



Piano del Parco

Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise

Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise

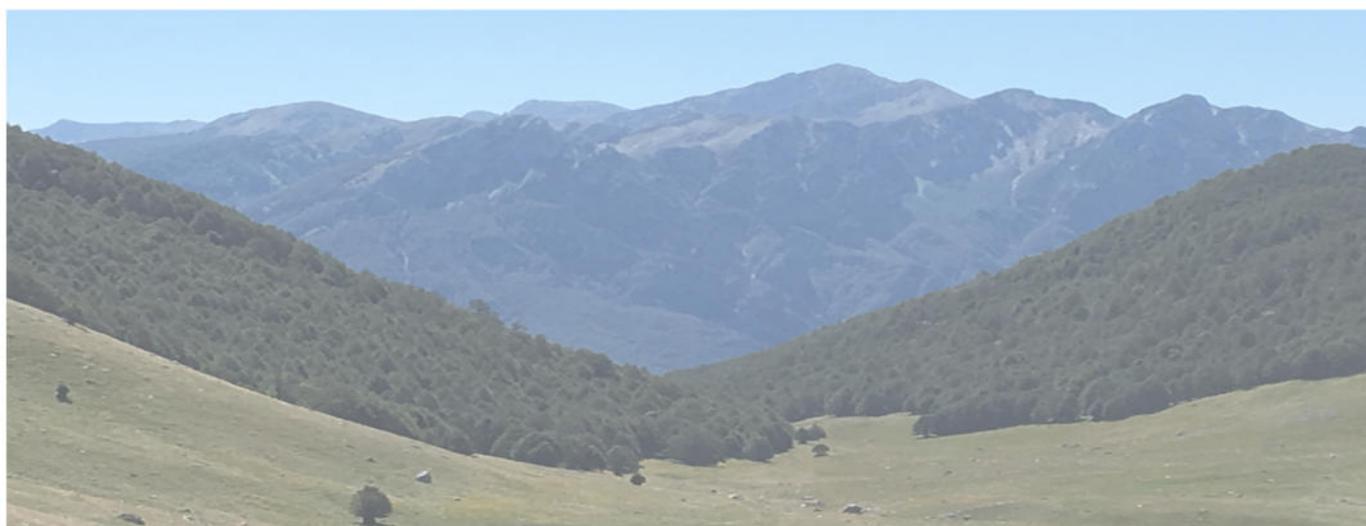
Responsabile Unico del Procedimento
dott.ssa Cinzia Sulli

Direttore
dott. Luciano Sammarone

Gruppo di Piano PNALM

Engeko S.c.a.r.l

dott. Alessandro Piazzi
dott. Giacomo Cozzolino
ing. Daniel Bazzucchi
paesaggista Riccardo Leone



Relazione

GRUPPO DI LAVORO AGGIORNAMENTO PIANO PNALM

Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise

Direttore

Dott. Luciano Sammarone

Responsabile Unico del Procedimento – Responsabile Area Scientifica

dott.ssa Cinzia Sulli

Servizio scientifico

Dott.ssa Roberta Latini

Dott. Carmelo Gentile

Servizio promozione e comunicazione

Sig.ra Daniela D'Amico

Servizio tecnico

Geom. Antonella Ursitti

Geom. Giovanni Del Principe

Geom. Rosanna Ciarletta

Servizio giuridico

Dott. Alessandro Aceto

Servizio veterinario

Dott. Leonardo Gentile

Servizio educazione

Dott. Claudio Manco

Sig.ra Celestina Cervi

Engeko S.c.a.r.l

Dott. Alessandro Piazzi

Dott. Giacomo Cozzolino

Ing. Daniel Bazzucchi

Paesaggista Riccardo Leone

Consulenze scientifiche e giuridiche

Università della Tuscia

Prof. Goffredo Filibeck, Dott. Leonardo Rosati, Dott.ssa Laura Cancellieri

Università G. D'Annunzio di Chieti-Pescara

Prof. Enrico Miccadei, Dott. Giorgio Paglia, Dott. Gianluca Esposito

Università di Roma La Sapienza

Prof. Carlo Boni, Dott.ssa Simona Pierdominici, Dott.ssa Manuela Ruisi

Università della Tuscia

Prof. Bartolomeo Schirone, Prof. Gianluca Piovesan, Prof. Alfredo Di Filippo

Università di Camerino

Prof. Franco Pedrotti, Dott. Fabio Conti, Prof. Marcello Martinelli

Dott.ssa Alice Rallo – Collaboratrice a contratto

Indice

1	PREMESSA	1
1.1	Cronologia degli eventi istituzionali.....	1
1.2	Relazione tra il Piano del Parco e gli altri strumenti di gestione	2
2	IL TERRITORIO DEL PARCO.....	5
3	IL QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO.....	9
3.1	Pianificazione sovraregionale	14
3.2	Pianificazione del PNALM.....	26
3.3	Pianificazione Regionale	30
3.4	Pianificazione Provinciale.....	55
3.5	Pianificazione Comunale	65
4	IL QUADRO AMBIENTALE.....	71
4.1	Aspetti abiotici.....	71
4.1.1	Geologia e geomorfologia.....	71
4.1.2	Idrogeologia e idrografia.....	77
4.1.3	Geodiversità.....	80
4.1.3.1	I geositi.....	83
4.2	Aspetti biotici.....	85
4.2.1	Flora e vegetazione	85
4.2.1.1	La flora	85
4.2.1.2	La vegetazione.....	90
4.2.1.3	La carta degli habitat.....	93
4.2.1.4	Le tipologie forestali.....	106
4.2.2	Fauna.....	108
4.2.2.1	Le specie del territorio del Parco e il relativo status di conservazione.....	108
4.2.2.2	Conflitti fra fauna selvatica e attività antropiche.....	120
4.2.2.3	Cause di morte.....	132

4.2.2.4	Il sistema di sorveglianza sanitaria.....	139
4.2.3	Sistema di tutele della biodiversità.....	142
4.2.3.1	La Rete Natura 2000.....	142
4.2.3.2	L'Important Bird and Biodiversity Area "Parco d'Abruzzo 119"	171
4.2.3.3	L'area Ramsar "Lago di Barrea"	173
4.2.3.4	Il sito seriale UNESCO 1133ter	173
4.2.4	La rete ecologica.....	177
4.3	Aspetti paesaggistici	181
4.3.1	Unità di Paesaggio e Unità Ambientali	181
4.3.2	Uso del suolo	192
4.3.3	Patrimonio storico-culturale.....	193
5	IL CONTESTO SOCIO-ECONOMICO.....	201
5.1	Demografia.....	201
5.2	L'economia del Parco.....	208
5.2.1	Inquadramento generale.....	208
5.2.2	Il turismo	209
5.2.3	L'agricoltura	222
5.2.1	La zootecnia.....	228
5.2.2	Agricoltura e allevamento: il biologico, il DOP e l'IGP.....	229
6	LINEE DI INDIRIZZO GESTIONALE.....	232
6.1	La gestione del patrimonio forestale	232
6.2	La gestione dei pascoli.....	243
6.3	La gestione faunistica	255
6.4	La gestione turistica	266
7	IL SISTEMA DI CIRCOLAZIONE.....	272
8	STRUTTURE E SERVIZI PER LA GESTIONE E LA FUNZIONE SOCIALE DEL PARCO.....	273
8.1	Strutture.....	273
8.1	Aree faunistiche.....	291

9	OBIETTIVI e STRATEGIE DI PIANO.....	294
10	GLI INTERVENTI DI PIANO.....	297
10.1	Le proposte di intervento.....	297
10.2	Zonazione.....	302
10.3	La tavola degli interventi sulla flora e sulla fauna	306
10.4	Norme Tecniche di Attuazione e Regolamento del Parco	310

ALLEGATO 1 – Elenco Tavole allegate alla Relazione di Piano

ALLEGATO 2 – Protocolli d’Intesa con i Comuni

**ALLEGATO 3 – Indagine idrogeologica preliminare sulle risorse del Parco Nazionale
d’Abruzzo Lazio e Molise**

ALLEGATO 4 – I geositi del Parco Nazionale d’Abruzzo Lazio e Molise

ALLEGATO 5 – Carte degli habitat - Note illustrative e indicazioni gestionali

ALLEGATO 6 – Le tipologie forestali

ALLEGATO 7 – La fauna. Status di conservazione e minacce

ALLEGATO 8 – Le Unità Ambientali del Parco Nazionale d’Abruzzo Lazio e Molise

ALLEGATO 9 – Schede Azione

Indice delle Tabelle

Tabella 2-1 I Comuni del Parco e dell'Area Contigua.....	7
Tabella 3-1 Zonazione del PPR nel territorio del Parco.....	32
Tabella 3-2 Piani urbanistici vigenti dei Comuni del PNALM con centri abitati interni (o limitrofi) al perimetro del Parco.....	65
Tabella 4-1 Minacce e indirizzi gestionali per la tutela degli habitat del territorio del Parco.....	94
Tabella 4-2 Ripartizione della superficie forestale.....	108
Tabella 4-3 Numero di richieste di indennizzo per specie (media 2016 – 2020).....	122
Tabella 4-4 Distribuzione dei danni da orso (2016 – 2020).....	124
Tabella 4-5 Numero e entità del rimborso per danni da fauna selvatica (2016 – 2020).....	124
Tabella 4-6 Superfici coltivate indennizzate (2016 – 2020).....	126
Tabella 4-7 Aziende zootecniche per tipologia di animali allevati.....	129
Tabella 4-8 Capi di bestiame.....	130
Tabella 4-9 Valori medi annuali dell’impatto economico da predazione dei predatori.....	131
Tabella 4-10 Cause di morte dei macromammiferi (2016 – 2020).....	133
Tabella 4-11 Cause di morte dei micromammiferi (2016 – 2020).....	134
Tabella 4-12 Cause di morte degli uccelli (2016 – 2020).....	135
Tabella 4-13 Cause di morte dell’Orso bruno marsicano (2016 – 2020).....	136
Tabella 4-14 Cause di morte del Lupo (2016 – 2020).....	137
Tabella 4-15 Cause di morte del Camoscio appenninico (2016 – 2020).....	137
Tabella 4-16 Cause di morte del Cervo (2016 – 2020).....	138
Tabella 4-17 Numero, estensione totale in ettari e percentuale rispetto al territorio complessivo regionale, dei siti della rete Natura 2000 (dati aggiornati ad aprile 2020).....	143
Tabella 4-18 Numero, estensione totale in ettari e percentuale rispetto al territorio complessivo regionale, dei siti della rete Natura 2000 – escludendo le sovrapposizioni tra SIC/ZSC e ZPS (dati aggiornati ad aprile 2020).....	144
Tabella 4-19 Habitat di interesse comunitario presenti nella ZPS.....	151
Tabella 4-20 Habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC.....	153
Tabella 4-21 Habitat di interesse comunitario presenti nella ZPS.....	156
Tabella 4-22 Habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC.....	158
Tabella 4-23 Habitat di interesse comunitario presenti nella ZPS.....	159
Tabella 4-24 Specie di interesse comunitario.....	159
Tabella 4-25 Le faggete del sito seriale 1133ter.....	174
Tabella 4-26 Le componenti italiane del sito seriale 1133ter.....	176
Tabella 4-27 Unità di Paesaggio (AdP).....	181
Tabella 4-28 Unità Ambientali.....	189
Tabella 4-29 Uso del suolo.....	192
Tabella 5-1 Variazione della popolazione residente nei Comuni del Parco nel periodo 2011-2019.....	203
Tabella 5-2 Variazione della popolazione residente nei Comuni del Parco nei periodi 2001-2011 e 2011- 2019.....	204
Tabella 5-3 Variazione degli indicatori demografici nei Comuni del Parco nell’ultimo ventennio.....	208
Tabella 5-4 Unità produttive locali e numero di addetti nel 2019.....	208
Tabella 5-5 Numero di strutture ricettive e disponibilità di posti letto (2019).....	210
Tabella 5-6 Numero di strutture ricettive e disponibilità di posti letto per Comune (2019).....	211
Tabella 5-7 Numero di strutture alberghiere e simili e relativa disponibilità di posti letto per Comune (2019).....	212
Tabella 5-8 Numero di esercizi extra-alberghieri e relativa disponibilità di posti letto per Comune (2019)	213

