturali legati alle specificità dei modelli di coltivazione, quali le aree a coltura promiscua dei piccoli campi interessanti in particolare i dintorni dei nuclei abitati, le aree a uliveto e vigneto, nonché le aree forestali. Su tali aree sono ammessi gli interventi trasformativi legati alle sole attività agro-silvo-pastorali secondo le indicazioni riferite alle diverse colture (vite, ulivo, seminativi, orticole), ai modelli di gestione dell'allevamento e agli indirizzi gestionali definiti per le diverse tipologie forestali. Vanno inoltre conservati gli elementi caratterizzanti la struttura paesistica (sistema dei piccoli campi, terrazzamenti...), gli elementi della rete ecologica minuta (nuclei arborei, filari, singoli alberi monumentali, cespuglieti, siepi), nonché valorizzate le varietà orto-floro-frutticole locali e rappresentative delle cultivar Cilentane.

Le zone C si distinguono in sottozona C1, prossime ai centri abitati, di modeste dimensioni, interessate maggiormente da sviluppi infrastrutturali a fini agricoli, e sottozona C2, che rappresentano la parte più cospicua del territorio agro-forestale.

- **zone D**, aree di promozione economica e sociale comprendenti le aree più o meno estesamente modificate dagli interventi antropici o previste dai PRGC (se non coincidenti con aree di specifico interesse storico-culturale, naturalistico e geologico).

In tali aree sono ammessi interventi trasformativi purché compatibili con le finalità del Parco, con gli indirizzi e le cautele riferite alla conservazione dei beni e dei sistemi di beni di interesse storico, culturale e paesistico e con le esigenze di riqualificazione e recupero ambientale nelle aree degradate. Gli interventi consentiti sono finalizzati anche al miglioramento della vita socio-culturale delle collettività locali e al miglior godimento del Parco da parte dei visitatori. Gli usi e le attività sono quelli generalmente urbani o specialistici, gli interventi sono volti alla riqualificazione delle aree urbanizzate e del patrimonio edificato, al recupero dei beni di interesse storico-culturale e alla trasformazione di aree edificate, al riordino urbanistico ed edilizio. La disciplina degli usi, delle attività e degli interventi in zona D è stabilita dagli strumenti urbanistici locali, sulla base degli indirizzi definiti dal Piano.

Inoltre nel territorio del Parco sono presenti numerosi siti appartenenti alla Rete Natura 2000 tra cui 28 SIC e 8 ZPS ricadenti nell'Area Biogeografica Mediterranea per un totale di 118.515 ha pari a circa il 65 % della superficie totale del Parco così come riportato nella tabella di seguito allegata. Per le zone ricadenti nei SIC e nelle ZPS si attua quanto previsto dal DPR 357/97.

SITI DI INTERESSE COMUNITARIO (SIC) COMPRESI NEL TERRITORIO DEL PNCD ED AREE CONTIGUE

Alta Valle del fiume Bussento: comuni di Sanza e Caselle in Pittari
Alta Valle del fiume Calore Salernitano: comuni di Felitto, Castel San Lorenzo, Roccadaspide, Castelvita, Aquara, Bellosguardo, Sant'Angelo a Fasanella, Roscigno, Sacco, Ottati, Corleto Monforte, Magliano Vetere, Laurino
Balze di Teggiano: comuni di Teggiano e S. Rufo
Basso corso del fiume Bussento: comuni di Morigerati, Santa Marina, Torre Orsaia
Capo Palinuro: comune di Centola
Fasce litoranee a destra e sinistra del fiume Sele: comuni di Capaccio ed Eboli
Fascia interna di costa degli Infreschi e della Masseta: comuni di Camerota e San Giovanni a Piro
Fiume Alento: comuni di Cicerale, Stio, Monteforte Cilento, Rutino, Castelnuovo Cilento, Perito, Lustra, Casalvelino, Omignano
Fiume Mingardo: comuni di Centola, Camerota, Celle di Bulgheria, Roccagloriosa, Laurito, Alfano, Rofrano
Fiume Tanagro tra Pertosa e Contursi: comuni di Contursi, Pertosa, Auletta, Buccino, Sicignano degli Alburni
Foce del fiume Sele: comuni di Capaccio ed Eboli
Grotta Morigerati: comune di Morigerati
Isola di Licosia: comune di Castellabate
Lago Cessuta e dintorni: comune di Montesano sulla Marcellana
Montagne di Casalbuono: comuni di Casalbuono, Tortorella, Casaletto Spartano, Torraca, Sanza
Monte Bulgheria: comuni di Camerota, San Giovanni a Piro, Roccagloriosa, Celle di Bulgheria
Monte Cervati, Centaurino, Montagne di Laurino: comuni di Sanza, Monte San Giacomo, Sassano, Piaggine, Valle dell'Angelo, Laurino, Rofrano, Alfano, Caselle in Pittari, Campora
Monte della Stella: comuni di Sessa Cilento, Omignano, San Mauro Cilento, Pollica, Serramezzana
Monte Licosia e dintorni: comune di Castellabate
Monte Motola: comuni di Teggiano, Sacco, Monte San Giacomo, Piaggine
Monte Sacro e dintorni: comuni di Novi Velia, Rofrano, Cannalonga, Laurito, Montano Antilia
Monte Soprano e Monte Vesole: comuni di Capaccio, Roccadaspide, Monteforte Cilento, Magliano Vetere, Felitto, Trentinara; Monte Tresino e dintorni: comuni di Agropoli e Castellabate
Monti Alburni: comuni di Postiglione, Sicignano degli Alburni, Ottati, Petina, Corleto Monforte, Castelvita, Polla, Sant'Angelo a Fasanella, Sant'Arsenio, San Rufo, San Pietro al Tanagro, Controne, Aquara
Monti della Maddalena: Montesano sulla Marcellana, Padula, Sala Consilina, Atena Lucana
Parco Marino di S. Maria di Castellabate: comuni di Castellabate e Montecorice
Parco Marino di Punta degli Infreschi: comuni di Centola, Camerota, San Giovanni a Piro
Pareti rocciose di Cala del Cefalo: comune di Camerota
Pineta di Sant'Iconio: comune di Camerota
Rupi costiere della costa degli Infreschi e della Masseta: comuni di Camerota e San Giovanni a Piro

3.3 Copertura ed uso del suolo

Uno dei caratteri di maggiore interesse del Parco del Cilento e Vallo di Diano è certamente l'elevato valore di eterogeneità ambientale che, come detto in precedenza, solo in parte è legata all'azione dell'uomo, essendo fortemente correlata ad una variabilità litologica, geomorfologica e climatica difficilmente riscontrabile in altri settori della penisola.

Dal punto di vista climatico il contatto tra la regione Temperata e quella Mediterranea è uno dei caratteri più evidenti che spiegano la complessità e il valore biogeografico del territorio. Sono presenti quattro grandi complessi litologici che determinano altrettanti sistemi di paesaggio: il carbonatico, l'arenaceo-conglomeratico e l'argilloso-marnoso, ognuno con le proprie peculiarità e con diverse vocazioni d'uso, mentre il sistema clastico funge da raccordo tra i tre suddetti e tra questi e il mare.

In sintesi si rilevano le seguenti coperture del suolo:

a) per le superfici agricole:

- Seminativi non irrigati o irrigati saltuariamente ed i prati falciabili;
- Seminativi irrigati più o meno permanentemente, situati nelle piane litoranee e sui terrazzi alluvionali dei fiumi maggiori con coltivazioni orticole ed impianti serricoli;
- Colture permanenti: coltivazioni arboree rappresentate prevalentemente da oliveti e secondariamente da vigneti, con localizzate coltivazioni di agrumi e di fichi;
- Zone agricole eterogenee;
- Sistemi colturali e particellari complessi con mosaico di seminativi e colture arboree, omogeneamente alternati e di piccole dimensioni;
- Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti con mosaico di seminativi, colture arboree e nuclei di vegetazione naturale e seminaturale (nuclei di bosco, cespuglieti, siepi, pascoli) molto frammentati.

b) per i territori boscati e ambienti semi-naturali:

- Boschi a dominanza di leccio;
- Boschi a dominanza di *Quercus ilex* con elementi della macchia (*Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Erica arborea*) e/o latifoglie decidue (*Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia* e *Carpinus orientalis*) con locali presenze di *Juniperus phoenicea* (Vallone Serra Tremonti, Trentinara, Madonna del Granato) e localmente nelle forre boschi a *Quercus ilex*, *Fraxinus ornus* e *Carpinus orientalis* (Gole di Felitto);
- Boschi misti termofili (Querceti misti a prevalenza di *Quercus cerris* e *Quercus pubescens*, anche con strato dominante diradato e strato dominato ad elevata copertura di *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus* e *Myrtus communis*); Boscaglie a *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, con presenze isolate nello strato dominante di *Quercus cerris* e *Quercus pubescens*;
- Boscaglie rade a *Cercis siliquastrum*, *Pistacia terebinthus* e *Acer monspessulanum* (Vallone di Petina, M.te Soprano); Boschi a dominanza di roverella, Boschi a dominanza di *Quercus pubescens* con *Quercus ilex*, *Ulmus minor*, *Rosa sempervirens* e *Prunus spinosa*;
- Boschi a dominanza di cerro (Boschi a dominanza di *Quercus cerris*, prevalentemente governati ad alto fusto, con *Acer neapolitanum*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus* e *Malus sylvestris*. Localmente *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Sorbus domestica*, *S. torminalis*, *Pyrus pyraister*, *Ilex aquifolium*, Querceti a *Quercus cerris* e *Q. frainetto* con *Carpinus orientalis*, *Erica arborea*, *Cytisus villosus*, *Genista tinctoria* e presenze di *Sorbus domestica* e *S. torminalis*, M.te Farneta di Felitto);
- Boschi misti a dominanza di latifoglie mesofile (Boschi misti mesofili di *Ostrya carpinifolia*, *Acer neapolitanum*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris* con presenza di *Alnus cordata* e *Acer lobelii*. Regione Temperata e subordinatamente di Transizione, Sistema Carbonatico e Arenaceo-Conglomeratico, Sottosistema Montuoso; Boschi a dominanza di *Alnus cordata*, in prevalenza diradati e con fitto sottobosco dominato da *Pteridium aquilinum*, *Crataegus monogyna* e *Rubus sp.pl.*; localmente nelle forre bosco misto ad *Ostrya carpinifolia*, *Acer neapolitanum*, *A. campestre*, *Corylus avellana*, *Alnus cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Fraxinus ornus* e localmente *Acer lobelii* e *Fraxinus excelsior* e nuclei a dominanza di *Populus tremula*, M.te Carmelo);

- Boschi a dominanza di castagno (Castagneti da frutto e castagneti cedui con *Alnus cordata*, *Quercus pubescens*, *Crataegus monogyna*, *C. oxyacantha* e con *Pteridium aquilinum*);
- Boschi a dominanza di faggio (Boschi di *Fagus sylvatica* monospecifici o con presenza di *Alnus cordata*, *Acer neapolitanum*, *Acer lobelii*, *Ilex aquifolium*, sporadicamente *Taxus baccata*, *Acer pseudoplatanus* e *Abies alba* (Monte Motola, Monti Alburni, Affondatore di Vallivona);
- Boschi igrofilici (Boschi ripariali ad *Alnus glutinosa*, *A. cordata*, *Populus nigra*, *P. alba*, *Salix alba*, con *Ulmus minor*, *Cornus sanguinea* e *Sambucus nigra* con presenze di *Platanus orientalis* (Torrente Badolato);
- Boschi di conifere (Boschi a dominanza di pino d'Aleppo - Boschi costieri a dominanza di *Pinus halepensis* con *Pistacia lentiscus*, *Erica arborea*, *Myrtus communis*, *Ampelodesmos mauritanicus*);
- Rimboschimenti di conifere e latifoglie autoctone e non autoctone (prevalentemente eucalipti)

c) per le zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea:

- Praterie continue (comunità ad *Ampelodesmos mauritanicus* intercalate con pratelli terofitici, formazioni a *Cymbopogon hirtus* e cenosi erbacee con *Atractylis gummifera*. Praterie emicriptofitiche a cotica continua dei suoli argillosi caratterizzate da *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus* e *Dorycnium pentaphyllum*, praterie emicriptofitiche mesofile su fondo di depressioni carsiche;
- Praterie discontinue (praterie a cotica discontinua con roccia affiorante con Garighe montane a *Lavandula angustifolia*, *Salvia officinalis*, *Euphorbia spinosa*, *Satureja montana* anche in mosaico con comunità terofitiche, Xerobrometi a *Bromus erectus*, *Phleum ambiguum*, *Koeleria splendens*, *Globularia meridionalis*, *Asphodeline lutea* e praterie altomontane a *Sesleria nitida*, *Anthyllis montana*, *Trinia dalechampii*, - Comunità delle creste a *Sesleria tenuifolia*, *Carex kitaibeliana*, *Edraianthus graminifolius*);
- Praterie arborate (discontinue o continue) con alberi isolati sparsi o nuclei arborei di piccole dimensioni);
- Cespuglieti e vegetazione arbustiva in evoluzione (cespuglieti a dominanza di *Spartium junceum* con *Prunus spinosa* e *Rubus sp.pl.* Cespuglieti con *Spartium junceum* ed elementi della macchia quali *Calicotome villosa*, *Cistus sp.pl.*, *Erica arborea* e *Myrtus communis*, aree agricole abbandonate con vegetazione spontanea in ripresa);
- Vegetazione a sclerofille (Macchia a *Erica arborea*, *Arbutus unedo* e *Myrtus communis* con presenza di *Quercus ilex*, *Q. pubescens* e sporadicamente di *Q. suber*. Macchia a *Calicotome villosa*, *Spartium junceum* con *Cistus monspeliensis* e *C. salvifolius*. Macchia a *Pistacia lentiscus*, *Phillyrea latifolia* e *Myrtus communis*. Macchia costiera a dominanza di *Juniperus phoenicea* (Costa degli Infreschi). Comunità basse dominate da *Cistus monspeliensis* e *C. incanus*, legate a dinamiche post-incendio:
- Vegetazione ripariale arbustiva ed erbacea (saliceti a *Salix eleagnos* e *S. purpurea* e *S. triandra*. Comunità di greto a *Helicrysum italicum*. Comunità a *Paspalum paspaloides*. Comunità a *Polygonum lapathifolium*, *P. hydropiper*, *Xanthium italicum*. Comunità a *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Sparganium erectum*. Comunità a *Schoenoplectus lacustris*.

d) per le Zone aperte con vegetazione rada o assente:

- Spiagge, dune e sabbie (comunità psammofile a *Cakile maritima*, *Elytrigia juncea*, *Ammophila littoralis*, *Otanthus maritimus*, *Cyperus mucronatus*, talvolta include nuclei a *Juniperus phoenicea*); Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti (Comunità alotolleranti delle rupi costiere a *Crithmum maritimum*, *Inula crithmoides*, *Limonium remotispiculum*. Comunità delle falesie con *Dianthus rupicola*, *Primula palinuri*, *Centaurea cineraria subsp. Cineraria*. Comunità delle rupi costiere a *Euphorbia dendroides*, *Pistacia lentiscus*, *Juniperus phoenicea*. Comunità delle rupi interne con *Portenschlagiella ramosissima*, *Atamantha sicula*, *Campanula fragilis subsp. fragilis*.

e) per i Corpi idrici:

- Bacini d'acqua (comunità a *Phragmites australis*, *Typha angustifolia*, *T. latifolia*, *Sparganium erectum*, Comunità a *Schoenoplectus lacustris*); invasi artificiali dell'Alento del Bussento (Lago Sabetta), Lago Carmine e Lago Nocetta.

Tipo dominante	Sup in ha	%
Aree estrattive	45	0.03%
Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	9443	5.31%
Bacini d'acqua	18	0.01%
Boschi a dominanza di castagno	7535	4.24%
Boschi a dominanza di cerro	15006	8.43%
Boschi a dominanza di faggio	18410	10.35%
Boschi a dominanza di leccio	9874	5.55%
Boschi a dominanza di pino d'Aleppo	368	0.21%
Boschi a dominanza di roverella	345	0.19%
Boschi igrofil	692	0.39%
Boschi misti a dominanza di latifoglie mesofile	14555	8.18%
Boschi misti termofili	16207	9.11%
Cespuglieti e vegetazione arbustiva in evoluzione	11410	6.41%
Coltivazioni arboree	17760	9.98%
Praterie arborate	2177	1.22%
Praterie continue	12672	7.12%
Praterie discontinue	9106	5.12%
Rimboschimenti di conifere	1710	0.96%
Rimboschimenti di conifere e latifoglie	2496	1.40%
Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	1045	0.59%
Seminativi irrigui	1034	0.58%
Seminativi non irrigui e prati stabili	3720	2.09%
Sistemi colturali e particellari complessi	7780	4.37%
Spiagge, dune e tabelle	89	0.05%
Vegetazione a sclerofille	11137	6.26%
Vegetazione ripariale arbustiva ed erbacea	709	0.40%
Zone urbanizzate a tessuto continuo	724	0.41%
Zone urbanizzate a tessuto discontinuo e rado	1847	1.04%

Fonte: NTA PNUE

Copertura del suolo nel PNCVD

3.4 Vegetazione naturale e tipologie forestali

Uno dei caratteri di maggiore interesse del Parco del Cilento e Vallo di Diano è certamente l'elevato valore di eterogeneità ambientale che, come detto in precedenza, solo in parte è legata all'azione dell'uomo, essendo fortemente correlata ad una variabilità litologica, geomorfologica e climatica difficilmente riscontrabile in altri settori della penisola. Sono presenti quattro grandi complessi litologici che determinano altrettanti sistemi di paesaggio: il carbonatico, l'arenaceo-conglomeratico e l'argilloso-marnoso, ognuno con le proprie peculiarità e con diverse vocazioni d'uso, mentre il sistema clastico funge da raccordo tra i tre suddetti e tra questi e il mare.

Il sistema carbonatico attraversa tutta la variabilità climatica del Parco, estendendosi dai settori più caldi e aridi a quelli più freschi ed umidi ed è risultato essere, per la sua intrinseca ricchezza di ambienti diversificati, una fonte di emergenze floristiche e vegetazionali di eccezionale valore, in sintonia con quanto si osserva in altri settori della penisola italiana. Tale sistema comprende massicci montuosi di importanza centrale nel territorio, basti pensare che dalla costa verso l'interno si incontra il Monte Bulgheria, si passa per il Cervati, per molti aspetti considerato il cuore del Parco, fino ad arrivare al Vesole ed ai Monti Alburni.

Tra le emergenze floristico-vegetazionali di tale sistema si evidenziano le fitocenosi delle falesie costiere pressoché inaccessibili tra Capo Palinuro e Scario. In tali ambienti rupestri di indiscusso valore paesaggistico, si conservano preziose formazioni vegetali e specie quali l'endemica *Primula palinuri*, alla quale si accompagnano altre tipiche camofite come *Dianthus rupicola*, *Centaurea cineraria*, *Daucus gingidium*, *Inula chrithmoides*, *Crithmum maritimum*, *beris semperflorens* (*Dianthion rupicolae*). Rimanendo nel settore costiero del sistema carbonatico meritano attenzione anche i lembi residui di macchia primaria a *Euphorbia dendroides*, *Juniperus phoenicea* e *Pistacia lentiscus* (*Oleo-Ceratonion*) osservabili lungo Costa degli Infreschi. Al di là dell'elevata qualità ambientale delle coste alte su substrati carbonatici e secondariamente su quelli flysciodi, il resto della costa è forse il settore più compromesso dal punto di vista vegetazionale, non conservando, se non per limitatissimi tratti, i caratteri strutturali e floristici propri dei sistemi delle coste basse sabbiose.

Emergenze comuni ai massicci carbonatici del Bulgheria e del Cervati sono le garighe montane a *Lavandula angustifolia*, *Salvia officinalis*, ed *Euphorbia spinosa* e le praterie ricche di orchidee a *Bromus erectus*, *Phleum ambiguum*, *Koeleria splendens*, *Globularia meridionalis*, *Asphodeline lutea* (habitat prioritario secondo la direttiva CEE 92/43). In questi contesti notevole risulta l'estensione dei pascoli, aumentata a seguito di antichi disboscamenti, caratterizzati da comunità vegetali molto ricche floristicamente, riconducibili agli xerobrometi appenninici (*Phleo- Bromion*) e da aspetti di elevato interesse biogeografico come le garighe montane.

Sulle rupi interne del sistema carbonatico, in particolare su morfotipi di forra (Gole del Sammaro, del Mingardo, del Bussento e sui Monti Alburni) è presente una vegetazione casmofitica assai peculiare caratterizzata dalla rara *Portenschlagiella ramosissima* e da *Phagnalon rupestre*, *Athamantia sicula* e *Campanula fragilis* (*Campanulo fragilis-Portenschlagiellietum ramosissimae*). In tali contesti di forra si rinvencono inoltre lembi di bosco misto ad *Ostrya carpinifolia*, *Acer neapolitanum*, *A. campestre*, *Corylus avellana*, *Alnus cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Fraxinus ornus* e localmente *Acer lobelii* e *Fraxinus excelsior*.

Il sistema arenaceo-conglomeratico si caratterizza prevalentemente per la sua vocazione forestale sia nella regione Temperata che in quella di Transizione. Significativa dal punto di vista biogeografico la presenza di boschi a cerro e farnetto sul Monte Farneta (*Echinopo siculi-Quercetum cerridis*), di assoluta rilevanza le cerrete d'alto fusto e i boschi misti mesofili del Monte Centaurino e dei valloni del Monte Gelbison, caratterizzati anche da numerosi individui di *Ilex aquifolium* e *Taxus baccata*.

Il sistema arenaceo-conglomeratico nel complesso non è ricco di endemismi, ciò non toglie che sia nobilitato dalla presenza di un endemismo assoluto come *Minuartia moraldoi*, conosciuta per un'unica stazione situata sulle rupi sommitali del Monte Gelbison. Le formazioni forestali più estese caratterizzano i sistemi montuosi della regione temperata, in particolare le faggete si estendono sia sui rilievi carbonatici (Cervati, Monti Alburni) che arenacei (Monte Gelbison), occupando una fascia altitudinale tra i 1100 e i 1700-1800 m. In alcune località del Monte Motola (Costa dei Patrelli) e sugli Alburni (Sicignano) si segnalano le faggete caratterizzate dalla presenza di *Abies alba*, specie oggi assai rara nell'Appennino meridionale, mentre sul Cervati e sul Monte Faiatella sono presenti interessanti nuclei relitti di *Betula pendula*. Al loro limite inferiore le faggete entrano in contatto con boschi misti mesofili a dominanza di *Ostrya carpinifolia* e *Quercus cerris*, o con cenosi più termofile riferibili all'*Ostryo-Carpinion*. Nella fascia di transizione tra faggete e querceti sono piuttosto diffusi boschi diradati, di origine secondaria, a dominanza di *Alnus cordata*.