Tabella 5-9 Matrice strategica del Piano d'Azione della CETS del PNALM.....	219
Tabella 5-10 Quadro riassuntivo delle azioni proposte	221
Tabella 5-11 SAT, SAU e uso del suolo agricolo, anno 2010. Dati espressi in ettari.....	222
Tabella 5-12 Principali colture, distinte per comune, anno 2010. Dati espressi in ettari	224
Tabella 5-13 Variazioni del numero di aziende e della SAU, tra gli anni 2000 e 2010	227
Tabella 5-14 Aziende zootecniche per tipologia di animali allevati.....	228
Tabella 5-15 Capi di bestiame	229
Tabella 5-16 Numero di aziende distinte per comuni e coltivazioni ed allevamenti biologici, DOP e IGP, anno 2010.....	230
Tabella 6-1 valore pastorale degli habitat	254
Tabella 7-1 La rete sentieristica del Parco.....	272
Tabella 10-1 Tabella delle azioni di Piano.....	299
Tabella 10-2 Aree sensibili e relativi sentieri.....	307
Tabella 10-3 Aree di intervento diretto ("Azioni Dirette")	309

Indice delle Figure

Figura 2-1 I Comuni del Parco Nazionale di Abruzzo Lazio e Molise e dell'Area Contigua.....	6
Figura 3-1 I Distretti Idrografici.....	14
Figura 3-2 I Bacini Idrografici Bacino Liri-Garigliano e Volturo.....	15
Figura 3-3 I Bacini Idrografici Bacino Liri-Garigliano e Volturo.....	15
Figura 3-4 Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico del Distretto idrografico Appennino Meridionale - Aree a pericolo di frana nel territorio del PNALM	22
Figura 3-5 Zonazione del Piano Paesaggistico Regionale.....	36
Figura 3-6 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro - Aree a pericolo di frana nel territorio del PNALM	39
Figura 3-7 Aree di pericolosità da frana nel territorio del PNALM.....	41
Figura 3-8 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale – Tav A “Sistemi ed Ambiti di Paesaggio”	45
Figura 3-9 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale – Tav B “Beni paesaggistici”	49
Figura 3-10 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale – Tav C “Beni del Patrimonio Naturale e Culturale”	54
Figura 3-11 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Sistema Ambientale	60
Figura 3-12 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Sistema Produttivo	61
Figura 3-13 Piano Territoriale Provinciale Generale di Frosinone – Sistema Ambientale	63
Figura 3-14 Stato della pianificazione forestale nei Comuni del Parco.....	68
Figura 4-1 Iter procedurale per la richiesta di indennizzo da danni da fauna selvatica.....	120
Figura 4-2 Percentuale di ammissibilità delle richieste di indennizzo (media 2016 – 2020).....	122
Figura 4-3 Distribuzione dei danni da orso (2016 – 2020).....	123
Figura 4-4 Distribuzione dei danni da fauna selvatica per Comune (2016 – 2020)	125
Figura 4-5 Trend degli indennizzi per tipologia di coltivazione (2010 – 2020)	127
Figura 4-6 ZPS IT7120132 “Parco Nazionale d’Abruzzo, Lazio e Molise”	146
Figura 4-7 ZSC IT7110205 “Parco Nazionale d’Abruzzo”	147
Figura 4-8 ZSC IT7212121 “Gruppo della Meta - Catena delle Mainarde”	148
Figura 4-9 ZSC IT6050018 “Cime del Massiccio della Meta”	149
Figura 4-10 ZSC IT6050020 “Val Canneto”	150
Figura 4-11 L’IBA “Parco d’Abruzzo 119”	172
Figura 4-12 Mappa delle componenti del sito seriale 1133ter.....	175
Figura 4-13 Le componenti del PNALM.....	176

Figura 5-1 Variazione della popolazione residente nei Comuni del Parco nel periodo 2001-2019.....	201
Figura 5-2 I Variazioni demografiche nei Comuni del Parco – Periodo 2001-2011	205
Figura 5-3 I Variazioni demografiche nei Comuni del Parco – Periodo 2011-2019	206
Figura 5-4 Flussi turistici e stagionalità nel PNALM (2010)	214
Figura 5-5 La notorietà del Parco su Google (2017)	215
Figura 5-6 La notorietà del Parco su YouTube (2017).....	216
Figura 5-7 La top ten dei Parchi Nazionali.....	217
Figura 5-8 La strategia per lo sviluppo del turismo sostenibile 2018-2022.....	218

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce Relazione del Piano del Parco, redatto dall'Ente Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise, ai sensi dell'Art 12 della Legge 6 dicembre 1991, n. 394.

1.1 Cronologia degli eventi istituzionali

La prima proposta di un Parco Nazionale in Abruzzo risale al 1907. Nel 1917 fu formulata una prima ipotesi progettuale; nel 1921 la Federazione Pro Montibus stipula con il Comune di Opi un contratto per l'affitto della Costa Camosciara, (il primo nucleo di Parco di circa 500 ettari). Il 9 settembre 1922 per iniziativa di un Direttorio provvisorio i primi 12.000 ettari di territorio divennero Parco nazionale.

Il Parco Nazionale d'Abruzzo fu formalmente istituito con Regio Decreto Legge 257 dell'11 Gennaio 1923. Il primo ampliamento avvenne nel 1925 (28.000 ettari) a cui seguì un ulteriore ampliamento nel 1926 (30.000 ettari).

Con Regio Decreto Legge 11 Dicembre 1933, n. 1718, l'Ente Parco venne soppresso e la gestione demandata all'Azienda di Stato per le Foreste Demaniali; il servizio di sorveglianza affidato alla Milizia Nazionale Forestale.

L'Ente Autonomo Parco Nazionale d'Abruzzo fu formalmente ricostituito con Legge n. 991 del 21 Ottobre 1950.

Successivamente, con D.P.R. 30/6/1951, n.535, furono stabilite le norme per l'organizzazione e per il funzionamento dell'Ente.

La storia più recente è scandita come segue:

- 1969 istituzione direzione e servizi;
- 1970 creazione della zona di protezione esterna;
- 1976 ampliamento ai Monti Marsicano, Palombo e Godi;
- 1984 prima applicazione della “zonazione” suddivisione del territorio in zone con diversi criteri e livelli di protezione;
- 1985 consolidamento del piano della “zonazione” e delle intese;
- 1987 approvazione definitiva della “zonazione”;
- 1989 chiusura alla caccia della zona di protezione esterna;
- 1990 ampliamento del parco ai monti delle Mainarde;

- 1993 consolidamento della zona di protezione esterna;
- 2000 ampliamento del Parco al territorio di Ortona.
- 2008 istituzione Area Contigua Molise;
- 2010 approvazione del Piano del Parco con delibera n 19 del 9.11.2010 del Consiglio direttivo;
- 2016 approvazione del Piano di Gestione della ZPS IT7120132 “Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise” e della ZSC IT7110205 “Parco Nazionale d'Abruzzo” con Delibera di Consiglio Direttivo n.16/2016
- 2018 istituzione Area Contigua Abruzzo;
- 2021 istituzione Area Contigua Lazio.

Con nota n.1647 del 15 marzo 2011 il Parco Nazionale d’Abruzzo Lazio e Molise (PNALM) ha trasmesso alle Regioni Abruzzo, Lazio e Molise la deliberazione n.19/2010 del Consiglio Direttivo corredata dal parere favorevole della Comunità del Parco e da tutta la documentazione di Piano avviando in tal modo la fase di interlocuzione con le Regioni per la definizione dell’iter di approvazione.

La lunga fase di interlocuzione si è conclusa con l’apertura del procedimento di VAS; il tempo intercorso ha visto però l’implementazione di nuovi documenti di pianificazione come il Piano di gestione della ZPS IT7120132 e della ZSC IT7110205 o come le Linee guida per la gestione pascoliva che richiedono quindi un’integrazione e un aggiornamento del Piano approvato con la Delibera n.19/2010. Contestualmente sono state predisposte e successivamente approvate anche le Misure di Conservazione di tutti i siti Natura 2000 presenti all’interno del PNALM, per cui, anche in questo caso, si è resa necessaria una loro integrazione del documento di Piano. Nell’arco di questi oltre dieci anni inoltre numerosi sono stati gli studi scientifici ed i monitoraggi condotti su habitat, specie faunistiche e flora del PNALM che hanno arricchito le conoscenze sulle specie e sugli habitat presenti nel suo territorio.

Il presente documento nasce quindi dall’aggiornamento/integrazione del Piano 2010 con tutti gli strumenti pianificatori e tutti gli studi e i monitoraggi prodotti dal parco dal 2010 ad oggi così da renderlo pienamente attualizzato.

1.2 Relazione tra il Piano del Parco e gli altri strumenti di gestione

La Legge 394/1991 (art. 12) assegna al Piano del Parco (PdP) il compito di attuare la tutela dei valori naturali ed ambientali affidata all’Ente Parco traducendo in disposizioni operative le finalità istituzionali che vanno perseguite con tutti gli strumenti di gestione di cui il Parco può disporre.

Tali strumenti sono oltre al Piano del Parco, il Regolamento del Parco (RE), cui compete (art. 11) la disciplina delle attività consentite e il Piano Pluriennale Economico e Sociale (PPES, art. 14) per la promozione delle attività compatibili.

Il **Piano del Parco** (PdP) *ex lege* deve infatti contenere:

- a) organizzazione generale del territorio e sua articolazione in aree o parti caratterizzate da forme differenziate di uso, godimento e tutela;
- b) vincoli, destinazioni d'uso pubblico o privato e norme d'attuazione relative con riferimento alle varie aree o parti del piano;
- c) sistemi di accessibilità veicolare e pedonale con particolare riguardo ai percorsi, accessi e strutture riservati alle persone disabili ed agli anziani;
- d) sistemi di attrezzature e servizi per la gestione della funzione sociale del Parco, musei, centri di visite, uffici informativi, aree di campeggio, attività agrituristiche;
- e) indirizzi e criteri per gli interventi sulla flora, sulla fauna e sull'ambiente naturale in genere.

Anche se non esplicitamente richiamati, si ritiene che i caratteri di rilevanza paesistica debbano essere considerati dal Piano, chiamato di fatto a "sostituire" anche i piani paesistici.

Le funzioni specifiche che il Piano è destinato a svolgere sono:

- a) di normazione, volta a tutelare, con opportune norme di disciplina, siti, paesaggi, habitat e specie istituzionalmente protetti;
- b) di riferimento strategico per coordinare ed orientare le azioni ed i programmi d'intervento che competono ai diversi soggetti, pubblici e privati, a vario titolo operanti sul territorio;
- c) di giustificazione divulgativa e argomentativa, nel senso di esplicitare i valori coinvolti, le ragioni delle scelte e i loro margini di negoziabilità, le condizioni del dialogo e del confronto tra i diversi soggetti istituzionali, i diversi operatori e i diversi portatori d'interessi.

Ciascuna delle tre funzioni risulta essenziale e sostiene le altre nella costruzione logica del PdP, infatti:

- quella normativa è utile per conciliare l'esigenza di una rigorosa difesa dell'unitarietà ambientale del Parco con l'esigenza di una accurata differenziazione delle forme di tutela e di valorizzazione in relazione alle specificità paesistiche, culturali, economiche e sociali delle sue diverse parti;
- quella di riferimento strategico acquista nel nostro caso un significato particolare, in relazione alla complessità dei problemi del contesto ed all'articolazione e numerosità delle competenze istituzionali che lo riguardano;
- quella di giustificazione divulgativa e argomentativa è tanto più importante in quanto più ci si allontana da una concezione puramente vincolistica del Piano tanto più si stimola la positiva

interazione dei diversi soggetti istituzionali nei processi di pianificazione, rispettandone la relativa autonomia ma sollecitandone la responsabilizzazione sui problemi comuni (nel senso del “*compact planning*” raccomandato per i parchi americani o della co-pianificazione indicata anche nel nostro Paese da numerose proposte di riforma urbanistica).

Al **Regolamento del Parco** (RdP) è affidato il compito di coniugare il carattere permanente del Piano con la mutevolezza dei sistemi dell’area data dalla:

- diversità biologica (numero delle specie e struttura delle comunità viventi nello spazio e nel tempo);
- dinamicità ambientale (cambiamenti ambientali, evoluzione delle specie complessità nello spazio e nel tempo);
- complessità ecologica (del sistema delle relazioni) degli ecosistemi presenti;
- identità (struttura e forma delle comunità umane);
- dinamicità e complessità sociale (cambiamenti socio-economici, evoluzione della cultura).

Le altre funzioni, quella strategica e quella argomentativa-giustificativa delle scelte, possono essere in parte condivise dal Piano Pluriennale Economico e Sociale, da integrare strettamente al Piano del Parco. Proprio l’integrazione tra i due strumenti deve infatti consentire di superare o mitigare la dissociazione cronica nella pianificazione italiana, la dicotomia tra le politiche di vincolo e protezione e le politiche di spesa e investimento.

Dissociazione, storicamente radicata e tanto più inaccettabile quanto più si intenda far sì che i benefici attesi dalla valorizzazione del Parco si traducano in vantaggi reali per le popolazioni locali (sulle quali gravano comunque molti dei costi e delle penalizzazioni inerenti la conservazione del patrimonio ambientale) e in impulsi significativi allo sviluppo endogeno locale.

Il **PPES** programmerà le proprie scelte con riferimento alle risorse e alle condizioni operative nel breve/medio termine, il PdP proietterà le proprie strategie su tempi più dilatati.

In questo senso gli indirizzi e le discipline poste in essere dal PdP costituiscono piuttosto il quadro di riferimento all’interno del quale si possono collocare le scelte, a carattere più direttamente operativo, del PPES.

2 IL TERRITORIO DEL PARCO

Il Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise si estende per circa 50.500 ettari e comprende i seguenti Comuni:

- in **Abruzzo**, Provincia di L'Aquila: Alfedena, Barrea, Bisegna, Civitella Alfedena, Gioia dei Marsi, Lecce nei Marsi, Opi, Ortona dei Marsi, Pescasseroli, Scanno, Villavallelonga, Villetta Barrea;
- nel **Lazio**, Provincia di Frosinone: Alvito, Campoli Appennino, Picinisco, San Biagio Saracinisco, San Donato Val di Comino, Settefrati, Vallerotonda;
- nel **Molise**, Provincia di Isernia: Castel San Vincenzo, Filignano, Pizzone, Rocchetta a Volturno, Scapoli.

Il Parco è l'unico tra i parchi italiani ad avere istituito una **Zona di Protezione Esterna (ZPE)**, che si estende per circa 80 mila ettari nei seguenti Comuni

- in **Abruzzo**, Provincia di L'Aquila: Alfedena, Anversa degli Abruzzi, Balsorano, Barrea, Castel di Sangro, Civita d'Antino, Civitella Alfedena, Cocullo, Collelongo, Gioia dei Marsi, Lecce nei Marsi, Luco dei Marsi, Ortona dei Marsi, Ortucchio, Roccaraso, San Vincenzo Valle Roveto, Scanno, Scontrone, Trasacco, Villalago, Villavallelonga, Villetta Barrea;
- nel **Lazio**, Provincia di Frosinone: Alvito, Campoli Appennino, Pescosolido, Picinisco, San Biagio Saracinisco, San Donato Val di Comino, Settefrati, Vallerotonda;
- nel **Molise**, Provincia di Isernia: Castel San Vincenzo, Cerro al Volturno, Colli a Volturno, Filignano, Montenero Val Cocchiara, Pizzone, Rocchetta a Volturno, Scapoli.

La Zona di Protezione Esterna è stata successivamente trasformata in **area contigua ai sensi dell'art.32 della Legge n.394/91**. L'Area Contigua è stata istituita per tutte le tre Regioni interessate.

La Regione Molise ha istituito l'area contigua con D.G.R. n. 802 del 29 luglio 2008, intendendo in essa, in particolare:

- disciplinare l'attività venatoria;
- vietare l'apertura di nuove cave, l'ampliamento di quelle esistenti nonché la proroga delle autorizzazioni in scadenza;
- individuare ed eliminare eventuali detrattori ambientali;
- vietare l'installazione di impianti eolici di qualunque dimensione.

La Regione Abruzzo ha istituito l'area contigua con D.G.R. n. 480 del 5 luglio 2018, quale misura coerente con gli obiettivi del Piano d'Azione per la Tutela dell'Orso Marsicano (PATOM).

La Regione Lazio ha istituito l'Area Contigua con D.G.R. n.65 del 9 febbraio 2021 approvando lo schema di protocollo di intesa per la determinazione dei confini in coerenza con le priorità di azione fissate nell'Accordo tra Pubbliche Amministrazioni per l'implementazione del PATOM 2019-2021.

Figura 2-1 I Comuni del Parco Nazionale di Abruzzo Lazio e Molise e dell'Area Contigua



Legenda

	PNALM
	Perimetro dell'Area Contigua
	Limiti regionali
	Comuni del Parco (Regione Abruzzo)
	Comuni del Parco (Regione Lazio)
	Comuni del Parco (Regione Molise)
	Comuni dell'Area Contigua

Fonte: Ente Parco

Tabella 2-1 I Comuni del Parco e dell'Area Contigua

REGIONE	NOME	SUPERFICIE COMUNE (ha)	SUPERFICIE INTERNA AL PARCO (%)	SUPERFICIE INTERNA ALL'AREA CONTIGUA (%)
ABRUZZO	ALFEDENA	3.961	13,8	86,2
ABRUZZO	ANVERSA DEGLI ABRUZZI	3.233	-	82,2
ABRUZZO	BALSORANO	5.863	-	32,8
ABRUZZO	BARREA	8.679	41,3	58,7
ABRUZZO	BISEGNA	4.583	100	-
ABRUZZO	CASTEL DI SANGRO	2.194	-	86,7
ABRUZZO	CIVITA D'ANTINO	2.923	-	15,1
ABRUZZO	CIVITELLA ALFEDENA	2.951	98,0	2,0
ABRUZZO	COCULLO	3.150	-	38,6
ABRUZZO	COLLELONGO	5.403	-	94,3
ABRUZZO	GIOIA DEI MARSI	6.334	42,0	28,0
ABRUZZO	LECCE NEI MARSI	6.552	24,5	66,9
ABRUZZO	LUCO DEI MARSI	4.511	-	13,3
ABRUZZO	OPI	4.972	100	-
ABRUZZO	ORTONA DEI MARSI	5.269	34,3	42,3
ABRUZZO	ORTUCCHIO	3.882	-	40,3
ABRUZZO	PESCASSEROLI	9.047	100	-
ABRUZZO	ROCCARASO	3.566	-	22,2
ABRUZZO	SAN VINCENZO VALLE ROVETO	4.343	-	2,3
ABRUZZO	SCANNO	13.419	18,1	81,9
ABRUZZO	SCONTRONE	2.119	-	97,5
ABRUZZO	TRASACCO	5.138	-	22,5
ABRUZZO	VILLALAGO	3.563	-	99,0
ABRUZZO	VILLAVALLELONGA	7.338	39,5	60,5

REGIONE	NOME	SUPERFICIE COMUNE (ha)	SUPERFICIE INTERNA AL PARCO (%)	SUPERFICIE INTERNA ALL'AREA CONTIGUA (%)
ABRUZZO	VILLETTA BARREA	2.053	57,1	42,9
LAZIO	ALVITO	5.153	6,3	93,7
LAZIO	CAMPOLI APPENNINO	3.229	27,7	28,7
LAZIO	PESCOSOLIDO	4.491	-	74,0
LAZIO	PICINISCO	6.169	59,6	28,8
LAZIO	SAN BIAGIO SARACINISCO	3.128	37,1	22,9
LAZIO	SAN DONATO VAL DI COMINO	3.753	5,9	57,7
LAZIO	SETTEFRATI	5.008	30,9	51,8
LAZIO	VALLEROTONDA	5.961	-	22,9
MOLISE	CASTEL SAN VINCENZO	2.194	35,8	64,2
MOLISE	COLLI A VOLTURNO	2.531	-	44,7
MOLISE	FILIGNANO	3.119	4,7	95,3
MOLISE	MONTENERO VAL COCCHIARA	2.197	-	100
MOLISE	PIZZONE	3.348	67,0	33,0
MOLISE	ROCCHETTA A VOLTURNO	2.306	31,9	68,1
MOLISE	SCAPOLI	1.889	9,9	90,1

Fonte: nostre elaborazioni

3 IL QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

Il territorio del Parco è sottoposto alla disciplina di diversi strumenti pianificatori e di indirizzo, generali e di settore, che a vario titolo indirizzano le politiche, normano gli usi e vincolano le attività sul territorio. Di seguito si elencano i piani che a vario titolo indirizzano strategie e interventi di piano.