Il sistema argilloso-marnoso, nella sua articolazione climatica risulta essere l'ambito a maggiore vocazione agricola. In questo sistema nella Regione Mediterranea ed in quella di Transizione prevalgono infatti cenosi di tipo secondario legate all'abbandono dei pascoli e delle attività agricole di tipo tradizionale. Limitata a pochi lembi è la presenza della vegetazione potenziale rappresentata da boschi termofili di cerro e roverella, mentre molto diffuse sono le macchie a

erica, corbezzolo e mirto (*Erico-Arbutetum*) così come i cisteti e i cespuglieti a *Calicotome villosa*.

Nel sistema argilloso-marnoso altresì si trovano presso Campora delle cerrete di notevole valore ed estensione. Nella regione Temperata sulle litologie argillose prevalgono i pascoli mesofili a dominanza di *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus* e *Dorycnium pentaphyllum*.

Per quanto riguarda le tipologie forestali sono riscontrate le seguenti categorie:

Faggete - Le faggete del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano sono per la maggior parte di proprietà comunale. Il tipo di governo prevalente cui sono sottoposte è quello a fustaia, tuttavia non mancano, soprattutto nelle stazioni più ostili e meno raggiungibili, popolamenti di origine agamica, un tempo utilizzati per la produzione di carbonella. La struttura delle fustaie è per la maggior parte coetaneiforme e monospecifica (sono presenti situazioni in cui il faggio è consociato al cerro o all'acero napoletano e al cerro contemporaneamente).

Queste formazioni presentano un turno di utilizzazione di 120 anni (100 nei decenni passati) e sono trattate per lo più secondo il classico metodo dei tagli successivi uniformi. In alcune zone tuttavia, per instaurare una struttura di tipo disetaneo e per trasformare la faggeta in bosco misto viene impiegato il metodo dei tagli successivi per piccoli gruppi (superficie interessata al taglio inferiore a 0,5 ha). Le fustaie disetanee presenti sono trattate secondo il sistema del taglio saltuario e vi è la tendenza a conservare questo tipo di struttura, favorendo quando è auspicabile, l'insediamento di altre specie forestali appartenenti al piano montano. Per le cattive utilizzazioni passate, per i problemi dovuti all'esercizio della pastorizia (soprattutto bovini) ed a causa dei cosiddetti "tagli di rapina" sono presenti, in alcune zone, faggete con struttura alquanto irregolare, che potranno essere regolarizzate solamente con l'attenuazione delle cause suddette.

Nonostante tutto, bisogna rimarcare che le fustaie presentano un buono stato vegetativo ed una rinnovazione naturale molto rigogliosa. Inoltre, è da segnalare la presenza di cospicui nuclei di agrifoglio e di tasso (uniche specie arboree che sono così sciafile da poter tollerare e penetrare sotto le faggete), e quella di alcuni nuclei relitti di abete bianco. I pochi cedui rimasti, una volta trattati a sterzo, visto l'esiguo potere di rigenerazione del faggio rispetto ad altre latifoglie, sono in corso di conversione per semplice invecchiamento della ceppaia.

Cerrete - La proprietà di questa tipologia forestale è per la maggior parte pubblica (comunale e demaniale). Il tipo di governo più frequente è quello a fustaia, soprattutto per i boschi pubblici, mentre i cedui presenti sono quasi sempre privati. Le fustaie sono in prevalenza pure e coetaneiformi, ma esistono anche consociazioni con il faggio e l'acero napoletano. Le cerrete sono utilizzate per lo più con un turno di 100 anni, e il tipo di trattamento più frequente è quello a tagli successivi uniformi, e solo in alcune situazioni (soprassuoli irregolari per struttura ed età) sono applicati i tagli successivi per grandi gruppi (superficie interessata compresa tra 0,5 e 1,5 Ha). Le fitocenosi si presentano in discrete condizioni vegetative e di sviluppo. La rinnovazione naturale è generalmente presente e sviluppata, e solo in alcuni casi, per l'invasione dei carpini ed arbusti spinosi del pruneto e per la densità eccessiva del soprassuolo, stenta ad insediarsi. I popolamenti di origine agamica sono in prevalenza misti; infatti, con il cerro si trovano la roverella o il farnetto. In passato per le continue richieste di fascina sono stati adottati turni di 12-16 anni, oggi invece la tendenza è di utilizzare il soprassuolo a 25-30 anni, per ottenere rendimenti abbastanza remunerativi di legna da catasta. La matricinatura interessa generalmente 60-70 individui per ettaro, appartenenti alla stessa classe di età, e suddivisi più o meno in egual misura fra le specie costituenti il soprassuolo. Il pascolo nei cedui è controllato abbastanza bene, in quanto questi boschi sono generalmente recintati, mentre nelle fustaie, per l'ampiezza delle superfici e per il tipo di proprietà, sono frequenti fenomeni di sovraccarico (soprattutto bovino), che ha favorito indirettamente l'invasione degli arbusti spinosi del pruneto.

Castagneti - I castagneti nella maggior parte dei casi sono di proprietà privata, non mancano le proprietà comunali, che in molti casi, soprattutto per quanto concerne la tipologia da frutto, sono affidate in concessione alle famiglie del posto, che provvedono alle cure colturali necessarie in cambio dei frutti ritraibili. I castagneti da frutto sono presenti nelle stazioni più fertili e dove è molto radicata questa tipologia di coltura forestale (anche se le condizioni edafiche non sono le migliori). Le cultivar più impiegate sono quella "cilentana" (consumata soprattutto allo stato fresco), e quella di "Roccadaspide" (richiesta dall'industria dolciaria). Il numero delle piante ad ettaro varia da 100-120 a 200. Le condizioni fitosanitarie dei castagneti sono abbastanza buone, solo in alcune zone sono visibili danni da cancro corticale, trattasi peraltro di ceppi ipovirulenti ben controllati. Frequenti sono i danni da selvaggina imputabili soprattutto ad una cospicua presenza di cinghiali. I cedui presentano circa 1000-1400 ceppaie per ettaro di dimensioni uniformi e generalmente non grandi. Il turno è variabile dai 12 ai 16 anni, con produzioni soprattutto di materiale per paleria fine e grossa. La matricinatura più frequente è quella che prevede il rilascio di 40 matricine per ettaro recidibili al turno successivo. Nelle stazioni più acclivi la matricinatura sale a 60 piante per ettaro di cui 2/3 del primo turno e 1/3 del secondo turno.

Ontanete - Le ontanete sono in egual misura sia di proprietà pubblica che privata. Si tratta di lembi boscati di ontano napoletano puri o misti ad altre latifoglie, localizzati in ambienti con elevata piovosità o con alta umidità atmosferica. Nei pochi casi in cui le superfici si fanno più consistenti, sempre nell'ordine di poche decine di ettari, i soprassuoli (ancora non è presente nessun tipo di selvicoltura) sono costituiti o da giovani fustaie disetanee in continua espansione (colonizzazione di pascoli e di ex coltivi), o da fustaie mature miste a faggio e cerro, in cui gli ontani sono serviti in passato per l'approvvigionamento del seme. Il regime selvicolturale di questa formazione è in genere indefinito e i soprassuoli o non sono affatto utilizzati o sono soggetti a prelievi episodici ed irregolari.

Bosco misto - I boschi misti di latifoglie mesofile costituiscono le formazioni forestali più diffuse nel territorio del parco e la loro proprietà è sia pubblica che privata. Si tratta di formazioni forestali molto comuni, la cui presenza aumenta però man mano che si va dalla costa verso l'interno, interessando soprattutto la fascia di vegetazione submediterranea e submontana. Si tratta spesso di boschi di transizione tra le diverse tipologie forestali, in cui sono presenti contemporaneamente molte specie arboree ed arbustive. La biodiversità offerta da queste fitocenosi è molto importante per la fauna selvatica, mettendo in secondo piano gli aspetti puramente selvicolturali. La destinazione funzionale è estremamente varia, per cui i boschi misti possono essere ascritti alla protezione idrogeologica, alla produzione legnosa ai popolamenti arborei pascolati. Le specie forestali maggiormente presenti in queste formazioni sono i carpini (bianco e nero), la carpinella, l'orniello, gli aceri (campestre, trilobo e napoletano), le querce caducifoglie (roverella, cerro e farnetto), l'ontano napoletano, l'olmo campestre ed altre, il cui tipo e grado di mescolanza dipendono sia dalle condizioni stazionali che dall'intensità della pressione antropica.

Bosco misto con roverella - Si tratta di boschi sempre di proprietà privata. A seconda delle condizioni stazionali, la roverella si trova consociata maggiormente all'orniello o al cerro, con un piano inferiore costituito da carpino nero, carpinella, specie spinose e sporadici aceri campestri. Nelle stazioni più fertili l'associazione roverella – cerro è governata prevalentemente a ceduo, con turni di 30-35 anni e una matricinatura di 80-90 soggetti per ettaro, egualmente suddivisa tra le due specie e appartenente in egual misura alla prima e alla seconda classe di età (questa scelta è dovuta probabilmente al fine di ottenere materiale di maggior dimensione e di evitare contemporaneamente l'invasione dei carpini e dei pruni). Nelle situazioni in cui la roverella è di origine gamica (un tempo fustaie per la produzione di ghianda destinate al pascolo suino) è attualmente presente un sottobosco folto e variegato, costituito dalle specie innanzi dette, il cui sviluppo è stato favorito molto probabilmente dal sovraccarico di bestiame nei decenni passati, e che rappresentano un serio pericolo per lo sviluppo degli incendi.

Boschi misti di conifere e latifoglie autoctone - Sono boschi generalmente di proprietà comunale. Si tratta di rimboschimenti effettuati nel primo dopoguerra, impiegando soprattutto pino d'aleppo e pino marittimo, che sono stati colonizzati da latifoglie autoctone. Le specie endemiche più frequenti sono l'ontano napoletano, l'acero napoletano e l'orniello. L'invasione di queste latifoglie è stata favorita dalle condizioni stazionali, ma soprattutto dal fatto che dopo il rimboschimento sono state effettuate pochissime operazioni colturali, e le latifoglie si sono insediate spontaneamente tra le conifere.

Cespuglieti ed aree forestali in evoluzione - Sono formazioni vegetali di proprietà sia privata che comunale. Interessati da questa fitocenosi sono soprattutto i pascoli e coltivi abbandonati ed in minima parte le scarpate stradali. Le specie vegetali che vi partecipano sono generalmente quelle pioniere che vengono gradualmente sostituite da quelle che si trovano nel loro optimum vegetativo, comunque variano in base alle condizioni stazionali, alla fascia di vegetazione di appartenenza, e quindi, in base alla flora presente nella zona. Se da un lato questa fitocenosi è facile preda e veicolo per gli incendi, dall'altro contribuisce alla difesa idrogeologica e fornisce alimento alla fauna selvatica. A seconda delle situazioni queste fitocenosi sono rappresentate da: Rosa, rovi, biancospino e prugnolo nei terreni agricoli abbandonati; Ginepro comune, rovi e biancospino nei pascoli abbandonati; Felce aquilina nelle zone più fresche dei terreni agricoli e dei pascoli abbandonati; Cisti ed eriche nelle garighe percorse dal fuoco, corbezzolo, eriche, rosmarino, ecc., nelle zone costiere degradate.

Leccete - Le leccete interne sono per la maggior parte di proprietà comunale, mentre quelle presenti sulla costa sono sia private che pubbliche. Si tratta di fitocenosi a dominanza di leccio che si consocia con sporadiche piante di erica arborea, orniello, perastro. Il tipo di governo prevalente è quello a ceduo, non sono rare le situazioni in cui la fitocenosi alterna l'habitus dell'alto fusto con quello a ceduo. Le leccete di produzione in passato sono state utilizzate con turni di 10-16 anni (produzione di carbone cannello), mentre oggi si ha la tendenza ad allungare i turni fino ai 40 anni (produzione di legna da ardere). La matricinatura del ceduo interessa 150 piante per ettaro di cui 2/3 del primo turno e 1/3 del secondo turno. I problemi di gestione di questo tipo di formazione vegetale, sono dovuti soprattutto agli incendi (frequenti lungo la fascia costiera) ed al pascolo (ovino e caprino), non sono rari infatti giovani individui trasformati in cespugli con rami densi e fogliame acuminato. Le fitocenosi ubicate nelle stazioni più impervie (elevate pendenze, affioramenti rocciosi, macereti, ecc.) e contigue ai piccoli borghi cilentani assolvono prevalentemente una funzione protettiva, ed i soprassuoli sono lasciati all'evoluzione naturale.

Bosco misto con leccio - È una formazione forestale principalmente di proprietà comunale, spesso afferente ai boschi di protezione (ciò è giustificato sia dall'ingente pericolo di dissesto idrogeologico, sia dal fatto che le utilizzazioni si rilevarebbero antieconomiche), nei piani di assestamento. Si tratta di una fitocenosi costituita principalmente da leccio, orniello, carpini, ed in maniera sporadica da roverella e cerro. L'origine di questi boschi è difficile da definire, in quanto frequentemente fanno parte dello stesso soprassuolo piante ceduate e piante nate da seme, che conferiscono al bosco una struttura molto irregolare. Nei casi in cui queste formazioni vengono interessate da tagli colturali (sfolli e diradamenti selettivi), effettuati soprattutto in economia dalle Comunità Montane, il materiale legnoso (principalmente legna da ardere) viene venduto agli abitanti del posto.

Bosco ripariale - Questa fitocenosi è soprattutto di proprietà comunale. Le comunità vegetali si dispongono a fasce più o meno strette lungo i corsi d'acqua e sono costituite principalmente da pioppi (bianco e nero), salici (bianco e da vimini), ontani (nero, napoletano e ibridi), carpino bianco e olmo campestre. Le utilizzazioni effettuate lungo i margini dei corsi d'acqua sono soprattutto tagli per piede d'albero effettuati più o meno abusivamente. Questa tipologia forestale assolve per lo più funzioni protettive, paesaggistiche e naturalistiche in genere.

Boschi di sclerofille - Si tratta di fitocenosi appartenenti in parte ai comuni ed in parte ai privati. Sono formazioni forestali frequentemente interessate dagli incendi, la cui origine è quasi sempre dolosa o colposa, e che manifestano diversi stadi di degrado; esistono, infatti, zone colpite dal fuoco recentemente e situazioni in cui la macchia è molto sviluppata e densa, in cui è ancora presente qualche esemplare di leccio che la sovrasta. I boschi e le boscaglie di sclerofille sono attualmente in espansione e stanno progressivamente colonizzando i campi e gli oliveti abbandonati contigui. Le specie maggiormente presenti sono il corbezzolo, la fillirea latifolia, il lentisco, il mirto, il viburno tino e l'alaterno. L'utilizzazione di queste specie viene effettuata sporadicamente, e solo dai privati per ottenere fascina e legna da ardere. Un altro fattore che condiziona in maniera indiretta la gestione di questa formazione forestale è il pascolo ovino, caprino e bovino (nonostante il numero dei capi sia in diminuzione è tuttora praticata dai pastori del Cilento la transumanza nel periodo invernale), esercitato sia all'interno che sui terreni contigui.

Rimboschimenti misti di conifere e latifoglie - Sono stati effettuati sia da privati che da enti pubblici (Comuni e Comunità Montane) negli anni 70-80 con i finanziamenti del P.S. 24. Le specie forestali maggiormente impiegate sono il pino radiata, il pino austriaco e gli eucalipti (*E. globulus*, *E. maidenii* e *E. bicostata*). In realtà i rimboschimenti sono misti sia su grandi superfici che per piede d'albero. Sono stati generalmente adottati sesti di impianto di 3x3m (circa 1100 piante per ettaro), mentre nel caso dei pini le distanze di impianto sono di 3m fra le file e di 1,5m fra le piante della stessa fila (2200 piante per ettaro). In altre situazioni sono state impiegate la duglasia, il pino radiata, il cipresso e il cerro, oppure l'abete rosso, il pino austriaco e il castagno, adottando sempre sesti di impianto 3x3m. In quest'ultimi casi si è notato che sia il castagno che il cerro stanno prendendo il sopravvento sulle conifere, che evidentemente sono state impiantate in condizioni stazionali non idonee. Inoltre dopo il rimboschimento sono state effettuate pochissime operazioni colturali.

Rimboschimenti di conifere - Sono stati effettuati dai Comuni (30-40 anni fa) e dalle Comunità Montane (20 anni fa). Le specie forestali maggiormente impiegate sono il pino austriaco, il pino radiata, la douglasia ed i cipressi (comune e dell'Arizona). Sono stati adottati sesti d'impianto 3x3m, con risarcimento delle fallanze nei primi anni successivi all'impianto. Attualmente si presentano in buono stato vegetativo anche se non hanno raggiunto uno sviluppo ipsometrico.

Rimboschimenti di latifoglie - Sono stati effettuati da privati negli anni 70-80. Le specie maggiormente impiegate sono gli eucalipti (*E. globulus*, *E. maidenii*, *E. bicostata*). Sono stati generalmente adottati sesti di impianto di 3x3m (circa 1100 piante per ettaro), dopo il rimboschimento sono state effettuate pochissime operazioni colturali.

3.5 Geologia, pedologia, franosità, erosione superficiale e assetto idrogeologico in generale

Nell'area sono presenti tre grandi complessi litologici: il carbonatico, l'arenaceo-conglomeratico e l'argilloso-marnoso, ognuno con le proprie peculiarità e con diverse configurazioni geomorfologiche e vocazioni d'uso. D'importanza certamente non inferiore è il sistema clastico che funge da raccordo tra i tre suddetti e tra questi e il mare. A fronte di un territorio di tale affascinante complessità geologica e geomorfologica, il Cilento è da tempo riconosciuto come uno dei territori a scala regionale maggiormente interessati da fenomeni franosi ed alluvioni. L'area è in dissesto per motivi strutturali ed intrinseci, anche se incendi, movimenti di terra, asportazione della vegetazione naturale e cementificazione aggravano la situazione e costituiscono i principali problemi da affrontare per aumentare la stabilità dei versanti e, conseguentemente, diminuire il rischio di frana. Sono interessati da frane il 75% dei versanti su terreni argillosi, il 50% dei versanti calcarei, mentre il 20% dei versanti montuosi è interessato da deformazioni gravitative profonde. Ai problemi del sistema geomorfologico interno va aggiunta la situazione critica delle coste in cui si registrano

arretramenti ed erosioni lungo oltre l'80% dei litorali. Il fenomeno, che ha una crescita esponenziale, sta cominciando a far sorgere problemi di stabilità dei versanti costieri (in comune di Pisciotta, Camerota, Castellabate). L'erosione si manifesta a seguito della riduzione dell'apporto solido da parte dei corsi d'acqua, dovuto in parte alle sistemazioni idrauliche in alveo ed idraulico-forestali sui versanti, in parte al prelievo eccessivo di materiali inerti dall'alveo, alla costruzione di dighe o traverse; sulla costa la riduzione della disponibilità di materiale è in parte dovuta al prelievo di materiale inerte dall'arenile, alla distruzione della fascia dunale, alle opere trasversali alla linea di costa (moli, pennelli e porti).

Anche il sistema idrografico superficiale presenta numerosi problemi di rischio basati su alluvioni, esondazioni ed erosioni: il 60% dei principali fiumi cilentani è soggetto a fenomeni di esondazione con tempi di ritorno inferiori al decennio. Le caratteristiche idrologiche e morfologiche dei corsi d'acqua determinano squilibri di diversa natura: i più preoccupanti negli alvei montani incisi, in cui si possono determinare dissesti delle pendici e apporti parossistici di materiale solido a valle, con effetti distruttivi nei tratti di maggiore pendenza e esondazioni nei tratti di minor pendenza; negli alvei alluvionali si possono verificare fenomeni generalizzati di erosione, anche per effetto del blocco degli apporti solidi causati da interventi antropici ostruttivi.

Sono inoltre preoccupanti i rischi di depauperamento quantitativo e di deterioramento qualitativo della risorsa idrica sotterranea, la vulnerabilità qualitativa dei grandi acquiferi carbonatici, e la vulnerabilità qualitativa dei più limitati acquiferi terrigeni, quella quali-quantitativa dei piccoli acquiferi alluvionali, richiedono un grande livello di attenzione ed un controllo sistemico dei bacini per evitare situazioni di collasso ed in particolare gravi danni all'intero sistema biologico, oltre al depauperamento delle potenzialità agricole della collina Cilentana. In particolare le situazioni di maggior emergenza si trovano nell'Alto Mingardo, nel Bussento, nel golfo di Policastro, nel Bulgheria, nel Monte Sacro, nella Valle del Calore, negli Alburni.

In sintesi i problemi di razionalizzazione e regolazione degli usi delle risorse idriche, della loro protezione dall'inquinamento e del loro risanamento, si intrecciano in vario modo con quelli di difesa dalle alluvioni, di tutela delle aree a rischio di frana, di protezione dei litorali, e di controllo delle attività estrattive.

3.6 La pianificazione forestale

La gestione del patrimonio forestale nel territorio del Parco viene attuata in aderenza a quanto stabilito dalle norme di salvaguardia dello stesso (D.P.R. 05.06.1995) che sottopongono a regime autorizzativo solo il taglio dei boschi ad alto fusto ricadenti in zona 1. Per quelli ricadenti al di fuori della zona 1 e per i boschi cedui si applica l'osservanza delle indicazioni tecniche contenute nella L.R. n. 11 del 07.05.1996 e successive modifiche ed integrazioni con i relativi allegati.

Più nel dettaglio sono soggette a regime autorizzativo, secondo il D.P.R. del 5 giugno 1995 pubblicato sulla G.U. Serie Generale n. 181 del 04.08.1995 le seguenti attività:

Zona 1: i Piani forestali, l'apertura di nuove piste forestali e i tagli di utilizzazione dei boschi governati a fustaia (art. 6, comma 1, lettera e dell'allegato A del suddetto D.P.R.)

Zona 2: i Piani forestali e l'apertura di nuove piste forestali (art. 7, comma 1, lettera e dell'allegato A del suddetto D.P.R.)

Nello stesso D.P.R. all'articolo 5 comma 3, è specificato che «Le utilizzazioni boschive ricadenti all'interno del perimetro del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano vengono autorizzate dall'autorità competente territorialmente secondo le normative regionali vigenti in materia» che, nella fattispecie, sono rappresentate dalla L.R. n. 11/96 e sue successive modifiche. In ogni caso, anche per i tagli boschivi autorizzati da altri Enti, occorre sempre l'autorizzazione anche da parte dell'Ente parco e la comunicazione all'ufficio CTA/CFS competente per il necessario controllo, da parte di questi ultimi, di verificare il rispetto delle norme ambientali e forestali esistenti.