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO E DOCUMENTI STRATEGICI	RIFERIMENTI DELIBERE DI ADOZIONE / APPROVAZIONE
SCALA EUROPEA	
Strategia Europea per la Biodiversità al 2030	Adottata dal Parlamento Europeo il 9 giugno 2021
Politica Agricola Comune (2023 – 2027)	Adottata dal Consiglio dell'Unione Europea il 2 dicembre 2021
Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici	Adottata dalla Commissione Europea il 24 febbraio 2021
Carta Europea per il Turismo Sostenibile nelle Aree Protette (CETS)	
PIANIFICAZIONE SOVRAREGIONALE	
Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	Approvato con Decisione di esecuzione del Consiglio dell'Unione Europea il 13 luglio 2021
Strategia nazionale per le aree interne 2014-2020	
Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari	<ul style="list-style-type: none"> • Approvato con Decreto interministeriale del 22 gennaio 2014 • Direttiva 2009/128/CE, recepita con il D. Lgs. del 14 agosto 2012 n. 150
Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	Approvata dal CIPE con Delibera n. 108/2017
Piano di Azione per la Tutela dell'Orso Marsicano (PATOM)	<ul style="list-style-type: none"> • Sottoscrizione PATOM (2010) • Protocollo per la Tutela dell'Orso Bruno Marsicano e il miglioramento della gestione venatoria 2014/2018 (28 maggio 2014) • Accordo per l'implementazione del PATOM 2019-2021 (8 agosto 2019)
Carta dell'educazione ambientale	Approvata il 23 novembre 2016
Progetto "APE Appennino d'Europa"	Documento approvato il 18 aprile 2007

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO E DOCUMENTI STRATEGICI	RIFERIMENTI DELIBERE DI ADOZIONE / APPROVAZIONE
Piano Nazionale sulla biodiversità di interesse agricolo	Pubblicato il 14 febbraio 2008
Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Centrale (PGDAC)	DPCM 5 luglio 2013
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale (PGRAAC)	DPCM 27 ottobre 2016
Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico del Distretto idrografico Appennino Meridionale (PSAI DAM) - UoM Liri-Garigliano	<p>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Rischio di frana [PSAI-RF] - agg. 2017**</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piano Stralcio Assetto Idrogeologico - rischio frane (PSAI – Rf) dei territori dell'ex Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno, Bacino Liri-Garigliano e Volturno, approvato D.P.C.M. del 12/12/2006 Gazzetta Ufficiale del 28/05/2007 n. 122 e successivamente con DPCM del 07/04/2011 approvato per i comuni di cui all'allegato B. Pubblicato su Gazzetta Ufficiale del 15/11/2011 n.266. <p>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Rischio idraulico [PSAI-RI]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – rischio idraulico (PSAI-Ri) dei territori dell'ex Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno, Bacino Liri-Garigliano approvato D.P.C.M. del 12/12/2006. Pubblicato su Gazzetta Ufficiale del 28/05/2007 n. 122. <p>Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni [PSDA]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piano Stralcio Difesa Alluvione – (PSDA)- dei territori dell'ex Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno, Bacino Volturno aste principali, approvato D.P.C.M. del 21/11/2001. Pubblicato su Gazzetta Ufficiale del 19/02/02, n. 42
Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale (PGRA DAM)	Primo Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, è stato approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016. Con l'emanazione del DPCM in data 27/10/2016 si è concluso il I ciclo di Gestione.
Strategia nazionale per le aree interne 2014-2020	<p>Accordo di Partenariato</p> <p>Indirizzi operativi: Del. CIPE n. 9 del 28 gennaio 2015</p> <p>Individuazione delle Aree interne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • D.G.R. n. 290 del 14 aprile 2015 (Regione Abruzzo) • D.G.R. n. 477 del 17 luglio 2014 (Regione Lazio) • D.G.R. n. 140 del 26 marzo 2015 (Regione Molise)

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO E DOCUMENTI STRATEGICI	RIFERIMENTI DELIBERE DI ADOZIONE / APPROVAZIONE
Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (PNIEC)	Publicato dal Ministero dello Sviluppo Economico (MiSE) in data 21 gennaio 2020
Normativa in materia di tutela e valorizzazione dei tratturi	D.M. del 22 dicembre 1983 "Disciplina delle funzioni amministrative in materia di tratturi"
PIANIFICAZIONE DEL PNALM	
Piano del Parco (2010)	Approvato dal Consiglio Direttivo con delibera n 19 del 9.11.2010
Piano di Gestione dei Siti Natura 2000 ZPS IT7120132 "Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise" e SIC IT7110205 "Parco Nazionale d'Abruzzo"	Delibera del Presidente di presa d'atto (n.10/2014) a fini amministrativi e Delibera di Consiglio Direttivo che approva le norme tecniche (n.16/2016)
Piano Pluriennale Economico e Sociale	Approvato dalla Comunità del Parco con Del. N. 1/2013 del 28 giugno 2013
Piano Antincendio Boschivo 2022-2026	(in fase di adozione)
PIANIFICAZIONE REGIONALE	
ABRUZZO	
Piano Regionale Paesistico (PRP)	Approvato nel 1990 – aggiornamento cartografia al 2004
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	Delibera Consiliare n°51/9 dell'8 gennaio 2016
Piano Energetico Regionale (PER)	D.G.R. n. 470/C del 31 agosto 2009
Piano Regionale di Gestione Integrata dei Rifiuti (PRGIR)	D.C.R. 110/8 del 2 luglio 2018 (approvazione), D.G.R. n. 671 del 22 ottobre 2021 (proposta di aggiornamento)
Piano di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria (PRTQA)	<ul style="list-style-type: none"> • D.G.R. n. 861/c del 13 agosto 2007 e D.C.R. n. 79/4 del 25 settembre 2007 • D.G.R. n. 313 del 18 maggio 2018 (aggiornamento)
Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro "Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi" (PAI)	Delibere di Giunta Regionale n. 1383/C del 27 dicembre 2007 e n. 312/C del 14 aprile 2008
Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi (PSDA Bacini Abruzzesi)	D.C.R. del 29 gennaio 2008

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO E DOCUMENTI STRATEGICI	RIFERIMENTI DELIBERE DI ADOZIONE / APPROVAZIONE
Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni del Bacino Interregionale del Fiume Sangro (PSDA Fiume Sangro)	Delibera n. 101/5 del 29 aprile 2008 e s.m.i. approvate con diverse D.G.R. E' stata pubblicata nel BUR Abruzzo n.12 del 25/03/2020 l'avviso concernente la Deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente (CIP) dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale n.18 del 20/12/2019 con la quale sono state adottate le modifiche al Piano stralcio di bacino dell'assetto idrogeologico Difesa Alluvioni dei bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo e del bacino interregionale del fiume Sangro (PSDA).
Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT)	D.G.R. del 6 giugno 2016
Misure di Conservazione del SIC IT7110205 "Parco Nazionale d'Abruzzo"	D.G.R. n. 478 del 5 luglio 2018
Normativa in materia di valorizzazione e promozione dei cammini	L.R. 20 novembre 2017 n. 52 "Disposizioni per il riconoscimento, la valorizzazione e la promozione dei cammini abruzzesi"
Normativa in materia di tutela e valorizzazione dei tratturi	L.R. 29 luglio 1986 n. 35 "Tutela ed utilizzazione dei beni costituenti il demanio armentizio"
LAZIO	
Piano Territoriale Paesistico Regionale	Approvato con la D.C.R. n. 5 del 21 aprile 2021
Piano di Tutela delle Acque Regionali (PTAR)	D.C.R. n. 18 del 23 novembre 2018
Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)	D.G.R. n. 534 del 4 agosto 2020 (adozione aggiornamento)
Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione (PRGR)	D.C.R. n. 4 del 5 agosto 2020
Piano Energetico Regionale (PER)	D.G.R. n. 98 del 10 marzo 2020 – Adozione di proposta di "Piano Energetico Regionale" (l'ultimo in vigore è stato approvato con D.C.R. n. 45 del 2001).
Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica della Regione Lazio (PRMTL)	(in itinere)
Misure di Conservazione del SIC IT6050018 "Cime del Massiccio della Meta" e del SIC IT6050020 "Val Canneto"	D.G.R. n. 158 del 14 aprile 2016
Normativa in materia di tutela del patrimonio geologico	<ul style="list-style-type: none"> • L.R. n. 20 del 1 settembre 1999 "Tutela del patrimonio carsico e valorizzazione della speleologia" • D.G.R. n. 859 del 13 novembre 2009 "Approvazione dell'elenco dei siti geologici di importanza regionale"

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO E DOCUMENTI STRATEGICI	RIFERIMENTI DELIBERE DI ADOZIONE / APPROVAZIONE
Normativa in materia di valorizzazione e promozione dei cammini	L.R. n. 2 del 10 marzo 2017 “Disposizioni per la realizzazione, manutenzione, gestione, promozione e valorizzazione della rete dei cammini della Regione Lazio. Modifiche alla legge regionale 6 agosto 2007, n. 13 concernente l'organizzazione del sistema turistico laziale e successive modifiche”
MOLISE	
Piano Territoriale Paesistico-Ambientale di Area Vasta n.7	D.C.R. n. 107 del 7 aprile 1999
Piano regionale di tutela delle acque e piano nitrati della Regione Molise	D.C.R. n. 25 del 6 febbraio 2018
Piano Regionale Integrato per la qualità dell'Aria nel Molise (P.R.I.A.MO.)	D.C.R. n.6 del 15 gennaio 2019
Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	D.C.R. n.133 del 11 luglio 2017
Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti	D.C.R. n. 100 del 1marzo 2016
Misure di Conservazione del SIC IT7212121 “Gruppo della Meta - Catena delle Mainarde”	D.G.R. n. 64 dell’8 febbraio 2018
Normativa in materia di tutela e valorizzazione dei tratturi	<ul style="list-style-type: none"> • L.R. n. 19 del 5 maggio 2005 “Promozione, tutela e valorizzazione del patrimonio tratturale e della civiltà della transumanza nella Regione Molise” • L.R. n. 9 dell’11 aprile 1997 “Tutela, valorizzazione e gestione del demanio tratturi” la sua legge regionale
PIANIFICAZIONE PROVINCIALE	
L'AQUILA	
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	Deliberazione di Consiglio Provinciale n° 62 del 28/04/2004
FROSINONE	
Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG)	BUR n. 19 del 10 luglio 2007
ISERNIA	
Piano di sviluppo turistico della Provincia di Isernia	D.G.P. n.181 del 24 luglio 2003
PIANIFICAZIONE COMUNALE	

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO E DOCUMENTI STRATEGICI	RIFERIMENTI DELIBERE DI ADOZIONE / APPROVAZIONE
<ul style="list-style-type: none"> • Piani regolatori generali (PRG) o altri strumenti urbanistici ad essi assimilabili (Programmi di fabbricazione ecc.) • Piani di Assestamento forestale • Normativa di settore sulla tutela dei tratturi (Piano Quadro Tratturo) 	

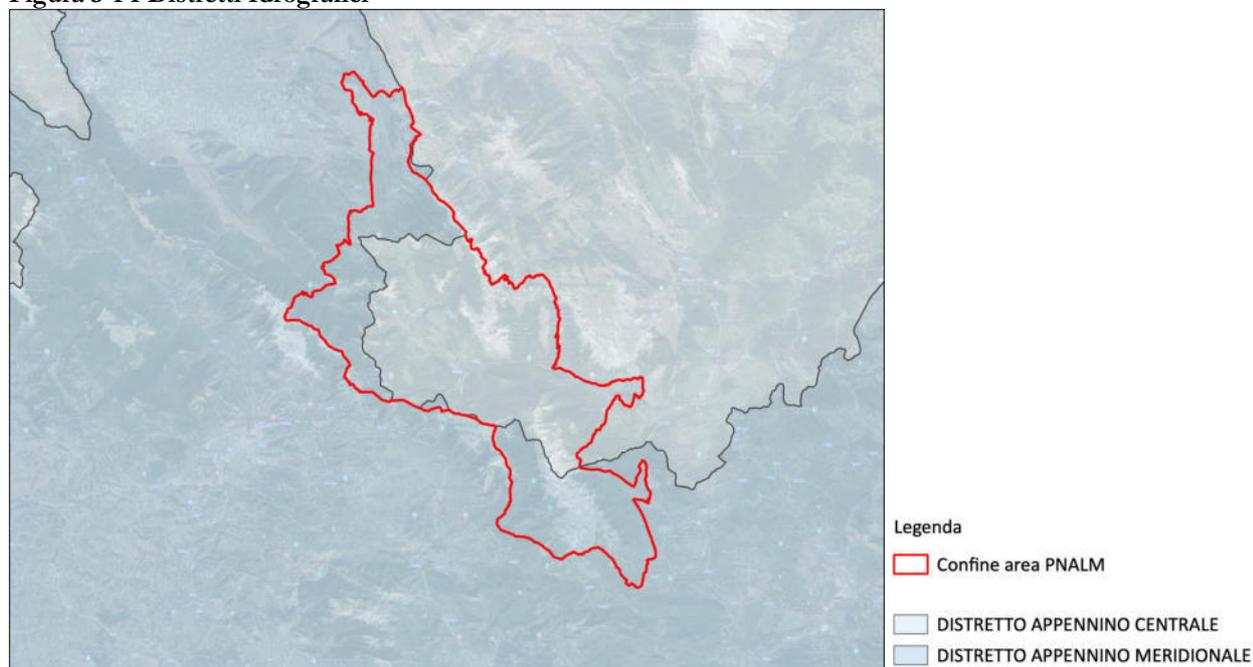
Segue un’analisi dei principali Piani di governo del territorio che generano una vincolistica nella forma di obblighi e divieti. Resta inteso che il quadro progettuale del presente Piano è elaborato tenendo in dovuta considerazione anche obiettivi e orientamenti di piani, programmi e documenti strategici di indirizzo. L’analisi di coerenza del Piano con tali obiettivi è realizzata nel Rapporto Ambientale di VAS.

3.1 Pianificazione sovraregionale

DISTRETTI IDROGRAFICI

Il territorio del PNALM interessa il Distretto Idrografico dell’Appennino Centrale che il Distretto Idrografico dell’Appennino Meridionale.

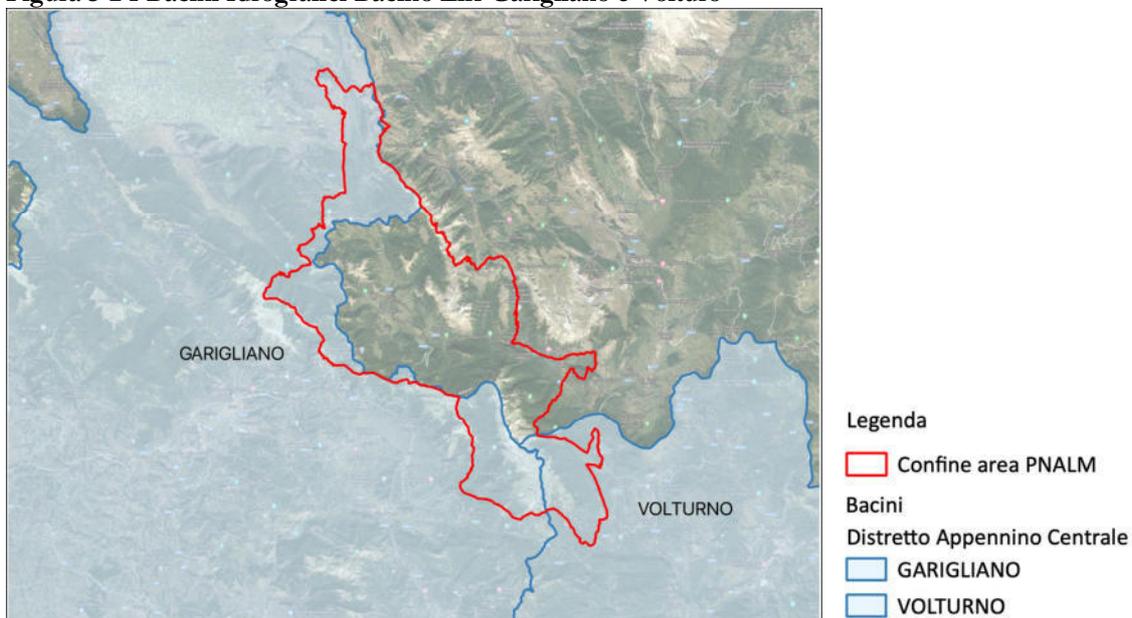
Figura 3-1 I Distretti Idrografici



Fonte: nostre elaborazioni

In particolare, l'area del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale ricompresa nel perimetro del Parco ricade nel territorio dell'ex Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno.

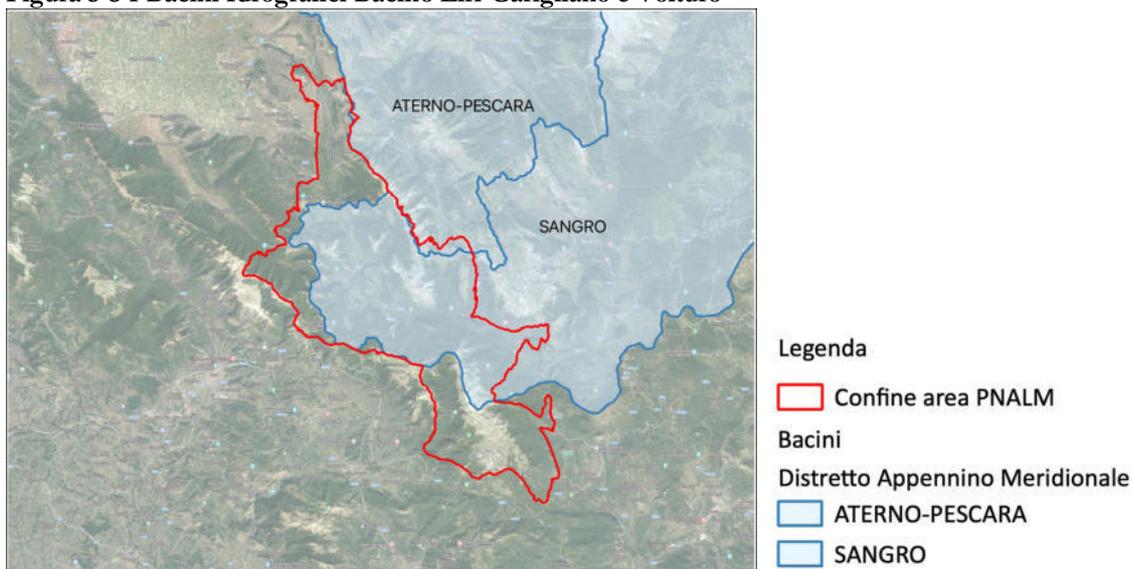
Figura 3-2 I Bacini Idrografici Bacino Liri-Garigliano e Volturno



Fonte: nostre elaborazioni

L'area del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale ricompresa nel perimetro ricade interamente nei territori dell'ex Autorità di Bacino Aterno-Pescara e Sangro.