I patrimoni silvopastorali dei Comuni sono, inoltre, gestiti in aderenza ai piani economici o ai piani di assestamento forestale (P.A.F.), redatti ai sensi della citata L.R. 11/96. Si tratta di documenti tecnici redatti da liberi professionisti in cui si prescrivono interventi di taglio (ripresa) nelle unità di gestione rappresentate dalle particelle forestali. Questi sono sintetizzati in un piano dei tagli, e si prevedono opere di miglioramento fondiario riguardanti tutto il patrimonio silvopastorale di proprietà del Comune. I PAF hanno, in genere, durata decennale e sono sottoposti a valutazione tecnica e ad approvazione da parte del Comitato Tecnico Regionale. Dal momento della loro pubblicazione sul B.U.R. della Regione Campania possono essere considerati piani in vigore con valore di legge, vale a dire hanno valore prescrittivo ed equiparati a Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale.

Nei patrimoni comunali ove il piano economico è scaduto o assente, i prelievi legnosi avvengono secondo le indicazioni della L.R. 11/96 che, a questo riguardo, impongono prelievi legnosi pari al 50% della ripresa prescritta media del

decennio precedente. I PAF sono redatti con finanziamento a totale carico della Regione Campania e, al fine di evitare previsioni di tagli boschivi discrepanti con le finalità di tutela del Parco, negli ultimi anni la loro revisione è stata oggetto di disamina tecnica anche da apposita Commissione istituita presso l'Ente. Nella fase di transizione, per quanto concerne i tagli condotti secondo le prescrizioni dettate da PAF redatti prima che entrassero in vigore le norme di salvaguardia, in diversi casi l'Ente Parco ha dovuto ricorrere allo strumento dell'indennizzo per garantire la tutela dei più importanti patrimoni boscati.

In linea generale la gestione pianificata dei patrimoni silvopastorali mediante PAF riflette molto da vicino le caratteristiche geografiche del Parco: pressoché assenti nei comuni costieri, in vigore o scaduti nella gran parte dei comuni del Cilento interno. Questa discrepanza si spiega con la circostanza che i bilanci dei comuni costieri possono contare su entrate significative derivanti dalle attività turistiche balneari. Per quelli delle aree interne, invece, gli introiti derivanti dai tagli boschivi rappresentano una voce significativa, se non la principale in alcuni anni, del bilancio comunale. A voler registrare un trend generale, peraltro non supportato da dati quantitativi difficili da reperire, si può affermare che a fronte di una progressiva contrazione delle risorse finanziarie trasferite dallo Stato ai Comuni, ha fatto riscontro un progressiva valorizzazione meramente strumentale dei beni patrimoniali silvopastorali. Si fa notare come l'abolizione di alcune tasse comunali, paventata da alcuni gruppi politici a livello nazionale, farebbe aumentare la pressione economica sul bosco nei comuni interni, peraltro soggetti ad un declino demografico che non mostra inversioni di tendenza.

Tutte le proprietà forestali private sono prive di strumenti di pianificazione forestale e sono soggette alla normativa della L.R. 11/96. Ovviamente le fustaie di proprietà privata ricadenti in zona 1 sono anch'esse soggette ad autorizzazione da parte dell'Ente Parco.

Le piantagioni a rapido accrescimento di specie esotiche (conifere, eucalitti), realizzate da privati o società, nell'ambito del Progetto Speciale n. 24 dell'ex CASMEZ sono, invece, gestite secondo un piano di coltura con valore prescrittivo e sono considerate piantagioni a carattere transitorio e non permanenti come accade per le aree boscate vere e proprie.

Negli anni più recenti si deve segnalare, inoltre, che le aree forestali di maggior pregio risultano incluse nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e/o Zone di Protezione Speciale (ZPS) o Zone di Conservazione della Fauna della Rete Natura 2000 (Direttiva Habitat 21 maggio 1992 n. 43 - CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e Direttiva Uccelli 2 aprile 1979 n. 409 - CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici) che possono interessare anche le aree contigue del Parco. Molti dei SIC del parco comprendono habitat prioritari e/o specie di fauna vertebrata e invertebrata definite vulnerabili secondo i repertori stilati dalle varie direttive europee.

In queste aree la gestione forestale deve perseguire criteri di sostenibilità, vale a dire i prelievi legnosi devono essere inferiori al saggio di accrescimento del bosco, e devono migliorarne la multifunzionalità. Le attività selvicolturali devono, inoltre, garantire la conservazione degli habitat e delle specie presenti. Per questo motivo i progetti di tagli boschivi sono sottoposti a valutazione di incidenza (ai sensi dell'all. G previsto dall'art. 5, comma 4 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357).

Nell'ottica di costruzione delle Reti dei Boschi, si segnala la più recente iniziativa promossa dall'Ente Parco riguardante la Rete dei Boschi Vetusti. Al momento la progettazione riguarda 11 boschi, dislocati nei territori montani interni, di varia estensione e rappresentativi delle diverse tipologie forestali presenti sul territorio. A questo riguardo si osserva che tutti i boschi considerati sono spesso costituiti da formazioni forestali degli stadi serali intermedi e, per cause antropiche, risultano ben lontani dal possedere caratteri di vetustà.

Per tale motivo non si esclude che alcuni di essi possano essere ridefiniti nella loro funzione alla luce della costituzione della Rete Nazionale dei Boschi Vetusti.

Si segnala, inoltre, che l'ente parco ha attribuito con specifico progetto l'attività di monitoraggio della Rete dei Boschi Vetusti del parco che sarà cruciale nel definire l'idoneità di ognuno degli 11 boschi a far parte di quella nazionale.

Pertanto, in attesa dell'approvazione definitiva del Piano di gestione del parco e di una eventuale revisione della zonizzazione, la gestione forestale si realizza concretamente attraverso l'elaborazione di piani di assestamento forestale conformi alle normative regionali vigenti in materia forestale e alle norme di salvaguardia del decreto istitutivo del parco.

Ai fini specifici dell'antincendio boschivo è opportuno rilevare che le formazioni arbustive mediterranee, non avendo interesse economico diretto, non sono normalmente oggetto di alcuna pianificazione forestale e quindi non vengono gestite secondo normative esplicitamente definite. Le stesse formazioni sono altresì quelle maggiormente interessate dalla ricorrenza del fuoco ed in cui l'accumulo di biomassa è direttamente associato al regime degli incendi.

Dunque si ritiene che, ai fini della lotta antincendio, la gestione della risorsa forestale, nell'ambito della selvicoltura preventiva, possa costituire un elemento di riduzione del rischio poiché modifica la struttura spaziale del combustibile e

di conseguenza la facilità di propagazione del fuoco. Al contrario, le aree di macchia e quelle arbustive in generale non presentano una gestione finalizzata alla riduzione del rischio e richiedono un approfondimento della problematica gestionale in relazione alle cause di incendio.

Tuttavia si ricorda che il piano A.I.B. prevede una serie di interventi di prevenzione finalizzati al contenimento del rischio incendi in tali formazioni attraverso la programmazione delle seguenti attività:

- Interventi di ripulitura dei bordi stradali
- Fasce parafuoco
- Applicazione di fuoco prescritto

3.7 Interventi selvicoltureali

Le condizioni vegetative dei boschi del Parco non destano particolari preoccupazioni e la marcata diversificazione delle specie costituenti consente una maggiore difesa nei confronti sia degli agenti biotici che abiotici. Attualmente i boschi sono poco sfruttati ed in alcuni casi hanno raggiunto un elevato grado di invecchiamento ed evoluzione della struttura verticale, con la formazione di strati di vegetazione subordinati, che evolvono verso la struttura naturale del bosco. Tale accumulo di biomassa sia verde che necrosata può costituire da una parte un aggravio economico nell'eventuale riutilizzazione del soprassuolo e dall'altra può aumentare teoricamente il rischio incendi. La cessazione della pratica dell'uso civico di legnatico, associata al mancato sfruttamento economico, per la già citata mancanza di piani economici forestali locali, nonché per la scarsa economicità dei tagli, hanno comportato la progressiva rinaturalizzazione di questi boschi. Il fenomeno si verifica non tanto per le fustaie d'alta quota, ove gli esemplari adulti riescono ad esercitare un sufficiente controllo sul sottobosco ed a garantire la sostituzione naturale delle piante morte, quanto per i numerosi cedui delle fasce intermedie. Al fine esclusivo di riduzione del rischio di innesco e propagazione del fuoco, le porzioni di bosco in via di progressiva rinaturalizzazione compresi in aree di interfaccia urbano-foresta e intorno a infrastrutture, viabilità, parcheggi e aree pic-nic potranno essere interessate da interventi di riduzione della vegetazione subordinata per una fascia di profondità non superiore ai 50 metri.

3.8 Gestione dei pascoli

L'art 14 delle norme di attuazione del Piano del Parco legifera che nelle zone A e B la pratica del pascolo è subordinata alle indicazioni del piano di gestione Naturalistico. Sui terreni comunali la pratica del pascolo deve essere autorizzata dai Comuni secondo le prescrizioni del PAF (Piano di assestamento forestale) approvato dall'Ente Parco; per i comuni sprovvisti di PAF o con PAF scaduto, l'autorizzazione è subordinata all'approvazione da parte del Parco, di un "piano pastorale provvisorio" della durata massima di 3 (tre) anni redatto da un tecnico abilitato. Sui terreni pascolivi e boscati di proprietà privata, ricadenti in zona B, la pratica del pascolo è regolata dal Piano di Gestione Naturalistico; nelle more della vigenza di detto piano e solo per superfici accorpate superiori a 20 Ha e per allevamenti superiori a 15 UBA, deve essere richiesta l'autorizzazione dell'Ente Parco sulla base di uno specifico "piano triennale di pascolamento" redatto da un tecnico abilitato.

3.9 Zone di interfaccia urbano foresta dei piani di emergenza comunali e intercomunali

(sintesi della situazione territoriale)

L'Ente Parco ha inoltrato richiesta ai Comuni di presentare i propri Piani di Emergenza Comunale ai fini della costruzione di un sistema informativo territoriale integrato.

3.10 Carta tecnica regionale o, in sua assenza, carta IGM di maggior dettaglio

IGM - serie 50, scala nominale 1:50.000 - 13 elementi Raster Graphic Color Coded e 4 elementi mosaicati per il formato A0. Pubblicazione 1990, ricognizioni: topografia 1956; viabilità principale e particolari importanti 1988. File in formato TIF ottenuti dalla rielaborazione degli originali IGM in standard DIGEST.

IGM - serie 25, scala nominale 1:25.000 - 23 elementi Raster Graphic RGB 256c. Pubblicazione 1996-2002, riprese aerofotogrammetriche 1984-85; ricognizioni 1986-88-99. File TIF scansionati e georeferenziati dall'UdP.

IGM - serie 25, scala nominale 1:25.000 - scala di grigio. Pubblicazione 1996, riprese aerofotogrammetriche 1984-85; ricognizioni 1986-88. File TIF scansionati e georeferenziati dall'UdP.

IGM - tavolette vecchia serie, scala nominale 1:25.000 - 37 elementi Raster Graphic RGB B/N (18 utilizzabili). Riprese aerofotogrammetriche 1954; ricognizioni 1956. File TIF forniti dal Ministero dell'Ambiente.

NATO-IGM-CIGA - serie 1501, scala nominale 1:250.000 - 1 elemento Raster Graphic Color Coded. Anno di produzione in USA 1969, aggiornamento IGM 1995, aggiornamento CIGA (informazioni aeronautiche) 1996.

IGM - Carta topografica d'Italia serie 100/V, scala nominale 1:100.000; data ultimo aggiornamento: 1962. Un elemento Raster Graphic RGB B/N che riunisce i fogli: 198-Eboli, 199-Potenza, 209-Vallo della Lucania, 210-Lauria. File in formato TIF ottenuto dalla scansione e rielaborazione dei fogli IGM originali.

IGM - Orografia, scala nominale 1:25.000 - 46 elementi in formato DXF. Anno di riferimento 1954.

IGM Carta dei toponimi, scala nominale 1:25.000 (shape point da dbf toponimi IGM). Anno di riferimento 1956. PNCVD - Carta topografica vettoriale del PNCVD in scala nominale 1:100.000. Elaborazione UdP.

CMLM - Aerofotogrammetria della Comunità Montana Lambro e Mingardo, scala nominale 1:5.000. Anno ripresa aerea: 1982. N. 52 file in formato DWG.

RegC -File TIF georeferenziati della cartografia in scala 1:25.000 - aggiornamento della Regione Campania (STR).

3.11 Carta della vegetazione e/o dei tipi forestali

Nella relazione del Piano del Parco sono state elaborate la *"Carta fisionomica della vegetazione e dell'uso del suolo"* e la *"carta delle aree boscate"*. Entrambe le carte tematiche sono a disposizione dell'Ente parco.

PNCVD - Carta fisionomica della vegetazione e dell'uso del suolo - Corine Land Cover 4° livello. Scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000.

M.A. - Copertura del suolo da Corine Land Cover 3° livello, scala nominale 1:100.000. Anno di produzione n.d.

Provincia di SALERNO - Carta della vegetazione dal PTC, scala nominale 1:100.000 (shape, progetti e file RTL). Anno di produzione 1999.

M.A. - Carta degli Habitat e delle specie vegetali (shape, progetti e file RTL).

3.12 Carta delle emergenze floristiche, vegetazionali e faunistiche, paesaggistiche

A riguardo nella relazione del Piano del Parco sono state elaborate una serie di carte tematiche:

Carte qualità faunistica (ricchezza faunistica, qualità sintetica zoocenosi, valore biogeografico faunistico, vicinanza tappa matura). Scala nominale 1:50.000. Anno di produzione: 2000.

PNCVD – Carte qualità botanica (ricchezza floristica, qualità sintetica fitocenosi, valore biogeografico botanico, maturità fitocenosi). Scala nominale 1:50.000. Anno di produzione: 2000.

PNCVD – Carta della qualità ambientale (qualità sintetica delle biocenosi). Scala nominale 1:50.000, Anno di produzione: 2000

PNCVD – Carta dei sistemi e sottosistemi ambientali. Scala nominale 1:50.000. Anno di produzione: 2000. PNCVD – Carta delle emergenze faunistiche, scala nominale 1:50.000. Anno di produzioni 2000.

PNCVD – Carta delle zoocenosi, scala nominale 1:50.000. Anno di produzioni 2000.

PNCVD – Carta delle zoocenosi mature, scala nominale 1:50.000. Anno di produzioni 2000.

PNCVD – Carta delle emergenze biotiche e degli habitat, scala nominale 1:50.000. Anno di produzioni 2000. PNCVD – Carta della struttura paesistica, scala nominale 1:50.000. Anno di produzioni 2000.

PNCVD – Carta geologica, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000.

PNCVD – Aree a rischio idrogeologico, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000. PNCVD – Carta Litologica, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000.

PNCVD – Carta Geomorfologica , scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000. PNCVD – Carta dei Geositi, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000.

PNCVD – Reticoli idrografici, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 1999.

PNCVD – Vulnerabilità degli acquiferi, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000.

3.13 Ortofoto

SIM - Ortofoto SIM (File MrSID). Scala max restituzione: 1:10.000; scala max visualizzazione 1:4000. Anno ripresa aerea: 1997.

3.14 Inquadramento territoriale del P.N. (perimetro, zonizzazione, siti Natura 2000, ecc.) su base topografica o su ortofotocarta

M.A. - Confini del Parco Nazionale del Cilento, scala nominale 1:50.000 (shape). Anno di produzione 1995. PNCVD – Carte delle Aree Contigue, scala nominale 1:25.000. Anno di produzione 2000.

PNCVD – Zone Piano del Parco. Scala nominale 1:50.000. Anno produzione: 2002. PNCVD – Tavole Piano del Parco, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione: 2002.

M. A. - Natura 2000 Siti di Importanza Comunitaria, scala nominale 1:100.000 (shape). Anno di produzione n.d. M. A. - Zone Protezione Speciale (ZPS), scala nominale 1:100.000. Anno di produzione n.d.

Tavole autorità di bacino Sinistra Sele. Scala nominale 1:25.000. Anno di produzione: 2000. Tavole autorità di bacino Interregionale. Scala nominale 1:25.000. Anno di produzione: 2000. SIM – Catastali SIM (File TIF).

PNCVD – Modello digitale del terreno, scala nominale 1:25.000. Anno di produzione: 2000.

TELE ATLAS - Confini Comunali e Comunità Montane, scala nominale 1:25.000 (shape). Area di riferimento: Parco e aree contigue. Modificati dall'UdP. Anno di produzione 1999.

IGM - confini comunali Regione Campania. Scala nominale 1:100.000. Formato file: DWG.

4. ZONIZZAZIONE ATTUALE (FIRE REGIME E FIRE SEVERITY)

4.1 Analisi degli incendi pregressi

Il Parco pubblica ogni anno una serie di statistiche e di elaborazioni cartografiche che aiutano a descrivere l'andamento degli incendi nel proprio territorio attraverso il sistema di archiviazione informatica DSS.

L'intervallo di tempo preso in considerazione varia a seconda del dettaglio e degli obiettivi di indagine da perseguire. La fonte dei dati, come disposto anche dalla Legge Quadro 353/2000, è rappresentata dalle schede AIB/FN dal 1975 fino al 2007 e, partire dal 2008, il FEI (Fascicolo Evento Incendio) del Corpo Forestale dello Stato competente sul territorio, nello specifico il Coordinamento Territoriale per l'Ambiente (CTA) di Vallo della Lucania ed il Comando Provinciale di Salerno, relativamente agli incendi che hanno interessato le aree contigue.

L'analisi della distribuzione temporale degli incendi è stata condotta elaborando i seguenti parametri:

- Frequenza e superficie bruciata totale;
- Distribuzione totale mensile della superficie bruciata;
- Numero di incendi per classe di ampiezza.

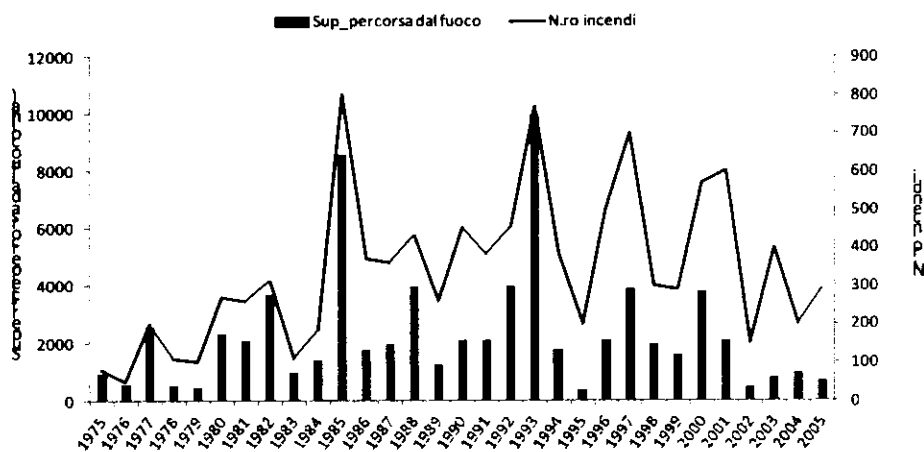


Fig.1: Frequenza e Superficie bruciata totale dal 1975 al 2005.

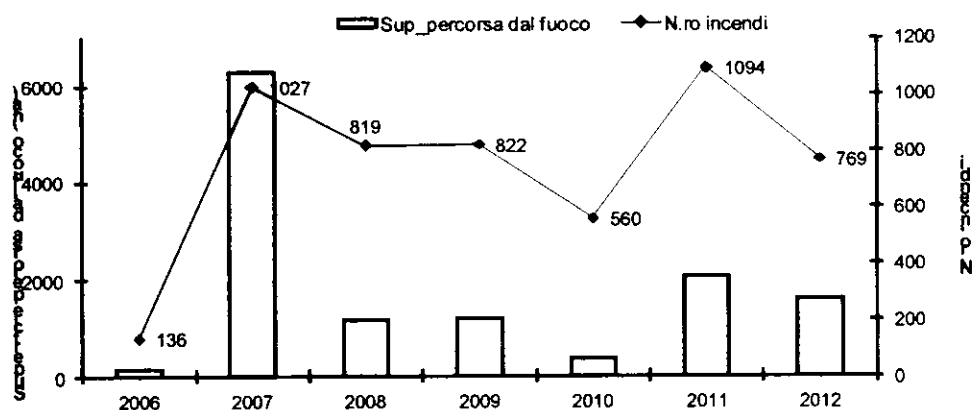


Fig.2: Frequenza e Superficie bruciata totale dal 2006 al 2012.

L'andamento del numero di incendi e della superficie bruciata relativo al periodo indagato, evidenzia come, a partire dal 2008 al 2012, la superficie bruciata sia stata relativamente contenuta rispetto al notevole numero di incendi. Tale

andamento dovrà essere oggetto di attento monitoraggio per definire, al netto delle condizioni climatiche, l'efficacia delle azioni di contrasto alla propagazione del fuoco.

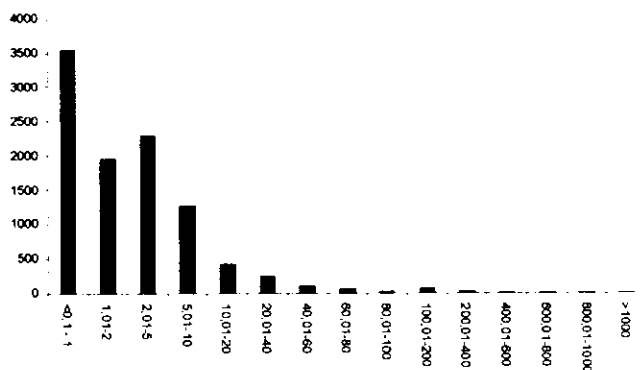


Figura 3: Numero di incendi per classe di ampiezza (ha) (1975-2005).

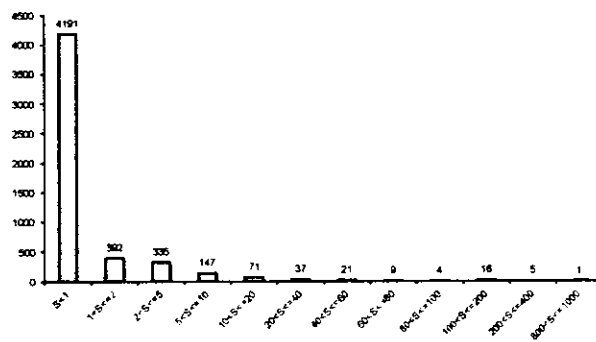


Figura 4: Numero di incendi per classe di ampiezza (ha) (2006-2012)

Di seguito vengono riportate le statistiche relative ai Comuni del PNCVD, riordinati in senso decrescente in base ai valori assoluti di frequenza nel periodo 2006-2012 e confrontati con quelli del periodo 1999-2005 e la distribuzione temporale degli eventi per gli stessi periodi.