Figura 3-3 I Bacini Idrografici Bacino Liri-Garigliano e Volturno



Fonte: nostre elaborazioni

Piano di Gestione del Distretto idrografico dell'Appennino Centrale (PGDAC.3)

Il Piano di Gestione del distretto idrografico dell'Appennino Centrale, di seguito denominato PGDAC, è stato approvato con DPCM 5 luglio 2013 (aggiornamento adottato dalla Conferenza Istituzionale Permanente - CIP - del 20/12/2021). Il PGDAC è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico, che garantisca il conseguimento degli obiettivi generali fissati dalla Direttiva Quadro sulle Acque (DQA) e che pertanto costituiscono, di fatto, il primo riferimento per la definizione delle scelte strategiche operate nei Piani di Gestione dei Distretti Idrografici e nei loro successivi aggiornamenti:

- impedire un ulteriore deterioramento delle acque, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento;
- contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

L'art. 4 della DQA stabilisce, per tipologia di corpo idrico e aree protette, gli obiettivi ambientali che debbono essere perseguiti nella definizione delle misure del Piano. Tali obiettivi sono così riassumibili:

a) Acque superficiali (fiumi, laghi):

- prevenire il deterioramento dello stato ambientale di tutti i corpi idrici superficiali;
- proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni al fine di ottenere un buono stato delle acque superficiali;
- ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie.

b) Acque sotterranee:

- prevenire l'inquinamento delle acque sotterranee e il deterioramento dei corpi idrici sotterranei;

- proteggere, migliorare e ripristinare le condizioni dei corpi idrici sotterranei al fine di ottenere un buono stato chimico e quantitativo;
- garantire l'equilibrio fra l'estrazione e il rinnovo.

c) **Aree protette:**

L'obiettivo stabilito dal DQA per le aree protette era quello del raggiungimento degli standard e gli obiettivi di qualità entro il 2015; pertanto, nell'ambito del PGDAC, tali aree protette rappresentano aree di particolare attenzione e priorità, all'interno delle quali è necessario aumentare lo stato di conoscenza dello stato delle acque e definire gli eventuali interventi necessari al raggiungimento degli standards.

Nell'area del PNALM il PGDAC prevede interventi di rinaturalizzazione e tutela dei seguenti corpi idrici.

➤ Fiume Giovenco:

- miglioramento della continuità longitudinale (es. il ripristino di passaggi per pesci e abbattimento di vecchie dighe);
- miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici (es. restauro fluviale, miglioramento delle aree ripariali, rimozione di argini, riconnessione dei fiumi alle loro pianure alluvionali);
- miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica;
- misure per aumentare l'efficienza idrica per l'irrigazione, l'industria, l'energia e l'uso domestico;
- costruzione o ammodernamento di impianti di trattamento delle acque reflue (depurazione).

➤ Lago di Barrea:

- misure per il controllo dei prelievi e/o riduzione dei prelievi nella stagione secca;
- misure di tutela dell'acqua potabile (ad esempio istituzione di zone di salvaguardia, fasce tampone, ecc);
- misure per la graduale eliminazione delle emissioni, degli scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie o per la riduzione delle emissioni, scarichi e perdite di sostanze prioritarie;
- misure di adattamento ai cambiamenti climatici.

Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale (PGRAAC)

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale, approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (aggiornamento PGRAAC II CICLO adottato dalla CIP del 20/12/2021), è il piano operativo introdotto dalla Direttiva Alluvioni 2007/60/CE (Floods Directive – FD). Gli Stati Membri (Member States –MS) devono predisporre Piani di Gestione del Rischio di Alluvione, di seguito denominati PGRA, coordinati a livello di distretto idrografico (River Basin District – RBD) o unità di gestione (Unit of Management – UoM), per le zone individuate a rischio potenziale significativo di alluvioni (APSR).

La predisposizione del PGRA, in accordo con quanto specificato dall'art.7.3 della FD, deve riguardare tutti gli aspetti della gestione del rischio quali la prevenzione, la protezione, la preparazione comprese le previsioni di piena e i sistemi di allertamento.

In considerazione degli esiti della mappatura delle aree allagabili nel Distretto dell'Appennino Centrale, che costituisce il quadro di riferimento più aggiornato della pericolosità e del rischio di alluvione, sono fissati gli obiettivi a livello di distretto:

- a) riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, intesa come:
 - riduzione del rischio per la vita e/o la salute umana;
 - riduzione del rischio per l'operatività di strutture di interesse sociale che assicurano la sussistenza e l'operatività dei sistemi strategici (scuole, università, ospedali, case di cura, di accoglienza, municipi, prefetture, caserme, carceri, ...);
- b) riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per l'ambiente, intesa come:
 - riduzione del rischio per le aree protette dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali;
 - mitigazione degli effetti negativi per lo stato ecologico dei corpi idrici dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla Direttiva 2000/60/CE;
- c) riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per il patrimonio culturale, intesa come:
 - riduzione del rischio per il patrimonio costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;
 - mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio.
- d) riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per le attività economiche intesa come:

- mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria (ferrovie, autostrade, SGC, strade regionali, aeroporti, etc.);
- mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo (pubblico e privato);
- mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari;
- mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche (centrali e reti elettriche, reti idropotabili, impianti di trattamento delle acque, impianti di depurazione, ecc.).

Si evidenzia che la considerazione di questi aspetti emerge già nella fase di redazione delle mappe di rischio tenuto conto che la metodologia adoperata tiene conto, nella classificazione del livello di rischio, anche della maggiore o minore presenza di elementi esposti in termini di popolazione, aree protette, beni culturali, aree a vincolo paesaggistico e aree produttive.

Nel territorio del PNALM il PGRAAC non ha identificato scenari di rischio.

Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico del Distretto idrografico Appennino Meridionale (PSAI DAM) - UoM Liri-Garigliano

Il Piano Stralcio Assetto Idrogeologico - rischio frane (PsAI – Rf) dei territori dell'ex Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno, Bacino Liri- Garigliano e Volturno, approvato con D.P.C.M. del 12/12/2006 Gazzetta Ufficiale del 28/05/2007 n. 122 e successivamente con DPCM del 07/04/2011 approvato per i comuni di cui all'allegato B (pubblicato su Gazzetta Ufficiale del 15/11/2011 n.266). Il PsAI-Rf è stato poi aggiornato nel 2020.

Il PsAI-Rf ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso del territorio relative all'assetto idrogeologico del bacino idrografico.

Il PsAI-Rf, è redatto ai sensi del comma 6 ter, art. 17 della L. 18 maggio 1989, n. 183 come modificato dall'art.12 della Legge 493/93, quale stralcio del Piano di bacino e contiene l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, nonché le norme di attuazione, le aree da sottoporre a misure di salvaguardia e le relative misure.

Il PsAI-Rf, attraverso le sue disposizioni, persegue l'obiettivo di garantire al territorio del bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno, un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idrogeologico. Sulla base di elementi quali l'intensità, la probabilità di accadimento dell'evento, il danno e la vulnerabilità, le aree perimetrate sono suddivise in aree di differente livello attenzione o rischio idrogeologico.

Sulla base di elementi quali l'intensità, la probabilità di accadimento dell'evento, il danno e la vulnerabilità, le aree a rischio frana perimetrate sono state così suddivise:

- Aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4)

nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili la perdita di vite umane, e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche;

- Aree di alta attenzione (A4)

potenzialmente interessate da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frana a massima intensità attesa alta ma non urbanizzate;

- Aree a rischio idrogeologico potenzialmente alto (Rpa)

nelle quali il livello di rischio, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

- Aree di attenzione potenzialmente alta (Apa)

non urbanizzate e nelle quali il livello di attenzione, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

- Aree a rischio idrogeologico elevato (R3)

nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;

- Aree di medio - alta attenzione (A3)

non urbanizzate che ricadano in una frana attiva a massima intensità attesa media o di una frana quiescente della medesima intensità in un'area classificata ad alto grado di sismicità;

- Aree a rischio idrogeologico medio (R2)

nelle quali per il livello di rischio presente sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;

- Aree di media attenzione (A2)

che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana quiescente a massima intensità attesa media;

- Aree a rischio idrogeologico moderato (R1)

nelle quali per il livello di rischio presente i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali;

- Aree di moderata attenzione (A1)

che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana a massima intensità attesa bassa;

- Aree a rischio idrogeologico potenzialmente basso (Rpb)

nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di rischio, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

- Aree di attenzione potenzialmente bassa (Apb)

non urbanizzate e nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di attenzione, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

- Aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco (C1);

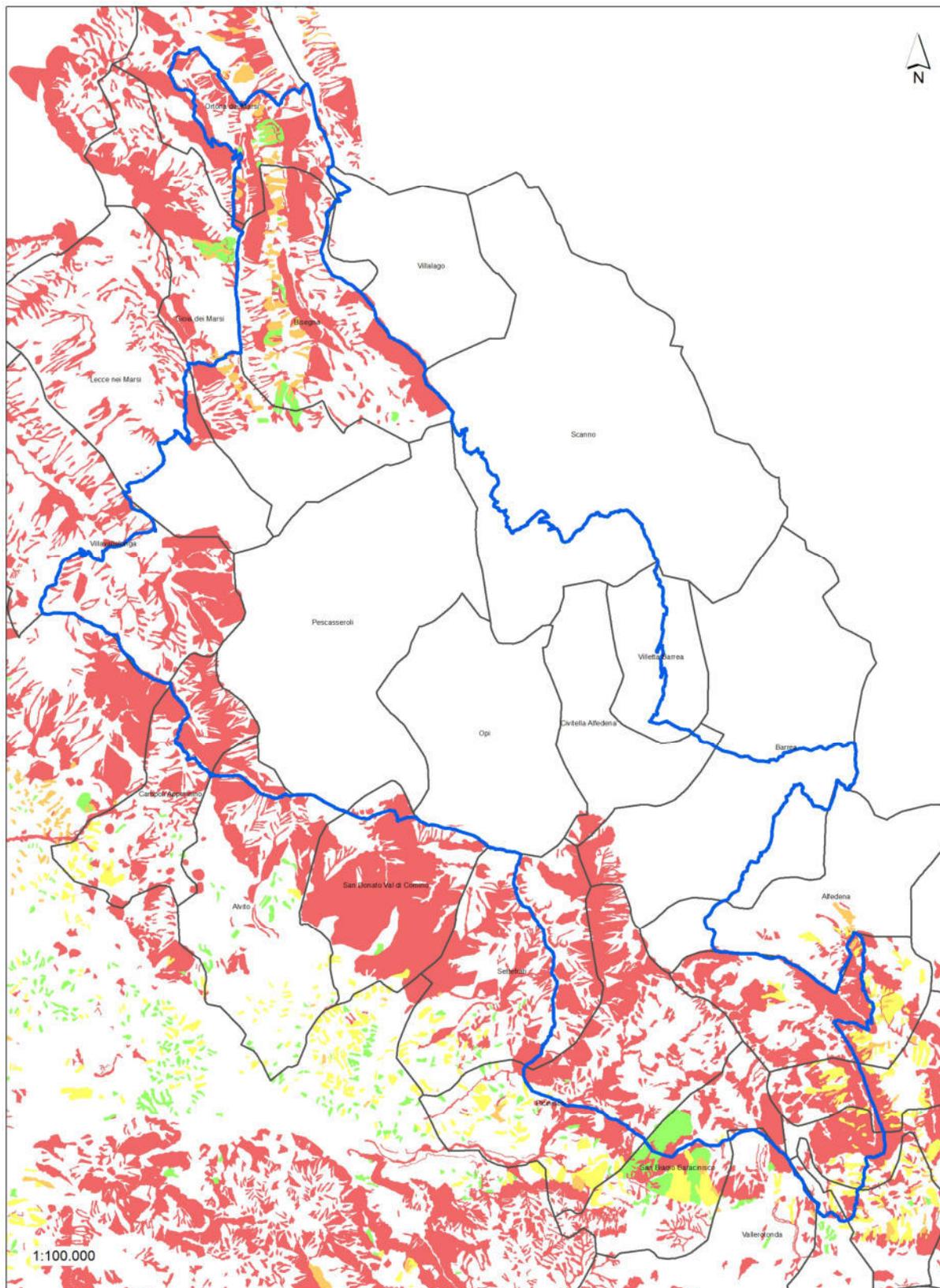
- Aree di versante nelle quali non è stato riconosciuto un livello di rischio o di attenzione significativo (C2);

- Aree inondabili da fenomeni di sovralluvionamento individuati sulla base di modelli idraulici semplificati o di studi preliminari, il cui livello di rischio o di attenzione deve essere definito a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio (al).