Frequenza e superficie bruciata nei Comuni del PNCVD (1999 - 2005

COMUNE	FREQUENZA	SUP. TOT. (ha)	COMUNE	FREQUENZA	SUP. TOT. (ha)
CENTOLA	135	360,4	CASALETTA	16	69,5
ASCEA	135	348,2	TORRACA	15	23,3
MONTICORICE	127	406,5	VALLO DELLA LUCANIA	14	63,0
CAMEROTA	125	545,9	LAURINO	14	45,1
CASTELLABATE	101	329,2	OMIGNANO	14	26,2
PISCIOTTA	76	454,8	NOM. VELA	13	107,8
POLLICIA	75	524,3	TEGGIANO	13	26,6
AGROPOLI	63	125,3	ATEMA LUCANA	12	63,8
SAN GIOVANNI A PIRO	53	132,1	SPANI	12	33,8
PERDIFUMO	51	245,4	ORRIA	12	16,8
CERASO	42	150,5	CASALETTO SPARTANO	11	108,9
SAN MAURO LA BRUCA	35	142,9	OGGIASTRO C.TO	11	22,4
BANZA	33	148,8	SACCO	11	14,5
CORLETO MONFORTE	33	121,3	PIAGGINE	10	24,4
SAPRI	33	75,3	CAPACCIO	9	21,3
SANTANGELO A F.	31	237,6	MAGLIANO VETERE	9	9,0
CASAL VELINO	31	186,4	CAS. ELLE IN PITTARI	8	49,6
LAUREANA C.TO	31	86,2	LUSTRA	8	24,4
ROFRANO	29	222,3	PERITO	8	16,3
SESSA C.TO	29	65,9	PRIGNANO C.TO	8	10,9
CITTATI	28	130,5	CAGGIANO	7	69,3
CASTELNUOVO C.TO	28	62,8	CACERALE	7	51,7
TORRE ORSAIA	27	60,0	BELLOSGUARDO	7	23,5
GIOI	26	272,8	CUCCARO VETERE	7	22,3
AQUARA	26	51,4	MONTESANO S.M.	7	20,1
SAN MAURO C.TO	25	188,0	AULETTA	7	15,5
CANNALONGA	25	112,8	PETNA	6	16,2
CELLE DI BULGHERIA	25	64,5	CASTEL SAN LORENZO	6	12,5
POLLICIA	24	162,7	ALBANELLA	6	11,5
ROCCAGLIORIOSA	24	53,9	STIO	6	9,2
ROGOGNO	23	66,4	SAN PIETRO AL T.	5	26,6
FELITTO	23	66,3	SANTAREMIO	5	19,7
VIGONATI	22	72,8	TORCHARA	5	10,5
MIO DELLA CIVITELLA	22	41,8	TRENTINARA	5	6,4
STELLA C.TO	21	58,8	MONTESAN GACOMO	4	25,5
LAURITO	21	47,8	CONTRONE	4	5,5
SALA CONSILINA	20	600,2	SAN RUFO	4	3,9
PADULA	20	90,0	VALLE DELL'ANGELO	4	2,6
FUTANI	20	57,8	SASSANO	3	71,3
SICIGLIANO D. ALBURNI	20	56,5	BUDONISFACOLO	2	8,0
TORTORELLA	20	35,5	MONTESAN C.TO	2	3,0
ROCCASPIEDE	20	77,2	CAMPORA	2	2,0
SALENTO	19	56,6	ALFANO	1	3,0
SERRAMEZZANA	18	136,3	PERTOSA	1	1,0
POSTIGLIONE	18	36,9	RUTINO	1	1,0
SANTA MARINA	17	378,3	CASALBUONO	-	-
MONTANO ANTILIA	17	26,8	GIUGLIANO	-	-
MORIGERATI	17	21,6	VALORI TOTALI	2228	9385,88

Individuazione dei comuni a massima frequenza (2006- 2012).

COMUNE	FREQUENZA	SUP. TOT. (ha)
CENTOLA	218	309,6
ASCEA	216	340,3
CASTELLABATE	194	362,5
MONTICORICE	185	481,2
CAMEROTA	177	561,8
PERDIFUMO	169	190,6
CELLE DI BULGHERIA	164	158,6
AGROPOLI	127	247,3
PISCIOTTA	127	141,6
ROCCASPIEDE	126	53,2
SAN GIOVANNI A PIRO	121	313,1
CAPACCIO	116	129,8
CASTELNUOVO CILENTO	110	72,9
CERASO	108	185,9
LAUREANA CILENTO	107	128,9
SICIGLIANO DEGLI ALBURNI	107	90,7
SANTA MARINA	104	131,9
POLLICIA	101	138,1
CASAL VELINO	94	194,5
POLLICIA	90	567,8
TORRE ORSAIA	84	156,6
POSTIGLIONE	83	62,0
VIGONATI	78	83,5
AQUARA	71	72,8
MIO DELLA CIVITELLA	63	96,1
SAPRI	63	67,2
ALBANELLA	60	53,0
AULETTA	58	53,7
TORCHARA	53	33,6
PRIGNANO CILENTO	52	36,0
VALLO DELLA LUCANIA	52	9,0
TEGGIANO	50	1474,1
OGGIASTRO CILENTO	50	15,9
CUCCARO VETERE	48	42,6
SERRA	48	36,5
SAN MAURO CILENTO	47	151,9
GIOI	47	25,4
CASTELCIVITA	45	56,9
FUTANI	44	40,1
SESSA CILENTO	44	34,9
SALA CONSILINA	43	871,9
TORTORELLA	43	95,4
PERITO	42	205,0
SALENTO	41	117,8
LUSTRA	41	62,7
CASALETTO SPARTANO	40	216,5
ATEMA LUCANA	40	182,7
ALTAVILLA SILENTINA	39	34,6
FELITTO	39	32,0
CORLETO MONFORTE	38	362,0
ORRIA	38	134,1
ROCCAGLIORIOSA	37	86,8
RUTINO	35	101,4
BANZA	35	74,1

La distribuzione mensile del numero d'incendi e superfici bruciate evidenzia l'andamento classico di maggiore frequenza nei periodi estivi. Si può notare, nel periodo 2006-2012, un elevato incremento nel mese di Agosto rispetto a Luglio a confronto con la serie storica del periodo precedente (1975-2005).

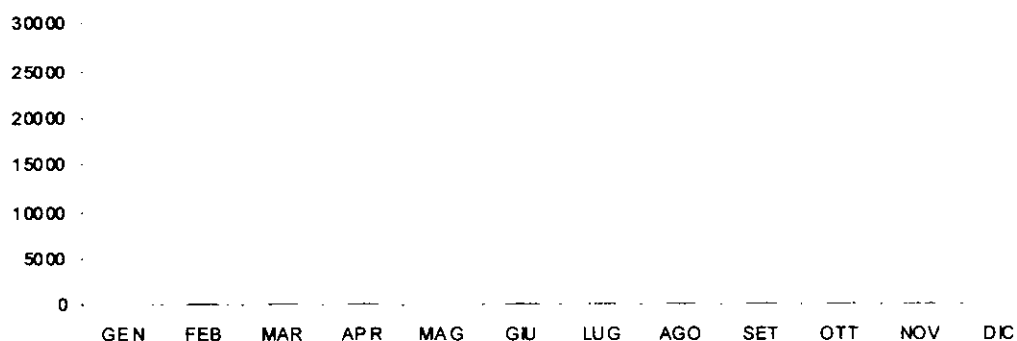


Figura 5: Distribuzione totale mensile della superficie bruciata (1975 – 2005).

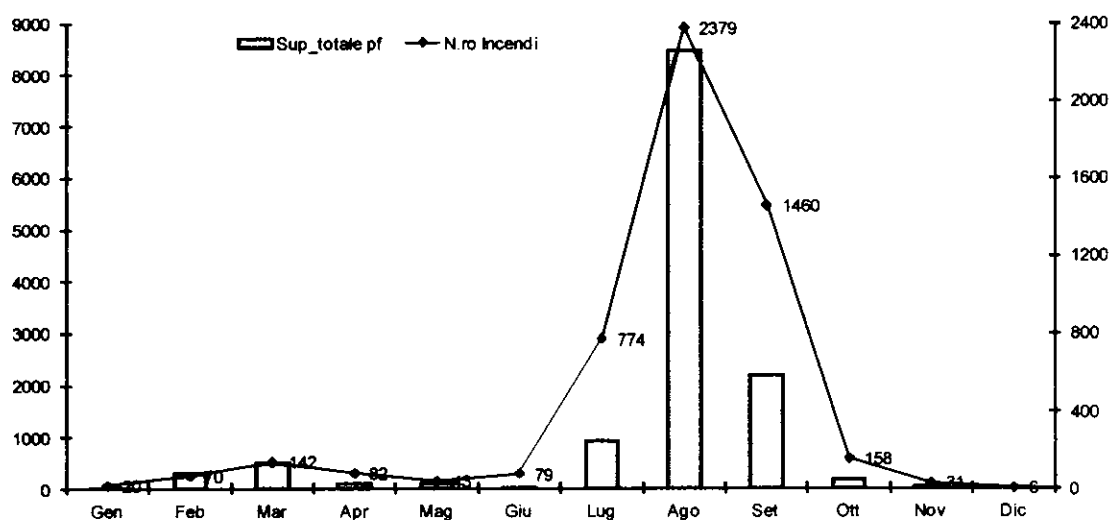


Figura 6: Distribuzione totale mensile della superficie bruciata (2006 – 2012).

L'analisi storica della distribuzione territoriale degli eventi è stata presentata in una mappa riferita al periodo indagato. Le coordinate UTM si riferiscono al centroide dell'area bruciata e gli incendi sono stati rappresentati con delle circonferenze di dimensione proporzionale alla superficie bruciata.

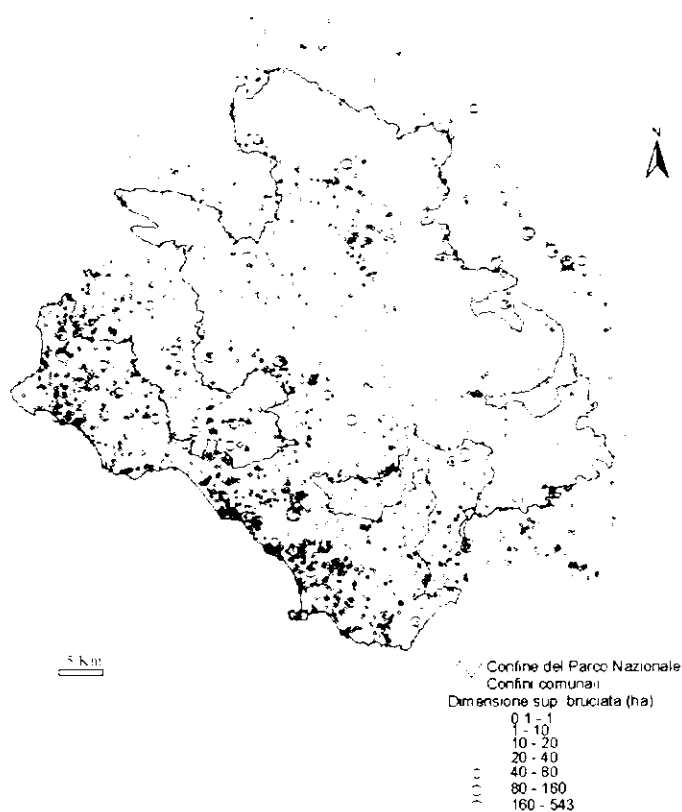
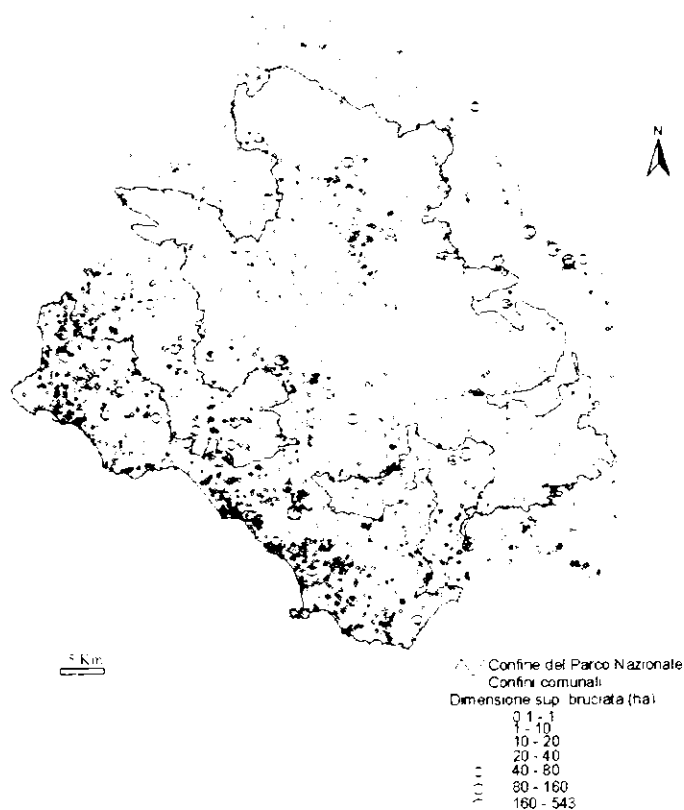


Figura 7: Analisi storica della distribuzione territoriale degli incendi nel periodo 1997 – 2005.



Inoltre sono stati elaborati gli indici statistici descrittivi DMI (Densità Media degli Incendi) e SMB (Superficie Media Bruciata), utilizzati per analizzare la frequenza e l'entità degli incendi per Comune.

L'indice DMI descrive la frequenza degli incendi in un'area e viene calcolato come rapporto tra il numero di incendi ed il totale della superficie comunale non urbanizzata; l'indice SMB descrive, invece, la dimensione della superficie media bruciata per unità territoriale ed è calcolato come rapporto percentuale tra la superficie media bruciata e la superficie comunale totale non urbanizzata.

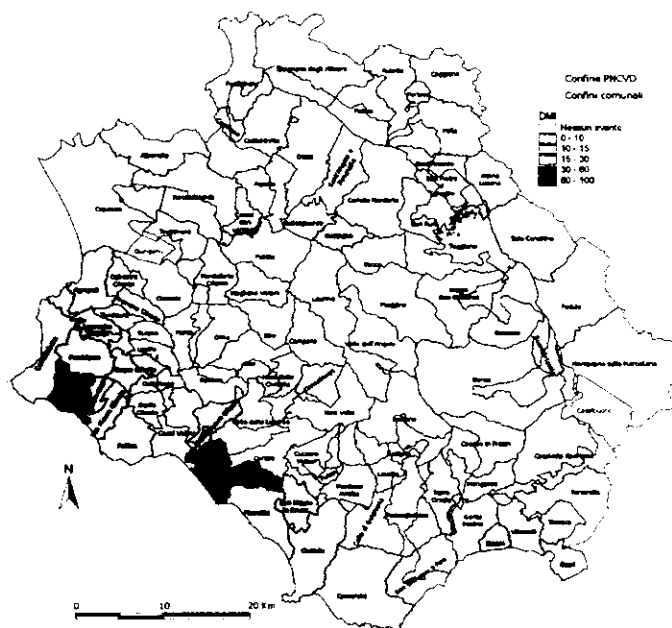


Figura 9: Densità Media degli Incendi (DMI) calcolata per il periodo 1999-2005.



Figura 10: Densità Media degli Incendi (DMI) calcolata per il periodo 2006-2012.

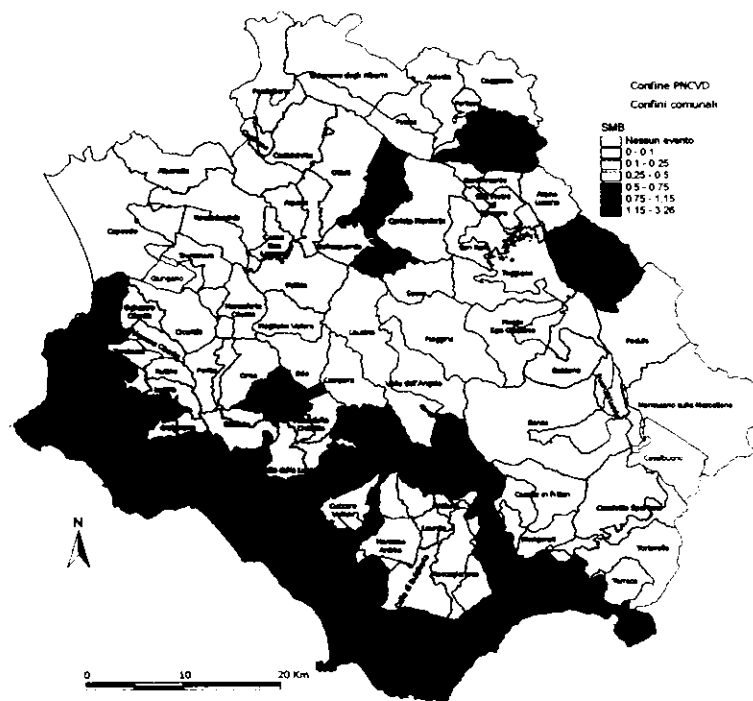


Figura 11: Superficie Media Bruciata (SMB) calcolata per il periodo 1999-2005.

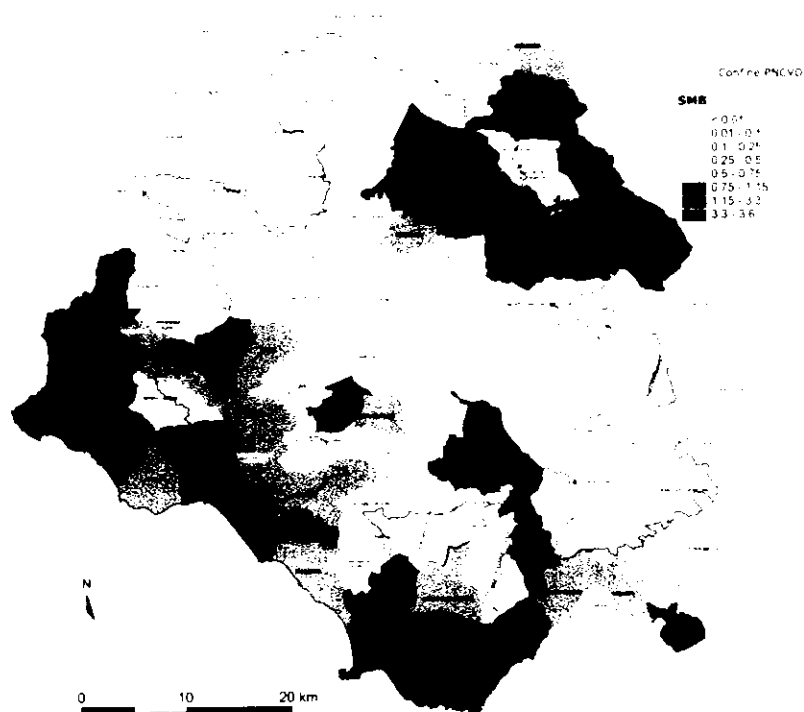


Figura 12: Superficie Media Bruciata (SMB) calcolata per il periodo 2006-2012.

4.2 Fattori predisponenti (clima, morfologia, vegetazione, ecc.)

L'analisi delle cause predisponenti, richiesta esplicitamente dalla nuova legge quadro (art.3, comma 3, lettera a), della L. 353/2000) rappresenta la prima fase nella pianificazione delle attività di prevenzione e difesa dagli incendi boschivi.

Prioritaria pertanto è la conduzione di indagini finalizzate alla conoscenza del fenomeno incendi, realizzate con il preciso scopo di definire il problema localmente, in modo da programmare specifiche attività di lotta preventiva al fuoco.

Lo studio delle cause predisponenti è finalizzato alla individuazione della pericolosità del fenomeno dell'area oggetto di pianificazione e, di conseguenza, per conoscere la propagazione e le difficoltà di contenimento degli incendi boschivi.

L'analisi dei fattori o delle variabili utilizzate deve riguardare in particolare:

- fattori climatici (elaborazioni di dati di temperature, di umidità atmosferica e di velocità e direzione del vento);
- fattori topografici (esposizione dei versanti, pendenza);
- caratteristiche intrinseche della copertura vegetale (specie particolarmente infiammabili, presenza di lettiera secca, spessa e compatta, accumulo di materiale morto di diverse dimensioni);
- caratteristiche dei soprassuoli boschivi (composizione specifica, forma di governo e trattamento, continuità verticale ed orizzontale dei popolamenti, densità delle chiome, altezze dendrometriche e altezze di inserzione delle chiome);
- aspetti selvicolturali (ridotti interventi selvicolturali, abbandono dei residui delle cure colturali).

In un bosco è presente una grande quantità di combustibile (la vegetazione) e di comburente (l'aria) ma un incendio può avvenire soltanto in presenza dell'innesco, cioè del dispositivo necessario a fornire energia calorica sufficiente ad iniziare la combustione.

Affinché abbia successo la reazione a catena, l'innesco dovrà avere una temperatura superiore alla temperatura di accensione del materiale vegetale e fornire ad esso un'adeguata quantità di calore così da portarlo alla temperatura di infiammabilità.

Lo scoppio di un incendio ha dunque inizio con l'innesco, assai difficilmente è di origini naturali, ma il suo progredire è influenzato da molteplici condizioni ambientali.

Gli elementi che incidono sulla diffusione del fuoco e propagazione degli incendi sono:

- la tipologia del combustibile;
- le condizioni meteorologiche;
- le condizioni orografiche.

In merito alla tipologia è possibile raggruppare i combustibili vegetali in due gruppi a seconda della velocità di combustione:

- combustibili rapidi che assumono un'importanza strategica nella prima fase (erba, foglie secche, aghi di conifere, gli arbusti e le giovani piante resinose);
- combustibili lenti (ceppaie e tronchi di latifoglie).

In merito alle condizioni meteorologiche hanno particolare rilievo il vento, l'umidità e la temperatura.

Più forte è il vento e più veloce sarà la diffusione del fuoco, in quanto apporta aria, e quindi ossigeno, esso inoltre rimuove l'umidità atmosferica contribuendo all'essiccamento delle sostanze vegetali e predisponendole alla combustione.

Da non trascurare è poi la capacità del vento di trasportare le faville, minute particelle vegetali caratterizzate da combustione attiva, da una zona percorsa dal fuoco ad un'altra non ancora interessata dall'incendio.

I parametri che riguardano il vento, quali la velocità, la direzione, e le eventuali turbolenze, sono quindi di grande importanza sia agli effetti della diffusione del fuoco che nei riguardi della lotta all'incendio. Allo scopo dell'estinzione è interessante ricordare che in genere, salvo particolari situazioni locali, i venti sono più deboli dalle ore 4 alle 7 del mattino. Infatti, quando il calore del sole riscalda il terreno l'aria che si trova in prossimità dello stesso si riscalda e sale

dando origine a moti convettivi. Durante il giorno le correnti d'aria risalgono lungo le pendici mentre verso sera e durante la notte, col raffreddamento, le stesse correnti invertono la direzione e ridiscendono nelle valli.

L'umidità relativa dell'aria agisce sul tenore di quella che si trova nella vegetazione e nei tessuti morti influenzandone di conseguenza la infiammabilità e combustibilità, a tutti risulta evidente che materiale combustibile umido brucia con difficoltà. La conoscenza delle variazioni del tasso di umidità stagionali e giornaliere sono quindi di grande importanza sia agli effetti della diffusione del fuoco che nei riguardi della lotta all'incendio.

Allo scopo della previsione del rischio incendi è importante monitorare le precipitazioni piovose sul territorio e la loro distribuzione stagionale, infatti a prolungati periodi di siccità corrispondono condizioni di maggiore pericolosità per l'espandersi degli incendi boschivi. Allo scopo dell'estinzione, qualora le condizioni di sicurezza per il personale operante lo consentano, è in genere opportuno intensificare le operazioni di spegnimento di notte, quando è maggiore l'umidità atmosferica ed il fuoco brucia più lentamente. La temperatura dell'aria favorisce il preriscaldamento del combustibile ed accelera i processi di disidratazione dei materiali vegetali e quindi è anch'essa un parametro da considerare nella previsione e nella lotta agli incendi. In merito ai fattori orografici un particolare risalto ha la pendenza del terreno che agisce favorevolmente sulla velocità di propagazione dell'incendio perché determina una corrente convettiva ascensionale che riscalda preventivamente la massa vegetale sovrastante predisponendola alla combustione. In condizioni normali il fuoco si svilupperà più rapidamente in salita che in discesa.

Sempre tra i fattori orografici possiamo comprendere tutti quegli ostacoli di varia natura: strade, muri, torrenti, fossi, viali parafuoco, sbancamenti, ecc. , in grado di frapporsi al propagarsi delle fiamme.

4.3 Studio delle cause determinanti (dolose, colpose, accidentali) tra cui gli usi ed i costumi (es. pratiche agronomiche quali abbruciamento residui di potature, stoppie ecc.), turismo e peculiarità locali

In base a quanto disposto dalla Direzione Generale delle Risorse Forestali, Montane e Idriche (Divisione 3^a) del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, i dati del Corpo Forestale dello Stato riportati sui FEI, classificano, con codici specifici, gli incendi in 5 diverse classi di cause: naturali, accidentali, colpose, dolose e dubbie. Alle ultime 3 classi è ascrivibile il maggior numero di casi.

L'analisi delle cause determinanti mostra ripetutamente una distribuzione analoga a quanto si riscontra nella maggior parte del territorio nazionale, con una larga prevalenza degli incendi attribuiti a cause dolose e di quelli innescati da fatti di colpa o di dolo non ben definiti.

Da analisi effettuate in passato e analogamente a quanto si osserva in altre zone dell'area mediterranea, emerge che l'incendio è inconfutabilmente legato ad uno o più fattori umani volontari o involontari. L'individuazione di aree omogenee per causa determinante consentirebbe l'applicazione differenziata di specifiche misure di controllo. È chiaro quindi l'interesse all'approfondimento della problematica delle cause di incendio cercando di differenziare e dettagliare maggiormente la loro tipologia, soprattutto di associarla a determinati contesti socio-economici oltre che ambientali. A tal fine si è svolto uno studio reso possibile dalla piena collaborazione del Corpo Forestale dello Stato - Coordinamento Territoriale dell'Ambiente di Vallo della Lucania, Comando Provinciale di Salerno e tutti i Comandi Stazione che operano sul territorio in esame. In particolare è stata condotta un'analisi di approfondimento di tipo qualitativo, basata sull'individuazione di problematiche specifiche emergenti in ciascuna delle 27 giurisdizioni considerate.

Inoltre, nel Piano A.I.B. PNCVD 2005 all.7 sui dati disponibili per il PNCVD relativamente al periodo 2001-2003, è stato condotto uno studio che attraverso la perimetrazione su base topografica (Tav. IGM in scala 1:25.000) di poligoni- causa, ha permesso di mettere in evidenza le aree in cui si presume, con basso margine di errore, quali siano le cause prevalenti degli incendi in ciascuna di esse. Tale approccio metodologico ha notevolmente semplificato il problema della zonizzazione per cause determinanti gli incendi che, invece, solo su base quantitativa sembrava essere irrisolvibile. L'individuazione di aree omogenee per causa determinante può consentire, senza dubbio, l'applicazione di specifiche misure di controllo e quindi un efficace abbattimento degli inneschi colposi o dolosi.

Complessivamente su tutto il territorio del parco e aree contigue sono stati tracciati 82 poligoni-causa (pari al 12% dell'intero territorio) ripartiti secondo le seguenti classi:

- 1) Aree con incendi presumibilmente attribuiti al pascolo
- 2) Aree con incendi presumibilmente attribuiti al bracconaggio del cinghiale
- 3) Aree con incendi presumibilmente attribuiti alla raccolta degli asparagi
- 4) Aree con incendi presumibilmente attribuiti alla pulizia dei castagneti o degli incolti
- 5) Aree con incendi presumibilmente attribuiti a: piromania, dissidi tra privati, riforestazione, fuochi pirotecnici, fini speculativi, e cause dubbie.
- 6) Inoltre, sono state selezionate alcune strade o tratti viari da cui più di frequente è stato accertato l'innescio di incendi di natura dolosa o colposa (vedi anche punto 7.9).

Le elaborazioni cartografiche sono disponibili sul portale del Parco www.cilentoediano.it alla sezione antincendio boschivo.

Tali mappe sono state poi sovrapposte agli incendi verificatisi in Cilento dal 1997 al 2002 per un'analisi delle coperture di uso del suolo bruciate in ciascuna classe di causa presunta di incendio. In questo modo è stato possibile verificare il livello di coerenza tra la causa presumibilmente attiva nelle porzioni di territorio individuate ed i danni che in esse vengono registrati. L'analisi condotta ha evidenziato che le cause di incendio attribuite presumibilmente al pascolo, alla raccolta degli asparagi, al bracconaggio e alla pulitura degli incolti coinvolgono preferenzialmente fitocenosi ascrivibili ai cespuglieti. Per le restanti cause di incendio non si rileva la predominanza di una particolare tipologia vegetale, ma il fenomeno coinvolge fitocenosi varie.

4.4 Classificazione e mappatura dei carichi o modelli di combustibile (correlata alle tipologie vegetazionali)

L'analisi dei carichi di combustibile è stata inserita nell'ambito della programmazione A.I.B. 2012.

4.5 Classificazione e mappatura delle aree a rischio (3 classi di rischio)

Il procedimento di zonizzazione è stato svolto utilizzando quattro differenti livelli informativi:

- 1) Densità Media degli Incendi (DMI)
- 2) Coperture vegetali naturali e/o classi di uso del suolo ricavate dalla Carta della Vegetazione del Parco e dalla Corine Land Cover
- 3) Cartografia delle pendenze ricavata dal DTM (risoluzione 100 x 100 metri)
- 4) Distribuzione del tessuto urbano continuo e discontinuo ricavato per fotointerpretazione di ortofotocarte.

In merito alla definizione della zonizzazione di sintesi del rischio di incendio, le linee guida prevedono l'individuazione delle seguenti categorie:

- zone ad alto rischio: zone il cui rischio permanente o ciclico di incendio di foresta minaccia gravemente l'equilibrio ecologico, la sicurezza delle persone e dei beni o contribuisce all'accelerazione dei processi di desertificazione;
- zone a medio rischio: zone in cui il rischio di incendio di foresta, pur non essendo permanente o ciclico, può minacciare in misura rilevante gli ecosistemi forestali;
- zone a basso rischio: tutte le altre zone.

4.6 Pericolosità

La pericolosità è stata definita sulla base di fattori ambientali (naturali e antropici). In particolare si è tenuto conto degli aspetti orografici (esposizione dei versanti, pendenza, geomorfologia ecc.), della vegetazione forestale (composizione floristica, struttura dei popolamenti, forme di governo) e delle infrastrutture civili al fine di valutare come il fuoco può diffondersi.

La Mappa della Pericolosità è stata elaborata prendendo in considerazione l'indice DMI sui dati relativi all'intervallo 1991-2001, le pendenze e la propensione delle coperture vegetali al fuoco (Piano A.I.B. PNCVD 2005). Il grado di pericolosità varia da 1 a 30.

Attraverso procedimenti di sovrapposizione e di intersezione dei livelli informativi è stata prodotta la mappa della Pericolosità disponibile sul sito del parco www.cilentoediano.it alla sezione antincendio boschivo.

4.7 Gravità

La gravità è stata definita sulla base di fattori ambientali (naturali e antropici). In particolare si è tenuto conto degli aspetti orografici (esposizione dei versanti, pendenza, geomorfologia ecc.), della vegetazione forestale (composizione floristica, struttura dei popolamenti, forme di governo) e delle infrastrutture civili al fine di valutare come il fuoco può diffondersi.

La Mappa della Gravità è stata elaborata per sovrapposizione della carta di vulnerabilità con la carta relativa al tessuto urbano. Il livello di gravità varia da 1 a 20.

Attraverso procedimenti di sovrapposizione e di intersezione dei livelli informativi è stata prodotta la mappa della Gravità disponibile sul sito del parco www.cilentoediano.it alla sezione antincendio boschivo.

4.8 Carta degli incendi pregressi

Per evidenziare i contesti territoriali a maggior rischio di incendio, sono state prodotte carte tematiche in base ad archivio cartaceo relativo al periodo 1997-2008 e per gli anni successivi sulla base di archivio informatico (DSS) realizzato dalla regione Campania, sul numero di incendi e superficie percorsa dal fuoco distinta in boscata, non boscata e totale. Sono quindi disponibili le seguenti cartografie:

PNCVD – Analisi storica della distribuzione territoriale degli incendi nel periodo 1997-2002 (Piano A.I.B. 2005). PNCVD – Analisi storica della distribuzione territoriale degli incendi nel periodo 1997-2002 (Piano A.I.B. 2005). PNCVD – Distribuzione territoriale degli incendi relativi agli anni dal 2003 al 2010.

PNCVD – Numero di incendi relativi agli anni dal 2003 al 2010.

PNCVD – Superficie boscata percorsa relativa agli anni dal 2003 al 2010.

PNCVD – Superficie non boscata percorsa relativa agli anni dal 2003 al 2010. PNCVD – Superficie totale percorsa dal fuoco relativa agli anni dal 2003 al 2010.

PNCVD – Densità Media degli Incendi (DMI) calcolata per il periodo 1999-2004 (Piano A.I.B. 2005). PNCVD – Superficie Media Bruciata (SMB) calcolata per il periodo 1999-2004 (Piano A.I.B. 2005).

PNCVD – Aree interessate dal fenomeno incendi nel periodo primaverile relativo al periodo 1997-2003 (Piano A.I.B. 2004)

PNCVD – Aree interessate dal fenomeno incendi nel periodo estivo relativo al periodo 1997-2003 (Piano A.I.B. 2004)

PNCVD – Aree interessate dal fenomeno incendi nel periodo autunno-invernale relativo al periodo 1997-2003 (Piano A.I.B. 2004)

4.9 CARTA DEI MODELLI DI COMBUSTIBILE O GRADO DI COMBUSTIBILITA'

E' prevista l'elaborazione della carta dei modelli di combustibile nell'ambito della programmazione A.I.B. 2012.

4.10 CARTA DELLA VIABILITÀ CON FONTI IDRICHE, STRUTTURE ED INFRASTRUTTURE A.I.B.

TELE ATLAS - Viabilità principale (Tele Atlas; scala nom. 1:25000;). Anno di produzione 1999.

PNCVD – Viabilità secondaria (digitalizzazione UdP; scala nom. 1:50.000) (shape). Anno di produzione 2000. PNCVD – Accessibilità (dal Piano del Parco), scala nominale 1:25.000. Anno di produzione: 2000.

PNCVD – Carta degli invasi artificiali con le relative caratteristiche.

4.11 CARTA DELLE ZONE DI INTERFACCIA URBANO FORESTA (DA PIANI DI EMERGENZA)

PNCVD – Mosaico P.R.G. comuni del Parco, scala nominale variabile (1:5.000÷1:50.000). Anno di produzione 2000.

PNCVD – Delimitazione dell'urbano e delle case sparse.

4.12 CARTA DELLE AREE OMOGENEE PER PERICOLOSITÀ, GRAVITÀ E RISCHIO DEGLI INCENDI

Le carte di Pericolosità e Gravità sono state redatte nell'ambito del piano A.I.B. PNCVD 2004.

4.13 CARTA DELLE LINEE ELETTRICHE, TELEFONICHE, FF.SS., IMPIANTI A FUNE ECC. CON INDICAZIONE DELL'ENTE GESTORE E/O DEL PROPRIETARIO

Non disponibile

5. ZONIZZAZIONE DI SINTESI

5.1 Priorità d'intervento e loro localizzazione

Attraverso l'analisi della pericolosità e della gravità è stata realizzata, mediante un'operazione di intersezione spaziale, la zonizzazione di sintesi che permette di individuare aree omogenee di rischio incendi e, quindi, di definire le zone a priorità di intervento.

Ad esempio, la zonizzazione prodotta individua due aree prossime alla costa, interne alle comunità montane dell'Alento-Monte Stella e del Lambro e Mingardo, dove il rischio risulta più elevato; analoga situazione si riscontra nel comune intercluso di Agropoli. Un rischio medio comunque interessa diffusamente tutto il territorio del parco, in particolare le comunità montane del Bussento, degli Alburni e del Calore Salernitano.

5.2 Carta zone prioritarie per gli interventi ("zone rosse")

A partire dal Piano AIB del 2004 il Parco dispone della cartografia relativa alla zonizzazione di sintesi (disponibile sul sito www.cilentoediano.it) che consente di individuare le zone prioritarie per gli interventi A.I.B. (zone rosse).

6. ZONIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI

6.1 Definizione degli obiettivi

A partire dal Piano AIB del 2004 il Parco dispone della cartografia relativa alla zonizzazione di sintesi con l'individuazione delle aree omogenee di rischio incendi. Nel Parco del Cilento gli obiettivi per la protezione contro gli incendi tengono conto sia della zonizzazione di sintesi e sia degli obiettivi specifici per i quali si è costituita l'area protetta. In generale gli obiettivi tengono conto della **superficie percorsa dal fuoco massima accettabile** definita, in gran parte, dalla vulnerabilità della vegetazione, e in particolare dalla sua resilienza e resistenza.

Nel territorio del Parco del Cilento ogni area omogenea, individuata dalla zonizzazione di sintesi, si caratterizza per la notevole variabilità di situazioni che determinano livelli d'impatto variabili da nulli ad elevati. Gli obiettivi di contrasto agli incendi saranno ripartiti tra prevenzione ed estinzione secondo specifiche esigenze locali che tengano conto della variabilità di situazioni ambientali che caratterizza ogni area omogenea.

6.2 Esigenze di protezione e tipologie d'intervento nelle aree omogenee

L'assegnazione delle tipologie d'intervento di contenimento del fuoco nelle differenti zone omogenee saranno modulati in funzione delle differenti finalità del parco considerando quanto previsto dalla l. 394/91, che indica diversi gradi di protezione: (a) riserve integrali (in cui l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità), (b) riserve generali orientate (con forti limitazioni nella realizzazione di nuove opere o di trasformazione del territorio, in cui possono essere consentite utilizzazioni produttive tradizionali e i servizi connessi); (c) aree di protezione (nelle quali possono ammettersi attività agrosilvopastorali nei limiti fissati dall'ente parco), (d) aree di promozione economica e sociale (in cui sono ammesse attività più intensive e azioni di valorizzazione economica, culturale e sociale, coerenti con le finalità del parco).

6.3 Definizione della superficie percorsa dal fuoco massima accettabile e della riduzione attesa di superficie media annua percorsa dal fuoco (Rasmap)

Ad oggi non è stata ancora sviluppata la completa procedura metodologica per la definizione della superficie massima accettabile nelle varie zone omogenee del territorio del Parco. Ai fini della pianificazione 2007 – 2011 si considerano quindi come riferimento i risultati della lotta antincendio degli anni precedenti a meno di eventuali rilevanti cambiamenti che verranno resi noti sul sito web dell'ente parco.

7. PREVENZIONE ZONIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI (DESCRIZIONE E SCHEDA ECONOMICA)

7.1 Prevenzione indiretta (informazione e sensibilizzazione)

La divulgazione e sensibilizzazione sulle problematiche relative agli incendi boschivi rientrano tra le attività fondamentali della prevenzione indiretta. La prevenzione indiretta a breve e a lungo termine, comprende tutta quella serie di interventi di carattere generale ed applicabili su tutto il territorio a prescindere dalla zonizzazione. Considerato che gli incendi sono causati nella quasi totalità dei casi dall'uomo, l'educazione e l'informazione del cittadino rappresentano strumenti indispensabili per contenere tale fenomeno. Una efficiente opera di educazione in questo campo è, tuttavia, ostacolata dalla non sufficiente conoscenza delle cause del fenomeno. A tale riguardo l'art. 6 della L. 353/2000 prevede che le Amministrazioni statali, regionali e gli enti locali promuovano l'informazione alla popolazione in merito alle cause determinanti gli incendi ed alle norme di comportamento da rispettare in situazioni di pericolo. Una delle tappe prioritarie e fondamentali per intervenire sui comportamenti dei cittadini, siano essi volontari o involontari, è rappresentata, quindi, dalle indagini sulle motivazioni che sono alla base dell'insorgenza degli incendi. Nel territorio del Parco questo tipo di analisi risulta soddisfacente, come si evince dai dati riportati nel paragrafo 4.3, ed ha consentito un buon approfondimento in ordine alle cause presunte o accertate da cui è emerso che tra gli incendi di origine dolosa una notevole percentuale può ritenersi indirettamente correlata ad alcune misure restrittive delle leggi vigenti e al mancato dialogo tra gruppi diversi di cittadini e istituzioni. Ai fini della prevenzione indiretta è perciò indispensabile un coinvolgimento più attento della comunità locale e dei fruitori dell'area protetta per far conoscere le diverse problematiche legate agli incendi ed educare verso comportamenti più prudenti.

Prevenzione indiretta a breve termine

Come misura di prevenzione indiretta a breve termine, in prossimità della dichiarazione da parte della Regione dello stato di grave pericolosità ed in coincidenza di particolari pratiche agricole e forestali, si opererà per la diffusione di notizie relative alle norme comportamentali e alle strutture a cui segnalare gli incendi attraverso diversi canali di comunicazione (opuscoli informativi, radio e canali televisivi locali, manifesti) ed integrandosi con quanto già di competenza della Regione (art. 6 della L. 353/2000).

Prevenzione indiretta a lungo termine

La sensibilizzazione dei cittadini (locali e forestieri) a lungo termine verrà effettuata tramite la distribuzione di pubblicazioni tematiche a carattere divulgativo e specialistico e attraverso incontri presso le sedi delle Comunità Montane, dell'Ente Parco, delle Scuole di qualsiasi ordine e grado e presso le sedi amministrative dei comuni con priorità a quelli in cui l'incendio, per frequenza o per i danni elevati attuali o potenziali, è davvero un elemento preoccupante. D'altro canto non va sottovalutata l'importanza di una diffusa campagna di sensibilizzazione verso atteggiamenti più attenti alle problematiche relative alla salvaguardia del patrimonio naturale. Questo ultimo obiettivo può essere perseguito solo attraverso una conoscenza approfondita delle caratteristiche del fuoco, della sua ecologia ed effetti sugli ecosistemi. Non meno importanti risultano, infine, gli aspetti riguardanti le norme di sicurezza per le popolazioni residenti in aree ad elevato rischio e le principali normative di legge che disciplinano tale materia.

La scarsa letteratura su tale argomento evidenzia in modo chiaro che non è sufficiente puntare di modificare comportamenti specifici, ma occorre invece individuare la predisposizione generale di base che innesca comportamenti anomali e cercare di sostituirla con una predisposizione di base che attivi comportamenti compatibili con gli obiettivi dell'intervento programmato. Il comportamento di chi appicca un incendio è determinato tra l'altro da un atteggiamento negativo nei confronti dell'ambiente circostante, che si manifesta in una serie di comportamenti che non consistono soltanto nell'appicare il fuoco, ma anche nel distruggere le piante, nel distruggere o danneggiare cartelli segnaletici, nel gettare liberamente rifiuti, comportamenti riscontrabili frequentemente anche in un territorio protetto quale quello del Parco.

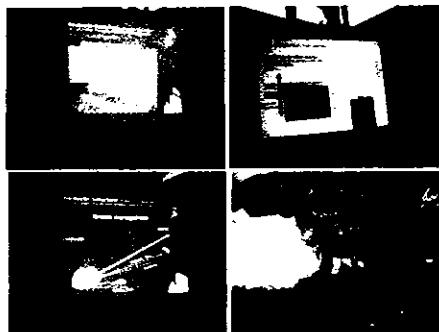
7.2 Formazione

Nel 2008 il Dipartimento Ar.Bo.Pa.Ve. dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" ha avviato un programma di formazione sulla applicazione del fuoco prescritto per operatori A.I.B. Questa attività è stata inserita tra le azioni proposte nell'ambito dei Piani AIB 2007-2011 del Parco e recepite secondo la normativa di riferimento nel corrispondente Piano AIB della Regione Campania.

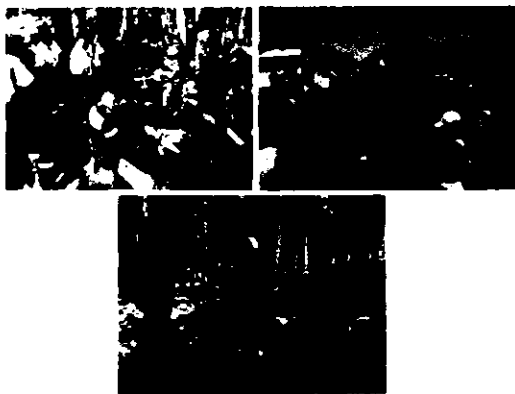
In tale ambito si sono svolti ripetuti corsi di formazione finalizzati all'addestramento di operatori AIB selezionati nell'ambito del CTA di Vallo della Lucania, delle Comunità Montane del Parco, della Regione e della SMA Campania. Gli aspetti operativi e i programmi di formazione sono stati coordinati dall'impresa portoghese GIFF (<http://www.giff.pt/website/>). I corsi hanno trattato aspetti teorici (comportamento del fuoco, meteorologia e topografia; aspetti normativi e pianificazione del fuoco prescritto; gli effetti del fuoco su suolo, vegetazione, combustibile e aria; progettazione di un intervento, implementazione, valutazione e monitoraggio del fuoco prescritto) e si sono svolti sia in Portogallo che in Italia.

Le attività pratiche di applicazione del fuoco prescritto si sono svolte in parcelle sperimentali in formazioni a pineta ed arbusteti del territorio del Parco. Gli interventi sono stati autorizzati dal Settore Agricoltura, Foreste Caccia e Pesca della Regione Campania, previa presentazione di una relazione tecnica e sentito il parere del CFS (L. R. 16/1994).