Il PsAI – Rf dei territori dell'ex Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno identifica nell'area del Parco aree con differente rischio di frana. Si rimanda alla Tav. 08 per la loro localizzazione.

Nella successiva figura sono riportate le aree con differente pericolosità di frana nel territorio del PNALM.

Figura 3-4 Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico del Distretto idrografico Appennino Meridionale - Aree a pericolo di frana nel territorio del PNALM



Legenda

 Perimetro PNALM

Pericolosità di frana

 P1

 P2

 P3

 P4

Fonte: *Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale*

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Rischio idraulico [PSAI-RI]

Il Piano Stralcio Assetto Idrogeologico – rischio idraulico dei territori dell'ex Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno, Bacino Liri-Garigliano, di seguito denominato PsAI-Ri, è stato approvato con D.P.C.M. del 12/12/2006 (pubblicato su Gazzetta Ufficiale del 28/05/2007 n. 122). Il Piano ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo, tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso del territorio relative all'assetto idraulico del bacino idrografico.

Il presente Piano è redatto ai sensi del comma 6 ter, art. 17 della Legge 183/89 come modificato dall'art. 12 della Legge 493/93 quale Piano Stralcio funzionale ed è relativo ai contenuti ed alle finalità dell'art. 3 della legge 183/89, con particolare riferimento a:

- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- la moderazione delle piene;
- la manutenzione delle opere;
- la regolamentazione dei territori interessati dalle piene;
- le attività di prevenzione ed allerta attraverso lo svolgimento funzionale di polizia idraulica, di piena e di pronto intervento.

Il PsAI-Ri è diretto al conseguimento di condizioni accettabili di sicurezza idraulica del territorio, mediante la programmazione di interventi non strutturali e interventi strutturali.

Per le aste fluviali principali del bacino del fiume Volturno, il PsAI-Ri è costituito dal Piano Stralcio per la Difesa dalle Alluvioni - Bacino Volturno (PSDA), approvato con DPCM. 21/11/2001 (G.U. 19/02/2002, n. 42), e successiva variante per il basso Volturno da Capua a mare (PSDA-bav), approvata con DPCM 10/12/2004 (G.U. 4/02/2005, n. 28), ai quali si rimanda sia per l'individuazione dei rispettivi ambiti territoriali di applicazione, che per le norme di attuazione di riferimento.

Il PsAI-Ri definisce, in funzione delle aree inondabili con diverso periodo di ritorno, fasce fluviali e aree a rischio idraulico. Nel territorio del PNALM il PsAI-Ri non ha identificato scenari di rischio (fasce fluviali e aree a rischio idraulico).

Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni [PSDA]

Il Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni dei territori dell'ex Autorità di Bacino Liri-Garigliano e Volturno (in seguito denominato PSDA), approvato con D.P.C.M. del 21/11/2001 (pubblicato su Gazzetta Ufficiale del 19/02/02, n. 42), ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo, tecnico-operativo, mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso del territorio.

Il PSDA redatto ai sensi del comma 6 ter art. 17 della Legge 183/89 come modificato dall'art.12 della Legge 493/93 quale Piano Stralcio funzionale e relativo ai contenuti ed alle finalità dell'art. 3 della legge 183/89 con particolare riferimento alle lettere b, c, l, m, n e q attraverso:

- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- la moderazione delle piene;
- la manutenzione delle opere;
- la regolamentazione dei territori interessati dalle piene;
- le attività di prevenzione ed allerta attraverso lo svolgimento funzionale di polizia idraulica, di piena e di pronto intervento.

Il PSDA è diretto al conseguimento di condizioni accettabili di sicurezza idraulica del territorio mediante la programmazione degli interventi non strutturali, che comprendono norme sulla regolamentazione del territorio inondabile dalle acque, indirizzi sul cambio di destinazione d'uso del suolo e interventi di ripristino e recupero ambientale, atti a mitigare i danni conseguenti all'evento calamitoso, ed interventi strutturali atti a ridurre le pericolosità delle inondazioni. Fermo restando che la razionale difesa idraulica e la tutela ambientale devono camminare di pari passo ed entrambe vanno affrontate e conseguite in termini scientifici, tecnici ed economici di realizzazione appropriata.

Il PSDA definisce, in funzione delle aree inondabili con diverso periodo di ritorno, le fasce fluviali. Nel territorio del PNALM il PSDA non ha identificato fasce fluviali.

Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale (PGRADAM)

Il Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale, di seguito denominato PGRADAM, adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, è stato approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016. Con l'emanazione del DPCM in data 27/10/2016 si è concluso il I ciclo di Gestione.

La Direttiva 2007/60/CE (cd. Direttiva alluvioni) derivata dalla più generale Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE, ha introdotto il concetto di un quadro per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità. Tale Direttiva, nell'incipit, recita: "Le alluvioni possono provocare vittime, l'evacuazione di persone e danni all'ambiente, compromettere gravemente lo sviluppo economico e mettere in pericolo le attività economiche della Comunità. Alcune attività umane (come la crescita degli insediamenti umani e l'incremento delle attività economiche nelle pianure alluvionali, nonché la riduzione della naturale capacità di ritenzione idrica del suolo a causa dei suoi vari usi) e i cambiamenti climatici contribuiscono ad aumentarne la probabilità e ad aggravarne gli impatti negativi. Ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni, soprattutto per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture, connesse con le alluvioni, è possibile e auspicabile ma, per essere efficaci, le misure per ridurre tali rischi dovrebbero, per quanto possibile, essere coordinate a livello di bacino idrografico."

La direttiva alluvioni è stata recepita in Italia dal D. Lgs. 49/2010, che ha introdotto il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRADAM), da predisporre per ciascuno dei distretti idrografici individuati nell'art. 64 del D.Lgs. 152/2006, e contiene il quadro di gestione delle aree soggette a pericolosità e rischio individuate nei distretti, delle aree dove possa sussistere un rischio potenziale significativo di alluvioni e dove si possa generare in futuro, nonché delle zone costiere soggette ad erosione.

Il PGRADAM si divide in I e II ciclo, attualmente in via di definizione.

Per la definizione delle mappe del II ciclo, si è partiti dalle mappe della pericolosità, che rappresentano lo stato di informazioni di base consolidato del I ciclo, integrando le stesse con i seguenti elementi:

- gli studi di dettaglio ritenuti meritevoli di approvazione;
- la perimetrazione degli eventi alluvionali significativi occorsi;
- gli aggiornamenti e la redazione di nuovi strumenti di pianificazione (es. Piani Difesa Coste);
- nuove perimetrazioni relative ai processi di versante;

- la valutazione preliminare redatta nel dicembre 2018.

Le mappe di pericolosità e di rischio, che seguono un continuo iter di aggiornamento, danno indicazioni dirette circa l'estensione delle aree inondabili e sui punti di criticità idraulica ma dovranno in seguito contenere, con i necessari approfondimenti di carattere locale, una serie di altre informazioni necessarie per la gestione delle emergenze idrauliche anche nel tempo reale, al fine di garantire un primo fondamentale raccordo tra le due parti del PGRA DAM e quindi tra le due componenti generali della gestione del rischio.

Allo stato attuale, comunque, le mappe del rischio già contengono una serie di informazioni puntuali relative alla localizzazione di strutture strategiche di interesse per le azioni della parte B del Piano. Tali elementi non concorrono direttamente alla determinazione del rischio, ma rappresentano un'informazione aggiuntiva che rientra nell'ambito delle disposizioni previste all'art. 6 comma 4 del D.Lgs. 49/2010. Tale stato conoscitivo andrà necessariamente arricchito per l'approvazione del PGRA. Nell'area del PNALM, il PGRA DAM non prevede attività di pianificazione e programmazione relative ad aree a pericolosità idraulica.

3.2 Pianificazione del PNALM

Piani di Gestione dei Siti della Rete Natura 2000 e delibere regionali di approvazione delle misure di conservazione

Il Piano di Gestione dei Siti Natura 2000, di seguito definito PdG, costituisce lo strumento attraverso cui sono programmate e regolamentate le attività all'interno della ZSC, e la sua redazione è propedeutica anche per l'accesso ad eventuali finanziamenti regionali e comunitari. Il Piano di Gestione della ZPS IT7120132 "Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise" e della ZSC IT7110205 "Parco Nazionale d'Abruzzo", approvato con Delibera di Consiglio Direttivo n.16/2016 (approvazione delle norme tecniche), si pone l'obiettivo generale di garantire la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse comunitario, prioritari e non, attraverso opportuni interventi di gestione, che garantiscano il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici.

La **Regione Abruzzo** ha approvato con D.G.R. n. 478 del 5 luglio 2018 le misure di conservazione del ZSC IT7110205 "Parco Nazionale d'Abruzzo".

Il consiglio direttivo del PNALM ha recepito con deliberazione n. 27 del 30 settembre 2016 le misure di conservazione della ZSC IT6050018 "Cime del Massiccio della Meta" e della ZSC IT6050020 "Val

Canneto” di cui alla deliberazione della D.G.R. della **Regione Lazio** n. 158 del 14 aprile 2016. Poiché i siti sono inclusi interamente nella ZPS IT7120132 “Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ed aree limitrofe”, vigono, inoltre, le misure generali previste dalla D.G.R. 612/2011, con la quale la Regione ha identificato misure di conservazione generali da applicarsi a tutte le ZPS e le ZSC e misure di conservazioni specifiche per le tipologie di habitat caratterizzanti le ZPS.