Nelle esercitazioni pratiche gli operatori vengono addestrati alla individuazione e valutazione delle condizioni meteorologiche e stagionali idonee all'applicazione del fuoco prescritto e alla valutazione e definizione del piano operativo di fuoco prescritto (POF) e delle tecniche di fuoco.



Alcune fasi del Corso teorico-pratico svolto presso l'Università UTAD di Vila Real (Portogallo)



Alcune fasi del Corso teorico-pratico svolte nel territorio del Parco

Il POF riguarda

la pianificazione, l'esecuzione e la valutazione degli abbruciamenti nelle aree preventivamente definite nel PFP (Piano di Fuoco Prescritto). Il POF è uno strumento di lavoro con molteplici obiettivi. La semplice lettura del POF consente di confrontare gli abbruciamenti. Inoltre, il suo formato logico offre grandi possibilità di analisi, come per esempio la sintesi dei dati di una squadra (bilancio di fine campagna...) o il raggruppamento e l'analisi dei dati di tutte le squadre. In questo modo si strutturano le conoscenze acquisite sul fuoco prescritto. I partecipanti al corso vengono suddivisi in squadre coordinate ciascuna da un capo squadra responsabile delle operazioni di preparazione del sito, esecuzione e monitoraggio dell'attività di abbruciamento nonché messa in sicurezza dell'area alla fine dell'intervento. Parallelamente alle attività di fuoco prescritto sono state monitorate le componenti

vegetazione e suolo da parte di ricercatori delle Università di Napoli Federico II, della Seconda Università di Napoli e dell'Università di Torino al fine di valutare gli effetti della sperimentazione prima e dopo l'intervento. I primi risultati relativi a tali studi sono raccolti in specifici report disponibili presso il settore Conservazione Natura del Parco. ed in diverse pubblicazioni scientifiche presentate in ambito di conferenze internazionali (Ascoli et al. 2010; Catalanotti et al. 2010; Romano et al. 2010; Rutigliano et al., 2010).

Le attività di formazione del personale addetto all'applicazione del fuoco prescritto nell'ambito del territorio del Parco

sono attualmente ancora in corso e previste nella programmazione 2012-2015 al fine di completare il percorso formativo degli operatori e valutare gli effetti di tale pratica in ulteriori siti sperimentali e con diversi obiettivi:

i) gestione delle risorse pastorali, prevenzione incendi e conservazione di habitat prioritari in pascoli colonizzati da *Spartium junceum*;

ii) gestione del rischio incendio nelle aree di interfaccia rurale con formazioni a macchia mediterranea;

iii) prevenzione del rischio incendi in pinete a *Pinus pinaster* e *Pinus halepensis*;

Particolare importanza assume l'applicazione del fuoco prescritto negli arbusteti a *Spartium junceum* poiché rappresenta la prima esperienza condotta in Italia su questi tipi di cenosi vegetali e per le quali tale pratica potrebbe rappresentare una soluzione gestionale efficace ed economica per contrastare l'uso irrazionale del fuoco pastorale che spesso, in questi ambienti, determina l'innescio di incendi frequenti ed estesi. L'applicazione di tale tecnica rappresenta, inoltre, una soluzione ecologicamente sostenibile per consentire la conservazione di habitat e specie di particolare valenza naturalistica e nello stesso tempo valorizzare antiche pratiche di uso del suolo come il pascolo brado.

7.3 Sintesi tipologia degli interventi diretti (infrastrutturali - strutturali- selvicolturali)

In Campania, molti degli interventi di prevenzione dagli incendi sono delegati dalla Regione alle Comunità Montane e alle Amministrazioni provinciali (L.R. 11/96 art. 3). Poiché attualmente non si dispone di una completa e chiara conoscenza delle pianificazioni in atto da parte di tali enti e poiché molti degli interventi di prevenzione devono essere dimensionati in base alla superficie percorsa dal fuoco massima accettabile e alla riduzione attesa di superficie media annua percorsa dal fuoco nelle diverse zone omogenee non ancora definite, si decide di confermare le misure di prevenzione previste dal Piano AIB regionale e dei rispettivi Enti Delegati.

Per quanto attiene agli interventi selvicolturali è opportuno che nella programmazione annuale delle opere di forestazione e di gestione del patrimonio agro-forestale vengano considerati prioritari quelli effettuati nelle aree a maggiore rischio di innesco e propagazione del fuoco. In tali aree (fasce di rispetto intorno a parcheggi, barbecue, centraline elettriche, strade principali ecc.) è inoltre necessario che nella progettazione e organizzazione degli interventi selvicolturali si tenga conto del rischio di incendi e si mettano in pratica quindi tutte le azioni per il controllo del combustibile, con particolare riferimento alla riduzione della necromassa.

La prevenzione selvicolturale è un aspetto di grande importanza, visto che alle regioni è demandata anche la possibilità di concedere contributi ai proprietari privati per l'esecuzione di interventi selvicolturali finalizzati alla prevenzione, ma che determinano effetti di carattere più generale. La gestione dei boschi, infatti, va oltre il problema specifico e assume rilevanza anche in tema di altri rischi ambientali (desertificazione, aumento di CO₂ in atmosfera, risorse idriche, perdita della biodiversità), con positive ricadute socio economiche che hanno un forte legame con il problema degli incendi.

La gestione secondo i principi della selvicoltura sistemica, basata su interventi cauti, continui e capillari, rappresenta la strada da percorrere per favorire una maggiore efficienza complessiva dei sistemi forestali e, di conseguenza, una più elevata resistenza e resilienza anche nei confronti del fuoco. In questa ottica tutti gli interventi finalizzati a esaltare la complessità strutturale e funzionale dei boschi, alla naturalizzazione dei rimboschimenti e al miglioramento dei cedui, si configurano anche come interventi di prevenzione. Per tali motivi queste azioni, che devono essere previste nel piano antincendi boschivi, non possono che scaturire dalla pianificazione forestale a diverso livello. Spetta quindi alla integrazione tra la pianificazione antincendi e quella forestale stabilire nelle diverse realtà le tipologie di interventi più appropriate.

Gli effetti di tali interventi non si limitano solo alla diminuzione di biomassa potenzialmente combustibile e a una maggiore resistenza alla infiammabilità dei popolamenti, ma determinano una minore facilità di propagazione del fuoco, una maggiore percorribilità del bosco e quindi una più facile estinzione, per cui si hanno minori danni e una più pronta ricostituzione del bosco. Poiché, oltre alla macchia mediterranea, le formazioni maggiormente interessate dagli incendi sono i rimboschimenti e i boschi cedui, è opportuno far riferimento alla gestione di queste due tipologie forestali per evidenziare in quale misura e per quali effetti la gestione si coniughi con la prevenzione (Iovino et al., 2005).

Infine, tra gli interventi di prevenzione attiva va considerato l'uso del fuoco prescritto finalizzato alla riduzione del rischio di incendio e la tutela della biodiversità.

7.4 Viabilità operativa e viali tagliafuoco

La viabilità silvo-pastorale, progettata per l'attuazione degli interventi preventivi di difesa e di soccorso A.I.B., è realizzata e mantenuta ispirandosi ai principi generali di efficienza ed efficacia degli investimenti espressi nel Piano Forestale Regionale e nel Piano del Parco, nonché ai principi di sostenibilità degli interventi nel contesto ambientale in cui si interviene.

Presso la sede del Parco è presente la seguente cartografia:

TELE ATLAS - Viabilità principale (Tele Atlas; scala nom. 1:25000;). Anno di produzione 1999.

PNCVD – Viabilità secondaria (digitalizzazione UdP; scala nom. 1:50.000) (shape). Anno di produzione 2000. PNCVD – Accessibilità (dal Piano del Parco), scala nominale 1:25.000. Anno di produzione: 2000.

Nel 2010 l'Ente Parco ha redatto in collaborazione con il Club Alpino Italiano (Sezione Salerno) il "Manuale operativo per la pianificazione, la segnaletica e la manutenzione dei sentieri" del territorio del Parco.

Nell'ambito dei progetti PIRAP approvati con DGR n°350 del 19/07/2011, verranno attivate operazioni di realizzazione, manutenzione e recupero di della viabilità silvo-pastorale di pertinenza del territorio del parco.

Inoltre, presso l'ufficio tecnico del Parco, è in corso di realizzazione l'aggiornamento della sentieristica con rilievi di campo effettuati con sistema GPS, ciò consentirà di redigere apposite cartografie di supporto alle fasi di prevenzione e lotta agli incendi boschivi.

7.5 Sistemi di avvistamento

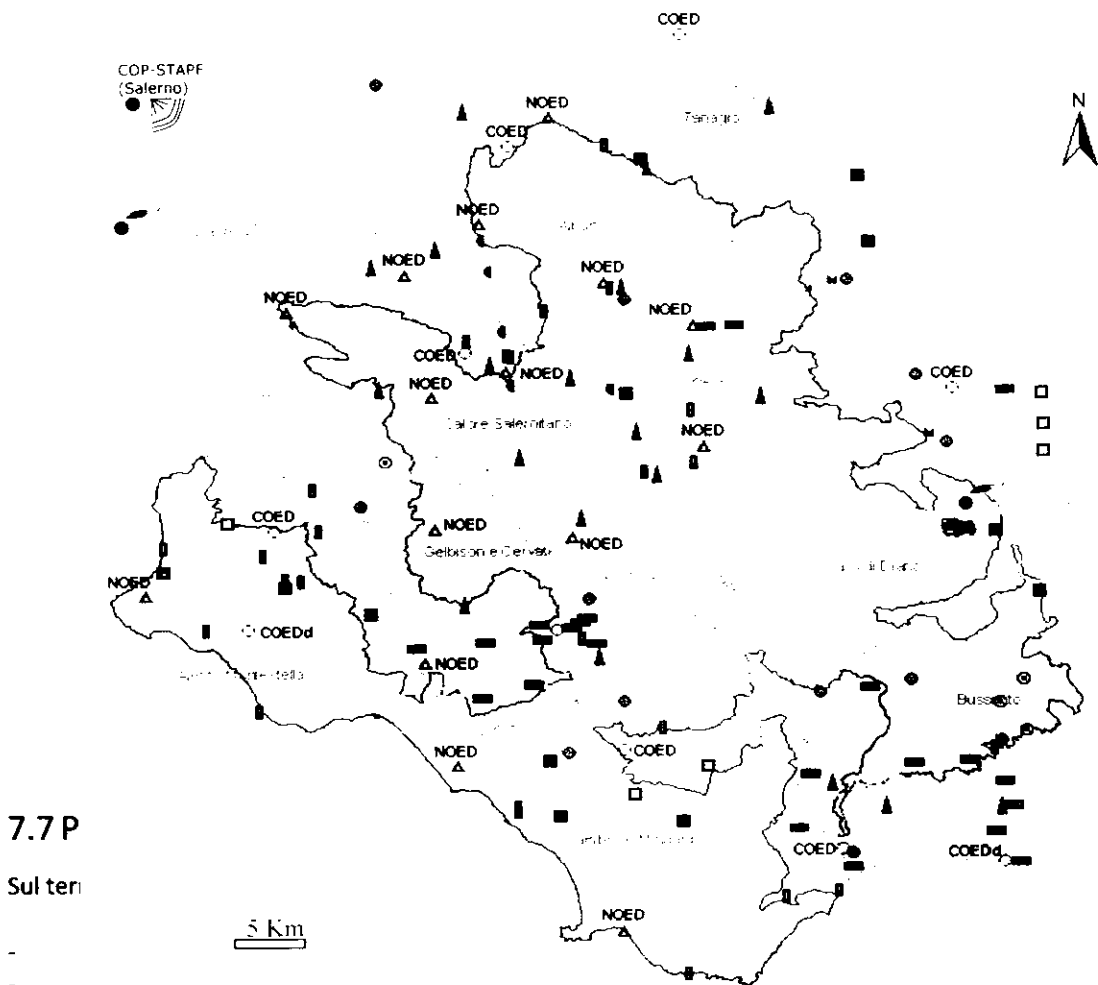
Le attività di prevenzione e lotta attiva nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano vengono svolte secondo le linee della pianificazione antincendio stabilite a livello regionale dal Settore Foreste della Regione Campania.

Per quanto riguarda le attività di prevenzione la sorveglianza viene effettuata mediante il pattugliamento da parte di personale dei gruppi di protezione civile, adeguatamente addestrati, dislocati in particolare nelle aree ad alto pregio ambientale e ad elevato rischio di incendio situate soprattutto lungo la fascia costiera. Tale attività viene coordinata dal C.T.A. di Vallo della Lucania e dal Coordinamento Provinciale di Salerno e in prossimità della dichiarazione regionale dello stato di grave pericolosità degli incendi, il servizio di pattugliamento viene ulteriormente intensificato mediante una mobilità programmata, con la formazione di pattuglie che avranno il compito sia di effettuare un controllo preventivo del territorio vigilando sulla corretta applicazione delle norme che ne regolano l'uso, sia con un intervento diretto sui focolai appena innescati in modo che essi potranno essere spenti dalla stessa pattuglia e con l'ausilio dei cittadini del posto così come si è operato in altre stagioni A.I.B.

Nel 2008 è stato approvato e finanziato dalla Regione Campania (BURC del 28 aprile 2008) per un importo di € 3.500.000,00, un sistema di monitoraggio ambientale, il progetto "Mercurio", mirato alla prevenzione degli incendi nel Parco del Cilento e del Vallo di Diano. Il progetto prevede la creazione di una infrastruttura di rete, basata sulla tecnologia WiMax, che attraverso alcune telecamere termiche, dislocate in più stazioni di monitoraggio, è in grado di individuare tempestivamente segnali di eventuali focolai e principi di incendio.

7.6 Approvvigionamento idrico

Sul territorio del Parco sono presenti strutture di approvvigionamento idrico, come riportato in figura, che includono sia bacini che vasche artificiali in grado di far fronte alle emergenze nel periodo di massima pericolosità.



7.7 P

Sul ter

7.8 F

local

Nell'an

ambier

- Confine del Parco Nazionale
- Reticolo idrografico
- Bacino idrografico
- STRUTTURA DI SORVEGLIANZA E PRONTO INTERVENTO
- ▲ Vedetta
- COED - Centro Operativo Ente Delegato
- COEDd - Centro Operativo Ente Delegato distaccato
- ▲ NOED - Nucleo Operativo Ente Delegato
- COED - Centro Operativo Territoriale Regionale
- COP-STAFF Salerno

- Fonte di Approvvigionamento Idrico**
- | Mezzi aerei | Mezzi terrestri |
|--------------------------|----------------------------|
| ▲ Ansa fluviale | ■ Idriante |
| ■ Canale pedemontano | ■ Depuratore |
| ○ Diga Vinastro naturale | ■ Serbatoio |
| ■ Vasca | ○ Pozzo |
| ■ Vasca privata | ○ Pozzo asciutto in estate |
| ■ Vasca inattiva | |

della

teresse

7.9 Piano degli interventi di ripulitura delle vie di comunicazione statisticamente soggette ad insorgenza incendi possibilmente attuati con tempistica e modi tali da non comportare l'accumulo di biomassa secca e pagliosa sui bordi stradali

Nell'ambito del Piano AIB del PNCVD 2004 è stata effettuata un'analisi dei punti d'innescio da cui statisticamente partono la maggior parte degli incendi di natura dolosa e colposa. A seguito di tali indagini, è emerso che i bordi delle strade rappresentano siti ad alta frequenza di innescio incendi (cartografia disponibile sul sito www.cilentoediano.it).

Per tale motivo, e come indicato nelle prescrizioni della legge 353/2000, ogni anno il Parco emana apposita ordinanza ai Comuni che rientrano nel suo territorio per definire e attuare il piano degli interventi di ripulitura delle vie di comunicazione maggiormente soggette ad insorgenza incendi.

7.10 Emanazione indirizzi di gestione per la prevenzione A.I.B. nelle zone di interfaccia urbano-foresta

Attualmente non sono stati emanati indirizzi di gestione per la prevenzione A.I.B. nelle zone di interfaccia urbano-foresta. Per tale motivo, nel periodo di validità del presente piano, verranno avviati studi volti a redigere linee di indirizzo per la prevenzione A.I.B. in tali contesti.

7.11 Verifica della fattibilità ed applicazione del fuoco prescritto nei casi particolari e con adeguati supporto scientifico e formazione degli operatori

Nell'ambito della misura 227 inserita nel PSR della Regione Campania è stato approvato il PIRAP PARCO NAZIONALE DEL CILENTO E VALLO DI DIANO dal nome identificativo "Laboratorio didattico sull'ecologia del fuoco con interventi tesi a migliorare la fruizione turistica e didattica in ambiente forestale associato ad interventi per il recupero di ecosistemi di pregio e /o degradati nella Pineta di Palinuro", numero identificativo ENTE 12.

La progettazione proposta riguarda l'allestimento di un "Laboratorio didattico sull'ecologia del fuoco". Il "Laboratorio" avrà il fuoco, in azione correlata agli obiettivi di conservazione degli habitat mediterranei, come tema portante e come finalità: interventi di implementazione, divulgazione e trasferimento di conoscenze legate all'ecologia in generale e all'ecologia del fuoco in particolare, attraverso tecniche didattiche di tipo teorico-pratico sviluppate *on the job* e mediate da una metodologia del tipo *problem solving*. L'obiettivo è far diventare l'area un valido riferimento per un turismo di tipo scientifico che vada a interessare un target non solo regionale ma anche nazionale.

L'area interessata è una pineta di 28 ettari situati nel Comune di Centola in località "Trappetelle" a ridosso del porto di Palinuro. E' di proprietà dell'Ente Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano ed è sita in Zona 1 del Parco oltre che essere interessata dal SIC-ZPS IT8050008 Capo Palinuro.

Le tecniche che saranno utilizzate per la realizzazione delle opere prevedono una limitazione nell'uso di mezzi meccanici, il ricorso all'ingegneria naturalistica per quelle legate alla salvaguardia idro-geologica ed il fuoco prescritto come metodologia base per l'attivazione del "Laboratorio didattico sull'ecologia del fuoco".

7.12 Piano degli interventi di prevenzione e possibilità di finanziamento con relativa scheda tecnico-economica

Il parco annualmente assegna al piano AIB una voce di bilancio (capitolo di bilancio 5410 – Attività antincendio) per la copertura delle spese relative alle attività previste dal piano e finanzia (capitolo di bilancio 5020) il funzionamento del CTA di Vallo della Lucania. Le attività di previsione e prevenzione programmate per il quadriennio 2012-2015 e attuabili direttamente dall'Ente Parco sono descritte nella tabella (Scheda Tecnico-Economica predisposta dalla DPN/MATTM) riportata in allegato al piano.

Nel 2012 verrà avviato il progetto "Laboratorio didattico sull'ecologia del fuoco con interventi tesi a migliorare la fruizione turistica e didattica in ambiente forestale associato ad interventi per il recupero di ecosistemi di pregio e /o degradati nella Pineta di Palinuro", finanziato nell'ambito della misura 227 inserita nel PSR della Regione Campania.

7.13 Carta degli interventi di prevenzione programmati (localizzazione delle opere di protezione e delle opere colturali necessarie a contenere il rischio incendi, come da piano degli interventi)

Gli interventi programmati per il quadriennio 2012-2015 riguardano in larga misura attività di previsione mentre nell'ambito della prevenzione si continuerà con corsi di formazione per l'applicazione del fuoco prescritto come tecnica di prevenzione e gestione a scopo conservativo. Le aree di intervento per le attività di sperimentazione sull'uso del fuoco prescritto riguardano, in relazione agli obiettivi previsti nelle prescrizioni, pinete, arbusteti e praterie

ad Ampelodesma la cui localizzazione verrà annualmente stabilita in funzione di parametri logistici e ambientali opportunamente valutati. La cartografia di riferimento verrà quindi prodotta a partire dalla definizione della programmazione 2012 e aggiornata annualmente.

7.14 Modello di propagazione e comportamento specifico del fuoco

Il piano prevede l'applicazione di un modello di propagazione di incendi sviluppato nell'ambito del progetto UE denominato FIRE PARADOX ai fini della definizione di scenari di rischio nelle aree del territorio del Parco più soggette ad incendi. Gli esercizi di simulazione saranno utilizzati per migliorare la definizione della cartografia del rischio di incendio soprattutto con riferimento a scenari teorici di alta ventosità ed alto rischio di propagazione. Gli scenari prodotti potranno trovare applicazione nell'ambito dei corsi di formazione previsti dal piano e saranno oggetto di analisi critica per la definizione delle priorità degli interventi di prevenzione tra cui, in particolare, la scelta delle aree di applicazione di fuoco prescritto.

7.15 Sistema di supporto alle decisioni basato sui parametri tipici dell'area e integrato con la rete regionale

Si fa riferimento al DSS (Decision Support System) predisposto dalla SMA Campania inserito nel Piano A.I.B. regionale.

8. LOTTA ATTIVA

La lotta attiva nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano viene svolta dal sistema A.I.B. della Regione Campania. Ai fini però di un maggiore dettaglio, si riportano di seguito alcune informazioni relative alle singole attività di :

- Sorveglianza
- Avvistamento
- Allarme e Coordinamento Operativo
- Procedure operative di lotta.

8.1 Risorse disponibili (personale e mezzi)

Attualmente il personale che svolge servizio AIB nel territorio del parco è costituito da:

- Unità C.F.S. dei comandi stazione del CTA di Vallo della Lucania e del Comando Provinciale di Salerno;
- Squadre AIB regionali dei Centri Operativi Territoriali (C.O.T.) di Foce Sele e Cerreta Cognole, presso cui sono dislocati mezzi speciali di spegnimento;
- Personale AIB degli Enti Delegati (Comunità Montane e Amministrazione Provinciale di Salerno) dislocato presso i Centri Operativi di Pronto Intervento (C.O.P.I.) o direttamente sul territorio in postazioni fisse e mobili.
- Squadre dei VV.F.
- Squadre di protezione civile delle amministrazioni comunali e le unità di sorveglianza facenti capo ad associazioni di volontariato. In particolare il Parco si avvarrà della collaborazione dell'Associazione di Protezione Civile Gruppo Lucano con sede in Via Santa Lucia, 2 85059 Viggiano (Pz), Tel. 0975-311333 / 0975-311335.

8.2 Sorveglianza

Nelle aree ad alto pregio ambientale, quando il livello degli indici di previsione del pericolo di incendio supera una prevista soglia di attenzione, la sorveglianza sarà intensificata ed effettuata mediante il pattugliamento del personale del C.F.S. che opera nel C.T.A. (Coordinamento Territoriale per l'Ambiente) di Vallo della Lucania.

Il CTA è strutturato con una sede di Coordinamento, sita in Vallo della Lucania; n. 18 Comandi Stazione dislocati capillarmente su tutto il territorio del Parco; una sezione di P.G. c/o il Tribunale di Vallo della Lucania e una SNEM Cilento (Squadra Nautica per l'Ecosistema Marino e Costiero).

a) dotazione organica:

n. 1 Funzionario, n. 3 Ispettori S., n. 2 Ispettori C. n. 1 Perito Tecnico, n. 4 Sovrintendenti, n. 8 Assistenti Capo, n. 29 Assistenti, n. 6 Agenti Scelti, n. 14 Agenti e n. 2 Operatori scelti, per un totale di 70 unità. Si fa presente che la dotazione organica prevista dal D.P.C.M. 05/07/2002, è pari a n. 192 unità; pertanto per sopperire alla carenza di organico (che è meno della metà di quanto previsto nella pianta organica di questo C.T.A), è necessario espletare prestazioni di lavoro oltre l'orario ordinario di servizio.

b) dotazioni strumentali:

n. 48 Automezzi, n. 30 Computer completi di monitor e stampante, n. 16 Radio Terra/Bordo/Terra, n. 33 Radio veicolare, n. 23 Radio portatili, n. 29 Binocoli, n. 18 Telemetri, n. 29 GPS, n. 3 Visori notturni, n. 7 Torce portatili, n. 2 Videocamere digitale, n. 3 Fotocamere digitale, n. 35 paia Racchette da neve, n. 1 Battello pneumatico, n. 24 Mountain bike.

Il personale in servizio al C.T.A. garantirà, nel periodo di massima pericolosità A.I.B. il funzionamento della Sala Operativa di Vallo della Lucania, unitamente al personale della SMA Campania e della Comunità Montana "Gelbison e Cervati".

8.3 Avvistamento

Il pattugliamento del territorio verrà maggiormente intensificato nelle aree costiere ed in quelle maggiormente colpite dagli incendi. La presenza dovrà essere garantita, per quanto possibile anche nelle ore serali e notturne, attesa l'incidenza non trascurabile di tali eventi che si è dovuta registrare a partire dagli ultimi due anni. Essa consentirà

anche di apportare, all'occorrenza, un intervento immediato per il contrasto ai cosiddetti "principi d'incendio", così da assicurare quel principio cardine della prevenzione in virtù del quale, un intervento tempestivo sui roghi consente di evitare il propagarsi in modo incontrollato degli stessi e di limitare al minimo il danno al patrimonio ed alla biodiversità in genere.

Inoltre, i Comandi Stazione dipendenti porranno in essere un adeguato servizio di pattugliamento che, oltre a finalità dissuasive, perseguirà anche finalità preventive e di salvaguardia del patrimonio boschivo, nonché servizi mirati alla individuazione delle cause e alla ricerca degli autori.

Le vedette comunicheranno eventuali focolai alla Sala Radio della Comunità Montana, che provvederà a sua volta a smistare la segnalazione alla sala operativa (SO) del Parco del Cilento e Vallo di Diano o alla SOUP di Salerno (a seconda dell'area di pertinenza in cui è avvenuto l'incendio) e alle strutture preposte allo spegnimento.

Al fine di migliorare e rendere più efficiente il servizio di avvistamento e di prevenzione evitando dispendio di energia, sarà essenziale esaminare, in via preventiva, la pianificazione antincendio predisposta dagli enti delegati. A tal fine si procederà con incontri da programmare per ogni singolo Ente Locale e i rispettivi Comandi Stazione Forestali competenti per territorio. Ci si avvarrà inoltre del servizio di avvistamento offerto dalle associazioni di protezione civile.

8.4 Allarme e relative procedure

La lotta attiva agli incendi boschivi, all'interno del territorio del parco, viene svolta dal sistema A.I.B. della Regione Campania.

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

Le procedure operative sono legate alle disposizioni regionali e vanno specificate sulla base dei mezzi di lotta disponibili.

8.6 Modalità di recepimento-collegamento al sistema di allertamento del piano A.I.B. regionale

Le procedure operative sono legate alle disposizioni regionali e vanno specificate sulla base dei mezzi di lotta disponibili.

8.7 Modalità di recepimento-collegamento con i piani comunali di emergenza

L'Ente Parco ha inoltrato richiesta ai Comuni di presentare i propri Piani di Emergenza Comunale ai fini della costruzione di un sistema informativo territoriale integrato. Per i comuni costieri si provvederà su apposita convenzione a definire uno specifico programma di prevenzione incendi attraverso la partecipazione dell'Associazione Protezione Civile Gruppo Lucano.

9. PARTI SPECIALI DEL PIANO

9.1 Ricostituzione boschiva (nei limiti e nei divieti imposti dalla l.353/00)

Per quanto attiene poi agli interventi di ricostituzione dei soprassuoli, possono essere attuate attività di rimboschimento e di ingegneria naturalistica con fondi pubblici nei primi cinque anni, solo dove siano presenti documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici, ottenute le autorizzazioni da parte delle competenti autorità. Tali attività devono essere sicuramente attivate dove ci siano manifesti rischi per la pubblica incolumità o a tutela di insediamenti abitativi, produttivi o di infrastrutture. Nella realizzazione di questi interventi si dovrebbe prevedere l'impiego del materiale rimasto in loco dopo il passaggio del fuoco, sia esso vegetale o lapideo.

Dove si voglia procedere a effettuare interventi di ripristino senza contributi pubblici in proprietà private percorse da incendio, è necessario valutare sia gli aspetti ecologici legati agli effetti del fuoco sia le strategie di ricostituzione per via naturale, non escludendo comunque un'analisi economica (es. la stima del mancato reddito in caso di utilizzazione anticipata o per deterioramento della qualità tecnologica del legname).

La ricostituzione e il ripristino dei boschi percorsi dal fuoco è comunque un problema molto delicato perché riguarda l'interazione fra molteplici fattori. Molto spesso la migliore strategia si basa sul sostegno dei meccanismi naturali di recupero. Sul piano operativo si possono seguire tre strade:

- il non intervento;
- interventi a sostegno delle dinamiche naturali;
- il rimboschimento artificiale posticipato.

La prima opzione (non intervento) consiste nel lasciare alla libera evoluzione il soprassuolo dopo il passaggio del fuoco. Questo vuol dire proteggerlo da altri eventi perturbativi, quali il pascolo e il ritorno del fuoco. In pratica, si opta per una forma di gestione passiva integrata da una attenta attività di monitoraggio delle dinamiche evolutive. Questa opzione appare la più indicata quando:

- la stazione non presenta pendenze accentuate e suoli poco erodibili;
- il tipo di vegetazione interessata dall'incendio è rappresentata dalla macchia mediterranea;
- l'incendio è stato di bassa intensità, per cui le piante hanno subito danni ridotti alle chiome e il suolo ha subito ridotte alterazioni chimico-fisiche;
- il fuoco si è sviluppato su superfici limitate o frastagliate, tali da assumere un elevato rapporto perimetro-superficie.

La seconda opzione si concretizza sostanzialmente con interventi culturali finalizzati a favorire l'insediamento e/o lo sviluppo della rinnovazione delle specie arboree. Conseguentemente le tecniche per il recupero per via naturale dei soprassuoli percorsi dal fuoco seguiranno due strategie diverse in relazione alla composizione specifica e alla forma di governo del bosco prima dell'evento.

Nel caso dei cedui, il passaggio del fuoco può agire come una ceduzione e la rinnovazione delle specie presenti avviene normalmente alla ripresa vegetativa. In generale, il taglio dei polloni morti e, ove necessario, la succisione o la tramarratura sono le operazioni che vengono tradizionalmente consigliate per favorire il ripristino della vitalità delle ceppaie assecondando l'emissione di polloni proventizi. Tali operazioni devono essere realizzate in modo sollecito e al di fuori dei regolamenti forestali.

Per quanto riguarda le matricine non uccise dal fuoco, è utile rilasciarne sempre il maggior numero possibile, non solo per favorire la disseminazione, ma anche per conservare habitat indispensabili per la fauna, soprattutto gli uccelli, che possono a loro volta favorire la dispersione del seme. A tal fine, se non vi sono rischi particolari per l'incolumità di eventuali visitatori, può essere utile lasciare in piedi grossi esemplari o gruppetti di polloni anche gravemente danneggiati dal fuoco. Inoltre, la valutazione delle possibilità di sopravvivenza è particolarmente utile per dimensionare gli interventi di recupero in soprassuoli cedui già interessati da avviamento a fustaia. In questi casi interventi andanti di ricettazione troppo tempestivi rischiano di azzerare situazioni che invece, sulla base di una valutazione più attenta e meno affrettata, potrebbero rivelare la possibilità di conservare il soprassuolo in modo da salvaguardare anche gli investimenti già effettuati.

Un caso particolare è costituito dai cedui di castagno, dove la mortalità in tempi successivi all'incendio, causata dagli effetti postumi delle scottature, è un fenomeno abbastanza comune. Per questo motivo, soprattutto quando il ceduo prima dell'incendio è in buone condizioni di fertilità e struttura e la maggior parte dei polloni appare danneggiata, il taglio raso di tutto il soprassuolo prima che riemergano i nuovi ricacci può risultare l'opzione migliore.

Per le fustaie, la ricostituzione per via naturale può essere agevolata attraverso diverse strategie operative in relazione alla o alle specie presenti. Per esempio, la rinnovazione naturale del pino d'Aleppo e del pino marittimo è particolarmente favorita dal passaggio del fuoco. Il pino d'Aleppo ha coni serotini e costituisce delle vere e proprie banche di seme sulla chioma (Saracino e Leone, 1991). I coni del pino marittimo non sono serotini (sebbene non si escludano popolazioni italiane con piante serotine), ma si aprono gradualmente durante il periodo estivo. Inoltre, il passaggio del fuoco facilita la rinnovazione di queste specie anche attraverso l'eliminazione della vegetazione concorrente.

La terza opzione da valutare, dove non è possibile attendere i tempi della ricostituzione naturale, magari a fronte di un interesse legato ad altre attività economiche (es. attività turistiche), è costituito dall'impianto artificiale. Generalmente si tratta di interventi molto onerosi che necessitano anche della predisposizione di un piano colturale per almeno 5-10 anni, al fine di garantire l'affermazione dell'impianto. In tale piano devono essere previsti tutti gli interventi di normale manutenzione, quali il risarcimento, controllo delle erbacee ed arbustive concorrenti ed un eventuale primo diradamento.

L'art. 4, comma 2, della L. 353/2000 prevede specifici "interventi finalizzati alla mitigazione dei danni conseguenti" agli incendi boschivi. In questa prospettiva, assume peculiare rilevanza l'attivazione di misure selvicolturali idonee a favorire le capacità intrinseche di recupero dell'ecosistema danneggiato con operazioni coerenti con le caratteristiche ecologiche delle cenosi interessate e tali da poter coadiuvare in modo ottimale i meccanismi naturali di recupero post-incendio, basati sull'emissione di polloni oppure sulla riproduzione per seme (rispettivamente a strategia *sprouter* e a strategia *seeder*).

Interventi che dovranno essere orientati a favorire i meccanismi che permettono la rinnovazione dell'individuo e del popolamento e rispettosi dei meccanismi di resilienza delle diverse specie. La rapida emissione e crescita dei nuovi polloni delle specie che adottano la strategia *sprouter* è favorita dalla presenza di apparati radicali ben sviluppati, sopravvissuti all'incendio. Le specie che adottano tale strategia emettono pertanto abbondante vegetazione anche epicormica che rappresenta il meccanismo riparativo.

Le specie che mantengono la riproduzione gamica (per seme) come forma principale di rinnovazione, quindi a strategia *seeder*, sono invece generalmente adattate a passaggi del fuoco meno frequenti e hanno, quindi, un'alta probabilità di non raggiungere la maturità sessuale se i tempi di ritorno del fenomeno si riducono.

Molte specie arboree forestali, in particolare mediterranee, presentano un'elevata resilienza intrinseca, e sono dunque potenzialmente in grado di garantire un'ottima capacità di recupero dopo il passaggio del fuoco ai soprassuoli da esse edificati. In realtà le piante già presenti ritornano più o meno velocemente e le specie più eliofile, avvantaggiate dalla minore copertura, trovano le condizioni più idonee per diffondersi. Il modello è pertanto quello c.d. della composizione floristica iniziale, che si realizza in tempi abbastanza brevi soprattutto nelle coperture molto resilienti, con elevata capacità riproduttiva e competitiva.

Gli interventi selvicolturali di ricostituzione vanno orientati a favorire i meccanismi naturali che permettono la rinnovazione dell'individuo o della popolazione dopo il passaggio del fuoco. Ciò è tanto più importante allorché si opera in aree protette.

Dai nuclei di rinnovazione gamica o agamica, una volta affermati, trae origine il soprassuolo definitivo post-incendio, la cui struttura, se lasciato indisturbato, è in genere complessa e articolata, secondo un mosaico più o meno lasso. La distribuzione della rinnovazione agamica è ovviamente legata alla presenza e distribuzione delle ceppaie vitali.

Per quanto riguarda la rinnovazione gamica, si riscontra prevalentemente una tendenza aggregativa, con gruppi fortemente aggregati (*cluster*) a distanze variabili da pochi metri a qualche decina di metri tra loro.

Solamente nelle aree più favorevoli, si può ricostituire, in tempi più o meno lunghi, la continuità della copertura arborea, attraverso un meccanismo di ricolonizzazione per irradiazione, connesso alla disseminazione laterale.

Secondo talune opinioni correnti, i residui legnosi di un popolamento forestale percorso dal fuoco andrebbero rimossi immediatamente dato che rappresentano un accumulo di massa pericoloso, in quanto favorente la pullulazione di parassiti animali (ad esempio, scolitidi nei boschi di conifere) e di fitopatie (ad esempio, marciumi radicali).

In tal senso, l'effettuazione dell'intervento di bonifica viene normalmente prescritta per l'autunno del medesimo anno o per la primavera successiva all'incendio. Peraltro, un'immediata esecuzione delle operazioni di bonifica può assumere un ruolo negativo sulla rinnovazione. Varie esperienze indicano che la rinnovazione spesso trae beneficio

dal taglio procrastinato nel tempo delle piante morte, in particolare laddove si tratti di specie *seeder* serotine come *Pinus halepensis*. Le piante morte in piedi effettuano un positivo effetto di ombreggiamento in favore dei giovani semenzali.

Infine, una dilazione temporale delle operazioni selvicolturali di bonifica permetterebbe di valutare meglio le capacità di ricaccio delle latifoglie e di mirare gli interventi nelle aree più degradate.

La presenza di copertura arborea morta sembra favorire lo sviluppo della vegetazione erbacea e arbustiva, risultando indirettamente sfavorevole alla rinnovazione arborea. Inoltre, la persistenza del soprassuolo danneggiato mal si concilia con l'opinione pubblica, che potrebbe equivocare tale presenza come un manifesto segno di abbandono e disinteresse. Nel caso di specie a strategia disseminativa, come il Pino d'Aleppo, che si avvale di una particolare e complessa strategia di rinnovazione basata sulla serotinia, quindi sul rilascio differito dei semi dagli strobili che si aprono per effetto del calore dell'incendio, gli interventi dovrebbero essere attuati:

- non prima della fine primo inverno successivo all'evento nel caso in cui la rinnovazione sia già abbondante e uniformemente distribuita nello spazio;
- generalmente posticipati almeno alla fine della seconda stagione vegetativa nel caso di basse densità e rinnovazione distribuita tendenzialmente a gruppi.

Ciò significa ovviamente valutare e misurare l'abbondanza della rinnovazione mediante opportuni indici, tra cui quello di Magini (Indice di Magini = numero soggetti m^2 x altezza media) che dovrebbe essere almeno intorno al valore 100. Pertanto l'intervento va effettuato almeno dopo una stagione vegetativa (alla fine della prima estate successiva all'evento) nel caso in cui la rinnovazione sia abbondante e uniformemente distribuita nello spazio.

Teoricamente, dovrebbero essere rilasciate in piedi quante più portasemi possibile, anche parzialmente danneggiate, quali potenziali fonti attive di disseminazione, ma anche perché comunque rappresentano una fonte di ombreggiamento e comunque di parziale regimazione delle acque.

Nel caso in cui dopo un biennio non vi sia rinnovazione naturale sufficiente (da quantificare con indici), è possibile optare per la semina o l'idrosemina, scartando sempre l'ipotesi della piantagione che è la tecnica meno adatta. Nel momento di procedere allo sgombero del soprassuolo (verificata quindi oggettivamente l'affermazione della rinnovazione) bisognerà adottare tutti gli accorgimenti per conservare la rinnovazione già affermata e salvaguardarla da danni connessi all'attività di cantiere.

Nel caso in cui non sia economico provvedere al recupero del materiale legnoso, la bonifica può avvenire come al punto precedente, omettendo le operazioni di esbosco e provvedendo allo sminuzzamento del materiale direttamente in situ.

Motivi di opportunità colturale o finanziaria, possono consigliare di ritardare le operazioni di bonifica del soprassuolo bruciato, o addirittura impedirle per lungo tempo. In queste situazioni, se dopo qualche anno la rinnovazione naturale risulta ben affermata, l'eventuale intervento di sgombero potrebbe causare più danni che benefici al nuovo soprassuolo. In questi casi, è preferibile un ulteriore rinvio dell'intervento nella speranza che i residui in lenta decomposizione non favoriscano alcun incendio o attacco parassitario: appena tecnicamente opportuno, si interverrà con un diradamento selettivo dal basso contestualmente al quale si potrà procedere, ove necessario, alla bonifica, parziale o totale, dei residui dei fusti bruciati rimasti in piedi. Qualora l'area di progetto comprenda zone con evidenti fenomeni di erosione potranno realizzarsi subito interventi finalizzati a contenere i fenomeni in atto, facendo uso anche della legna ritraibile dal taglio di piante morte da sistemare lungo le curve di livello, bloccate con picchetti di legno, a formare una serie di sbarramenti contro l'erosione idrica distanziati tra loro in maniera diversa in funzione della pendenza.

In tal caso va utilizzata per gli stessi fini, sottoforma di fascine, anche la chioma delle piante abbattute avendo cura di non pregiudicare la rinnovazione in atto. Anche le chiome possono essere utilizzate per realizzare piccole traverse di ritenuta su fossi e incisioni e quindi contenere problemi localizzati di erosione.

Nei boschi governati a ceduo, si può attendere la maturità tecnica del soprassuolo intervenendo con un normale taglio di utilizzazione di fine ciclo che, oltre alla bonifica dei residui di fusti bruciati, possa orientare la composizione dendrologica del popolamento. Da valutare caso per caso un diradamento di avviamento all'alto fusto se le condizioni di fertilità stagionale lo consentono.

Una buona norma consiglia di attendere le reazioni del soprassuolo alla ripresa vegetativa, poiché molte volte il danno può apparire più rilevante di quanto non sia; si tenga conto che spesso la vegetazione di latifoglie reagisce efficacemente con ricacci epicormici spesso molto abbondanti.

Le opzioni possibili per la gestione delle biocenosi forestali degradate dal fuoco sono principalmente tre:

1. Destinazione dei soprassuoli percorsi dal fuoco alla dinamica dei processi naturali senza alcun intervento. Ciò può essere ottenuto attraverso il semplice abbandono dell'uso del suolo, con l'accortezza di prevenire eventi degradanti (ad esempio, ulteriori passaggi del fuoco).

2. Gestione di sostegno se si hanno situazioni ambientali in cui è preferibile, o indispensabile, accelerare i processi naturali di successione vegetazionale, al fine di prevenire fenomeni di dissesto (terreni in forte erosione, ecc.) oppure perché lo sviluppo post-incendio della biocenosi in ricostituzione può limitare la rinnovazione di talune specie arboree meritevoli di essere particolarmente salvaguardate. Bisognerà decidere se avviare gli interventi di recupero subito dopo l'incendio o attendere fino a che la rinnovazione naturale si sia affermata. Il recupero immediato mira alla creazione di condizioni ottimali per l'affermazione della rinnovazione, mentre gli interventi posticipati cercano unicamente di favorire il migliore sviluppo di una rinnovazione già affermata.

3. Ripristino artificiale

Infine, se il bosco è così danneggiato da non poter garantire una rinnovazione naturale soddisfacente, potrà essere necessario ricorrere al ripristino artificiale della densità del soprassuolo arboreo con interventi coerenti per autoecologia e sinecologia alla serie di vegetazione.

La facoltà di rinnovazione agamica mediante vigorosi ricacci vegetativi è una caratteristica biologica tipica ed esclusiva delle latifoglie. Nel caso di boschi percorsi dal fuoco si possono di frequente osservare ceppaie deperienti. Per favorire il ripristino dell'efficienza delle ceppaie, si può intervenire con le operazioni di succisione e di tramarratura, che consistono in particolari modalità di taglio della ceppaia: nella succisione, il taglio viene effettuato raso terra, nella tramarratura sotto il livello del suolo e la ceppaia, in genere, viene ricoperta con terra.

In molte situazioni, all'incendio in bosco segue in pochissimi anni il sopravvento di arbusti (Cistus, Rubus, Crataegus, ecc.), che possono bloccare la successione vegetazionale anche per decenni e che possono rendere necessarie apposite ripuliture a favore a beneficio di quei gruppi di semenzali che si formano dopo annate di piena sementazione. Le ripuliture dovrebbero essere estese a una superficie significativa, ma in tal senso raramente sono realisticamente applicabili.

Se necessaria, l'operazione va limitata ai nuclei di rinnovazione, in particolare a quelli in prossimità delle ceppaie delle piante madri. La densità di effettivi arborei per unità di superficie è un fattore determinante per il livello di funzionalità ecobiologica e paesaggistica di una biocenosi forestale. Si può migliorare un soprassuolo degradato da incendio puntando sul rinfoltimento per via naturale attraverso la rinnovazione gamica e agamica.

Gli interventi per favorire la rinnovazione gamica sono orientati a incrementare le funzioni di fruttificazione e disseminazione (diradamenti per permettere alle piante portaseme di espandere la loro chioma, potature per stimolare quantitativamente la fruttificazione, ecc.). Nel caso in cui vi sia sufficiente produzione di seme da parte degli alberi in piedi rimasti vitali, gli interventi appena descritti non sono necessari.

Nei cedui, per aumentare la densità dei soggetti arborei si può cercare di favorire l'affrancamento dei polloni radicali: una pratica atta a stimolarne l'emissione è di mettere allo scoperto le principali radici, separarle dalla ceppaia e, quindi, ricoprirle. Sempre nei cedui, interventi di rinfoltimento naturale possono essere inoltre condotti tramite propagginatura, sfruttando la facoltà di radicazione dei polloni caulinari. Questa tecnica riveste un certo interesse soprattutto per la ricostituzione di cedui degradati di faggio e di cerro e consiste nel piegare fino a terra giovani polloni, ricoprendoli di terra per favorirne l'emissione di radici. Una volta radicati, i polloni vengono separati dalla ceppaia madre; quando hanno raggiunto un diametro alla base di almeno 10 cm vengono ceduati, originando così nuove ceppaie.

Nei soprassuoli molto degradati può diventare necessario un rinfoltimento a integrazione della rinnovazione naturale, mediante piantagione (o semina) delle specie componenti il soprassuolo e/o di specie diverse. In un contesto di gestione forestale ecologicamente sostenibile, può comunque essere utile lasciare radure e chiarie, così da creare ecotoni anche internamente alle aree boschive.

Ad ogni modo, se il popolamento è talmente danneggiato da non poter garantire una rinnovazione naturale soddisfacente su aree troppo vaste, bisognerà ricorrere al rinfoltimento artificiale, da eseguirsi subito dopo l'eventuale sgombero del soprassuolo bruciato. E' doveroso privilegiare le specie autoctone, attraverso la raccolta di seme a livello locale. Gli interventi dovrebbero privilegiare la costituzione di gruppi densi di specie autoctone su piccole superfici piuttosto che una diffusione uniforme di singole piantine distanziate tra loro. Questa situazione potrebbe verificarsi nel caso dei cedui invecchiati nei quali sono presenti ceppaie che, data la loro senilità, hanno perso la gran parte della capacità pollonifera.

Per quanto riguarda le classiche tecniche di rimboschimento, pur rinnovando l'avvertenza che si tratta della soluzione

estrema, la semina è meno costosa, ma in genere si preferisce la piantagione perché apparentemente offre maggiori garanzie di successo, soprattutto in ambiente mediterraneo. In stazioni con maggiori limitazioni deve essere effettuata una vera e propria preparazione del suolo, più o meno localizzata limitatamente alle aree senza rinnovazione. La lavorazione consiste in genere nell'apertura di buche all'interno delle quali viene smosso il terreno e sulle quali viene poi messo a dimora il postime. Le buche potrebbero essere sistemate in modo da imitare gli schemi aggregativi, quindi adottando schemi in cui un certo numero di buche costituisce un singolo modulo reiterabile ed evitando tassativamente la messa a dimora di individui singoli. Si deve quindi tendere a creare piccoli gruppi o collettivi, isolati.

Il postime deve essere costituito da entità botaniche ecologicamente coerenti con la serie di vegetazione, possibilmente ottenuto da seme raccolto in loco. La ricostituzione della copertura vegetale non si esaurisce con la piantagione: nei primi anni dopo l'impianto necessita contrastare la concorrenza di erbe e arbusti circostanti le piantine messe a dimora. Ne consegue che conviene piantare solamente quanto si possa seguire con cure colturali adeguate. Da sottolineare infine che, in vari casi, i popolamenti naturalmente originati da incendio, soprattutto se di conifere (in particolare, *Pinus halepensis*), possono presentare caratteristiche di rigogliosità della rinnovazione che esigono tecniche colturali specifiche in quanto l'eccessiva densità può determinare significativi fenomeni di competizione e un'elevata mortalità.

Soprassuoli di questo tipo necessitano di regimi di sfollo ad hoc, volti prioritariamente a migliorare la stabilità individuale, asportare la necromassa accumulata e consentire l'accesso per i successivi interventi.

La riduzione numerica accompagnata da potature nella parte inferiore della chioma, appare l'intervento di elezione per accelerare la maturità sessuale dei soggetti e produrre quindi anticipatamente soggetti in grado di disseminare. Il diradamento promuove l'aumento del numero dei pini riproduttivi e del numero di strobili per pino determinando lo sviluppo precoce delle riserve di seme utili nel caso in cui si verifichi l'incendio.

9.2 Il catasto delle aree percorse dal fuoco (schematica situazione dei comuni del parco)

Nel territorio del Parco il C.T.A. provvede al rilievo di tutte le aree boscate e pascolive percorse dal fuoco mediante l'impiego di GPS e il loro inserimento nell'apposito tematismo del Sistema Informativo della Montagna (SIM). Tali rilievi vengono messi a disposizione dei comuni ai fini dell'aggiornamento del catasto delle aree boscate percorse da incendi, come previsto dall'art. 10 della Legge 353/2000.

Attualmente 74 Comuni su 80 hanno istituito il catasto delle aree percorse dal fuoco così come previsto dall'art. 10 co. 2 della L. 353/2000. Per quanto riguarda l'aggiornamento annuale al 2011 esso è stato effettuato solo da 14 comuni su 74.

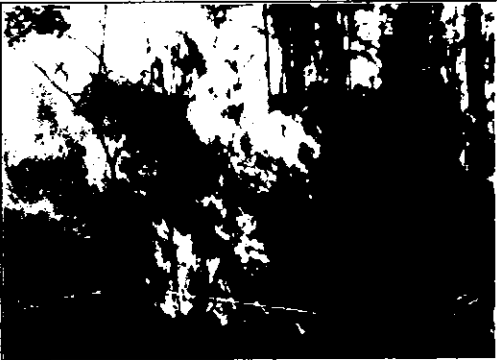
9.3 Stima dei danni

Nel caso di incendi di particolare gravità la stima dei danni si effettuerà secondo quanto indicato dalle linee guida descritte nel volume prodotto dall'Accademia Italiana di Scienze Forestali "Valutazione dei danni da incendi boschivi", Firenze (2007).

10. MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI SELVICOLTURALI EFFETTUATI

10.1 Monitoraggio dei risultati degli interventi sperimentali di prevenzione realizzati nel 2009

Nel 2009 il Parco ha realizzato, nella pineta di Capo Palinuro, un intervento di fuoco prescritto con l'obiettivo specifico di ridurre il carico e la continuità orizzontale e verticale dei combustibili fini morti e lettiera accumulata in rimboschimento a *Pinus halepensis* per favorire la fruizione turistica e per ridurre il rischio di propagazione ad aree particolarmente a rischio incendi. Nella tabella, di seguito riportata, vengono riportati i valori medi ($\pm$ ES) delle variabili descrittive le condizioni meteorologiche, il combustibile ed il comportamento del fuoco utili a caratterizzare il trattamento di fuoco prescritto.

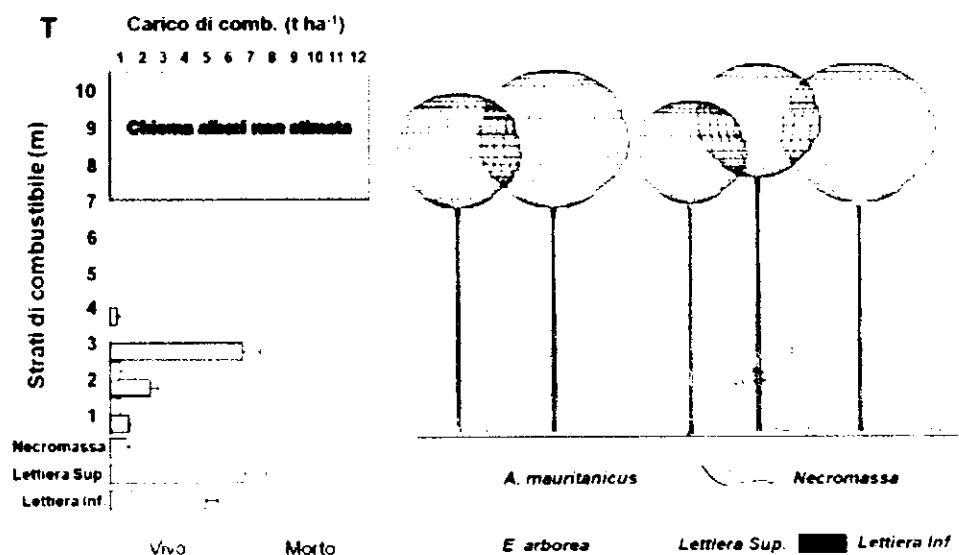
Variabili meteorologiche		
Temperatura dell'aria (°C)	20	
Umidità relativa dell'aria (%)	46	
Velocità del vento (km h ⁻¹)	4	
Giorni dall'ultima pioggia (g)	5	
Carico combustibili		
Lettiera	5.0 $\pm$ 0.5	
Ampelodesma	0.85 $\pm$ 0.04	
Umidità combustibili		
Lettiera inferiore	110	
Lettiera superficiale	22 ¹	
Comportamento del fuoco		
Tecnica di accensione	Lineare controvento	
Velocità di avanzamento (m min ⁻¹)	0,22 $\pm$ 0,06	
Altezza della fiamma (m)	0,2-1,0	
Intensità lineare (kW m ⁻¹)	52 $\pm$ 10	

Nella figura 1 è possibile osservare, da un punto di vista qualitativo, l'effetto del trattamento sulla continuità orizzontale e verticale dei combustibili come si presentavano nel settembre 2011 a due stagioni vegetative dal trattamento. Due elementi risultano evidenti: i) una minore continuità orizzontale nell'area trattata con il fuoco prescritto dovuta al contenimento dell'*Ampelodesmos mauritanicus*; ii) una minore continuità verticale dovuta al disseccamento e caduta delle foglie delle chiome di *Erica arborea*.



Fig. 1 - Confine fra una particella testimone (sinistra) ed una particella trattata con il fuoco prescritto (destra) nel maggio 2009 in pineta di *Pinus halepensis*, loc. Capo Palinuro. (Foto: Ascoli; settembre 2011).

Le osservazioni di carattere qualitativo sono state confermate dall'analisi quantitativa della struttura verticale del carico dei combustibili < 25 mm (Figura 2) che mostra una riduzione della continuità negli strati da 1 a 4 m di altezza.



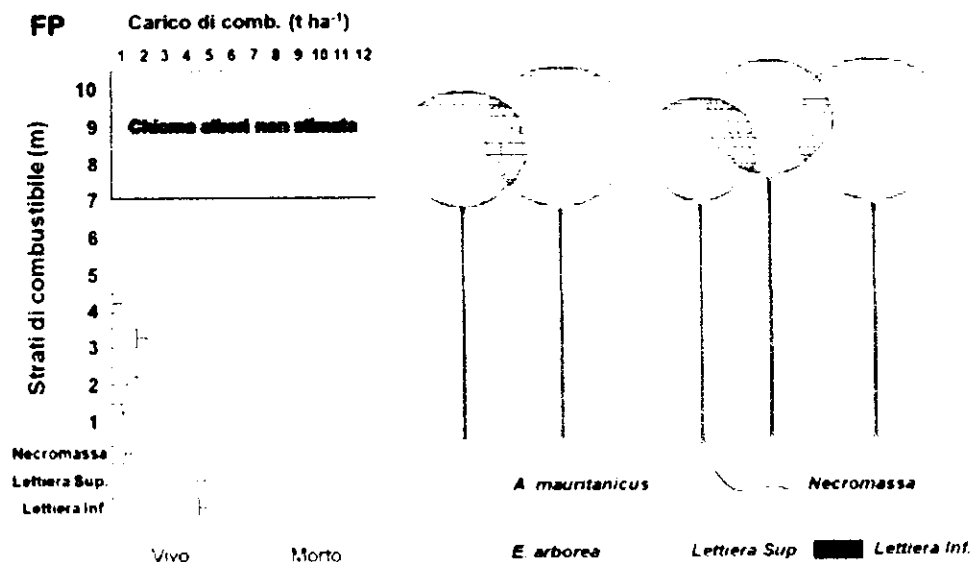


Figura 2 - Distribuzione verticale del carico dei combustibili < 25 mm (vivi: verde; morti: giallo) nelle aree testimone (T) e nelle aree trattate con il fuoco prescritto (FP) stimati nel settembre 2011 nella pineta a *Pinus halepensis* in loc. Capo Palinuro.

E' interessante notare come l'effetto del trattamento di fuoco prescritto sulla riduzione del carico dell'ampelodesma sia positivo e si mantenga anche a distanza di due stagioni vegetative dall'intervento, realizzando quindi gli obiettivi specifici di riduzione previsti nella fase di progettazione dell'intervento di fuoco prescritto nel maggio 2009. Questo risultato è probabilmente da attribuire alla scarsa capacità di questa specie di cespicare sotto la copertura densa del *Pinus halepensis*; l'ampelodesma è infatti molto resiliente al fuoco ma presenta un carattere spiccatamente eliofilo (Mazzoleni e Pizzolongo 1990). Diversamente, l'analisi del carico ha messo in evidenza come l'obiettivo specifico di riduzione della lettiera superiore, pari all'80% della lettiera del testimone, non sia stato atteso. Questo risultato è in parte dovuto all'accumulo della lettiera nell'area FP, che dal settembre 2009 al settembre 2011 è aumentato di 1,4 t ha⁻¹ (Ascoli et al. 2010), in parte dovuto alle condizioni marginali di umidità dei combustibili durante l'intervento del maggio 2009 ed evidenziate nell'analisi del comportamento del fuoco che hanno determinato una riduzione parziale della lettiera. Per quanto riguarda la componente arbustiva il trattamento di fuoco prescritto ha determinato un'elevata mortalità dei fusti di erica, le cui ceppaie hanno presentato comunque un elevato tasso di ricaccio (Catalanotti et al. 2010), ad indicare una bassa severità del trattamento del maggio 2009. Il disseccamento della chioma dell'erica ha determinato profondi cambiamenti nel complesso di combustibile. Nel settembre 2011 le chiome morte nell'area FP hanno perso gran parte delle foglie disseccate, ovvero la componente più fine ($\varnothing < 2$ mm), mantenendo invece una porzione dei rametti terminali dell'impalcatura dell'arbusto con diametri compresi fra 2 mm e 25 mm. La valutazione dell'efficacia dell'intervento di fuoco prescritto del 2009 nel ridurre il rischio incendi nella pineta di Capo Palinuro a 2 stagioni vegetative dal trattamento è stata realizzata con l'ausilio di simulazioni del comportamento dell'incendio potenziale realizzate con PiroPinus (Fernandes et al. 2010).

I dati quantitativi sulla struttura ed il carico di combustibile stimati nel settembre 2011 nelle aree controllo ed in quelle trattate con il fuoco prescritto sono stati inseriti come variabili input nel sistema di calcolo al fine di realizzare delle simulazioni adottando tre scenari climatici, secondo un gradiente di pericolosità crescente.

	70 th	90 th	97.5 th
U lettiera (%)	11	9	8
Vento (Km h ⁻¹)	5.8	8.7	11.6
T (°C)	29	32	36
RH (%)	30	15	12

Le simulazioni con *PiroPinus* riportate in Figura 3 mettono in

Scenari climatici utilizzati per la simulazione

evidenza come il comportamento del fuoco dell'incendio potenziale nella pineta di Capo Palinuro sia significativamente mitigato nelle aree trattate con il fuoco prescritto soprattutto per quanto riguarda la lunghezza di fiamma e l'intensità lineare di fronti a favore di vento e pendenza. Diversamente si osserva una minore differenza per quanto riguarda la velocità di avanzamento. Questo risultato è attribuibile alla presenza di una lettiera superiore abbondante anche nelle aree FP a seguito della scarsa riduzione del carico evidenziata nelle analisi precedenti. I risultati relativi alla caratterizzazione dei combustibili e del comportamento potenziale dell'incendio attraverso la simulazione con *PiroPinus* suggeriscono la necessità di operare con condizioni di umidità dei combustibili più basse per poter conseguire livelli maggiori di riduzione della lettiera (Ascoli et al. 2010).

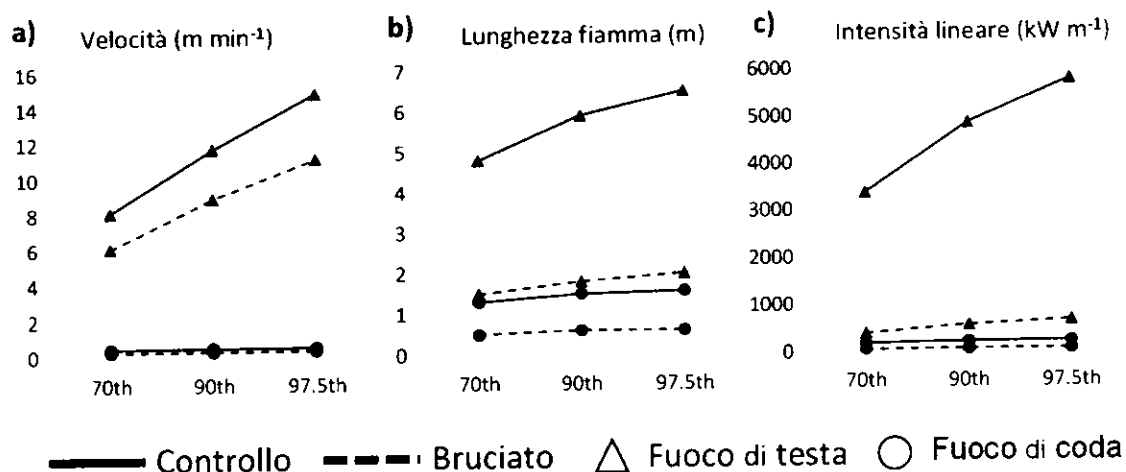


Figura 3 Confronto fra il comportamento dell'incendio, simulato con *PiroPinus* utilizzando tre scenari climatici, nell'area controllo (linea continua) e nell'area trattata con il fuoco prescritto (linea tratteggiata): a) velocità di avanzamento (m min⁻¹); b) lunghezza di fiamma (m); c) intensità lineare (kW m⁻¹). I triangoli indicano il fronte di fiamma a favore di vento e pendenza (di testa); i cerchi il fronte di fiamma controvento e pendenza (di coda).

10.2 Monitoraggio dell'efficienza degli interventi di ricostituzione post incendi realizzati e rapporto rispetto a quanto programmato

Attualmente non sono in corso attività di ricostituzione post-incendio. L'unica esperienza risale al periodo 1999-2001 a seguito del finanziamento LIFE98ENV/IT/00171 "LIFE AMBIENTE – Azione di riforestazione dei Territori Percorsi Dal Fuoco il quale ha previsto una serie di azioni di messa a dimora di semi di diverse specie arbustive autoctone nonché attività di pulizia della macchia bruciata. I risultati monitorati fino a tre anni dal progetto non hanno evidenziato una buona percentuale di germinazione dei semi messi a dimora e di attecchimento di quelli germinati.

10.3 PIANO ANNUALE DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E POSSIBILITA' DI FINANZIAMENTO (DAL SECONDO ANNO DI VALIDITA' DEL PIANO A.I.B.) CON RELATIVA SCHEDA TECNICO-ECONOMICA

Le possibili risorse di finanziamento destinate agli interventi non attuabili direttamente dall'Ente Parco sono rappresentate, oltre che dai PSR, nel "Documento esecutivo di programmazione forestale" per il periodo 2012-2013 elaborato secondo la L.r. 01/2012. Tale documento, infatti, è coerente con gli Assi e gli Obiettivi operativi del FESR e FSE della Campania oltre ad essere in stretta integrazione con gli Assi e le Misure del Programma di Sviluppo Rurale (PSR).

Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano											
INTERVENTI	2012			2013			2014			COPERTURA FINANZIARIA	
	COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA			FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)
	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 PREVENZIONE (sest. cartografica)											
Redazione mappe modelli di combustibile	€ 30,000		€ 30,000								
Applicazioni modelli di propagazione e valutazione comportamento specifico del fuoco ai fini dell'individuazione di aree prioritarie di interventi di prevenzione	€ 30,000		€ 30,000								
Studi e ricerche (monitoraggio ecologico di aree incendiate e valutazione effetti del fuoco prescritto)				€ 40,000		€ 40,000	€ 50,000		€ 50,000	€ 50,000	€ 50,000
TOTALE	€ 60,000		€ 60,000	€ 40,000		€ 40,000	€ 50,000		€ 50,000	€ 50,000	€ 50,000
ATTIVITA' DI PREVENZIONE (interventi selvicolturali, piste forestali, punti d'acqua, etc.)											
Interventi selvicolturali				€ 10,000		€ 10,000	€ 10,000		€ 10,000	€ 10,000	€ 10,000
Promozione Civile organizzazione squadre sorveglianza	€ 10,000		€ 10,000				€ 10,000		€ 10,000	€ 10,000	€ 10,000
Applicazione di fuoco prescritto per la gestione di aree di pascolo				€ 40,000		€ 40,000	€ 35,000		€ 35,000	€ 40,000	€ 40,000
Applicazione di fuoco prescritto per riduzione di rischio in popolamenti di conifere							€ 10,000		€ 10,000	€ 10,000	€ 10,000
Redazione di linee guida di applicazione di fuoco prescritto e di interventi selvicolturali e Linee guida per gli indirizzi di gestione nelle aree di interfaccia urbano-foresta				€ 20,000		€ 20,000					
TOTALE	€ 10,000		€ 10,000	€ 70,000		€ 70,000	€ 65,000		€ 65,000	€ 70,000	€ 70,000
SISTEMI DI AVVISTAMENTO											
Videosorveglianza mediante acquisto di n.6 telecamere mobili a infrarossi, con dispositivo di ripresa in movimento e memorizzazione dei dati, opportunamente occultate durante l'utilizzo consentendo di individuare dei colpevoli.		€ 6,000	€ 6,000								
TOTALE		€ 6,000	€ 6,000								
ACQUISTO MACCHINE ED ATTREZZATURE				€ 137,000		€ 137,000					
ATTIVITA' FORMATIVA E INFORMATIVA				€ 12,000		€ 12,000					
TOTALE				€ 149,000		€ 149,000					
LOTTA ATTIVA (sorveglianza e spegnimento) C.T.A.											
Attivazione di n.2 pattuglie giornaliere nel periodo di massima pericolosità per gli incendi compreso carburante e spese per il personale	€ 30,000		€ 30,000	€ 33,000		€ 33,000	€ 36,000		€ 36,000	€ 40,000	€ 40,000
Attivazione di una unità di personale di sostegno a Sala Radio Parco con turno unico di 12 ore.	€ 10,000		€ 10,000	€ 10,000		€ 10,000	€ 10,000		€ 10,000	€ 10,000	€ 10,000
Attivazione del battello pneumatico CFS 301 da utilizzare per evitamento incendi da mare, compreso carburante e spese per il personale	€ 14,000		€ 14,000	€ 15,500		€ 15,500	€ 16,500		€ 16,500	€ 18,000	€ 18,000
Attivazione di personale proveniente da altre regioni, n.6 unità per un periodo di 30 giorni, compreso vitto, alloggio e missione	€ 50,000		€ 50,000	€ 50,000		€ 50,000	€ 50,000		€ 50,000	€ 50,000	€ 50,000
TOTALE	€ 104,000		€ 104,000	€ 108,500		€ 108,500	€ 112,500		€ 112,500	€ 118,000	€ 118,000
INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE	€ 174,000	€ 6,000	€ 180,000	€ 218,500	€ 149,000	€ 367,500	€ 227,500		€ 227,500	€ 238,000	€ 238,000
NOTE eventuali	LA LOTTA ATTIVA E' EFFETTUATA DAL C.T.A. DI VALLO DELLA LUCANIA - I PROVENTI ESTERNI SONO RIFERITI A UN PROGETTO PIAP IN CORSO DI FINANZIAMENTO										