Il consiglio direttivo del PNALM ha recepito con deliberazione n. 38 del 15 dicembre 2017 le misure di conservazione della ZSC IT7212121 Gruppo della Meta - catena delle Mainarde ricadente parzialmente nel territorio del Parco. Con la D.G.R. della **Regione Molise** n. 64 dell'8 febbraio 2018 sono stati approvati gli obiettivi e le misure di conservazione per il sito.

Piano Antincendio Boschivo 2022-2026

Il vigente Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2017-2021, di seguito definito “Piano AIB”, è stato approvato con Delibera di Consiglio Direttivo n.31 del 18/11/2016.

Il Piano AIB 2022-2026, elaborato e trasmesso alle Autorità Competenti, è stato redatto ai sensi della “Legge Quadro in materia di incendi boschivi” n° 353 del 21/11/2001 e secondo il nuovo “Schema di Piano A.I.B. nei Parchi Nazionali - 2018” ed il relativo Manuale a supporto. Il Piano analizza le caratteristiche territoriali del Parco, valuta le risorse naturali, strumentali e umane a disposizione e organizza in maniera organica le varie fasi di previsione, prevenzione, lotta attiva e recupero delle aree incendiate, conformemente a quelli che sono i dettami fondamentali della legge quadro sugli incendi boschivi n. 353/2000.

Il Piano contiene i principali obiettivi da conseguire a breve e medio termine, nonché individua le metodologie di rilevazione e di analisi più idonee per l'elaborazione e la rappresentazione georeferenziata di dati più significativi e necessari per la gestione del servizio di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi.

La pianificazione del Piano AIB si rivolge al fenomeno degli incendi, mirando alla riduzione della superficie percorsa, più che al numero totale degli incendi che nel tempo tende a rimanere costante (Bovio 1990). L'obiettivo principale del piano è quello di contenere la superficie percorsa annualmente dal fuoco entro limiti accettabili. Tale grandezza è una parte fondamentale del piano poiché da essa discendono tutte le determinazioni da intraprendere per poterla effettivamente rispettare. Il Piano AIB definisce, tramite l'analisi della Riduzione Attesa di Superficie Media Annuale Percorsa dal fuoco (RASMAP), gli interventi che possono essere distinti in:

- interventi colturali (riduzione biomassa combustibile ad elevato potenziale di propagazione, raccolta dei residui delle lavorazioni boschive, potatura, diradamenti, rinaturalizzazione di formazioni, eliminazione delle specie ad alta infiammabilità);
- interventi infrastrutturali (attività di realizzazione, ripristino e manutenzione di viabilità di servizio, viali tagliafuoco, punti di rifornimento idrico, piazzole per elicotteri).

Gli interventi indicati risultano fortemente condizionanti dalla probabilità d'innescio, e pertanto sono da prevedere a livello locale, inserendoli nel quadro generale della pianificazione della protezione dagli incendi. Laddove gli interventi colturali risultino inapplicabili, o per la scarsa accessibilità dei siti o per gli eccessivi costi, quelli infrastrutturali costituiscono gli unici interventi possibili, ovvero, possono essere il presupposto primo per attuare gli interventi colturali.

Accanto a questi interventi di prevenzione, definibili diretti, sono individuati quelli di prevenzione indiretta che hanno una ricaduta su tutto il territorio. A breve termine essa è data dall'insieme di attività (quali cartellonistica, opuscoli illustrativi di comportamento in caso di incendio boschivo, ecc.) miranti a creare una coscienza della cittadinanza e dei fruitori dell'area protetta, in modo da evitare comportamenti che possono innescare incendi. A lungo termine è realizzata mediante vere e proprie campagne di informazione, sensibilizzazione presso scuole, corsi di difesa AIB per volontari, ecc.

Seguono alcune indicazioni progettuali fornite dal Piano inerenti azioni di prevenzione diretta.

Prevenzione selvicolturale

La gestione forestale deve tener conto delle misure volte alla diminuzione del rischio di incendi. Interventi di decespugliamento e diradamento saranno localizzati in aree ritenute importanti per la riduzione della propagazione incontrollata degli incendi e per fornire allo stesso tempo un facile accesso e intervento alle squadre AIB.

Viabilità operativa

La viabilità costituisce un elemento di fondamentale importanza per le attività di prevenzione e repressione degli incendi; infatti, una buona viabilità consente l'ottimale espletamento delle attività di vigilanza e di controllo del territorio finalizzati alla prevenzione degli incendi e, permettendo di ridurre il tempo intercorrente fra l'allarme e l'inizio delle operazioni di estinzione, garantisce una rapida operatività dei mezzi AIB e del personale impegnati nelle attività di repressione dell'incendio.

La rete stradale del Parco, data da strade camionabili principali, secondarie e trattorabili tutt'ora percorribili senza particolari interventi di manutenzione, ammonta a circa 514 km. L'Indice di Densità

Stradale totale, che comprende tutte le strade utilizzabili ai fini AIB, risulta essere di 67,4 km/100km² (Fonte: Piano AIB 2017-2021), l'intera rete quindi permette di avere a disposizione una infrastruttura di servizio per l'AIB utilissima per la tutela del territorio, con una densità stradale caratterizzata per circa il 60% prevalentemente da strade trattorabili e sentieri.

Viali tagliafuoco

Il viale tagliafuoco ottimale è composto da una strada forestale e da due fasce laterali, a minore densità di vegetazione. Ha lo scopo di ridurre l'intensità del fronte di fiamma per consentire alle squadre di intervenire con maggiore sicurezza ed efficacia nello spegnimento. Il viale può essere realizzato ex novo oppure può derivare dall'adeguamento di una viabilità forestale esistente o dalla riconversione di cesse parafuoco (ovvero interruzioni della vegetazione non provviste di viabilità interna). Il tracciato stradale deve essere adeguato in modo che sia idoneo al transito dei mezzi AIB (eventualmente a fondo migliorato), dotato di opere di regimazione delle acque, con piazzole di scambio, collegato a una viabilità esistente, tale da consentire l'accesso e l'uscita nelle due direzioni e possibilmente con innesti intermedi che favoriscano l'eventuale allontanamento del personale.

All'interno dell'area del Parco, non sono presenti veri e propri viali tagliafuoco. La viabilità presente può, in alcuni contesti, essere considerata tale e le fasce laterali possono essere gestite come sopra descritto

Invasi e punti di approvvigionamento idrico

La distribuzione dei punti acqua AIB sul territorio è fondamentale per permettere tempi di rifornimento brevi e migliorare/facilitare di conseguenza lo spegnimento degli incendi. Il mondo operativo del settore antincendi boschivi considera efficace un elicottero quando tra uno sgancio e l'altro (tempo di rotazione) non trascorrono più di 180-200 secondi (circa 3 minuti). Per i mezzi ad ala fissa (Canadair) si fa riferimento invece ad un tempo di rotazione di 15min circa. Grazie alla disponibilità nell'area del parco del lago di Barrea si presenta un'ottima copertura del territorio in caso di intervento dei Canadair. Per le zone del Parco più distanti dal Lago di Barrea la copertura ottimale del mezzo aereo ad ala rotante non è ottimale.

Al fine di potenziare il rifornimento a terra invece si è deciso di adeguare dei punti acqua esistenti ripristinandoli o aggiungendovi una cisterna con raccordi antincendio per il rifornimento di mezzi terrestri o di vasche AIB. Si prevede di realizzare 4 piccoli invasi di raccolta con raccordi UNI 45/70 nelle seguenti località: 1) Punto acqua n° 1 – fontanile Padura; 2) Punto acqua n° 2 – fontanile Valle Fredda; 3) Punto acqua n° 3 – fontanile di Fonte la Canala - Rif. del Diavolo; 4) Punto acqua n° 4 – corso d'acqua a Ortona dei Marsi (fontanile Aschi Alto).

3.3 Pianificazione Regionale

REGIONE ABRUZZO

Piano Regionale Paesistico (PRP)

Il Piano Paesistico Regionale, di seguito denominato PRP, approvato nel 1990 e aggiornato cartograficamente nel 2004, è lo strumento di pianificazione paesaggistica attraverso cui la Regione definisce gli indirizzi e i criteri relativi alla tutela, alla pianificazione, al recupero e alla valorizzazione del paesaggio e ai relativi interventi di gestione.

Il nuovo PRP deve, in funzione dei diversi valori paesistici riconosciuti, attribuire a ciascun ambito, obiettivi di qualità paesaggistica, in coerenza con i principi stabiliti e sottoscritti dalle Regioni nella Convenzione Europea per il Paesaggio. Al PRP, e al suo carattere prevalentemente vincolistico, si sostituisce il nuovo Piano Paesaggistico che riguarda l'intero territorio regionale, e che determina obiettivi di qualità paesaggistica e relativi indirizzi progettuali. Nel PRP le analisi del territorio integrano e aggiornano quelle precedenti e inseriscono, quali parametri di riferimento, la geomorfologia, gli aspetti naturalistico-ambientali, storico-culturali, simbolici e l'antropizzazione, in linea con quanto stabilito dalla Convenzione Europea del paesaggio.

Le cartografie del PRP sono costruite attraverso individuazione di Zone di Tutela. La coerenza impone che, riconosciute categorie di tutela e Zone che le interpretano, gli usi compatibili che ne conseguono siano omogenei nelle differenti Zone omogenee di tutela. Questa coerenza non si riscontrava nella comparazione delle Norme Tecniche dei singoli Piani adottati. Gli usi potenzialmente possibili venivano catalogati nelle disposizioni generali; ma la selezione tra questi di quelli compatibili nelle differenti Zone di Tutela presentava un ampio spettro di variazione tra i piani adottati.

Si è quindi reso necessario ridefinire gli usi compatibili nelle Zone di Tutela riformulate, deducendoli dagli usi potenzialmente possibili. La ridefinizione degli usi ha fatto riferimento alla Zone di tutela degli Ambiti Montani, degli Ambiti Costieri, e degli Ambiti fluviali, caratterizzando in tal modo il requisito della omogeneità delle caratteristiche costitutive dei beni.

Nelle tavole sinottiche concernenti le Norme Coordinate riferite agli Ambiti Paesistici Montani (Titolo III); Costieri (Titolo IV), Fluviali (Titolo V), si riporta la correlazione tra zone di tutela ed usi compatibili nelle stesse.

Le "Categorie di tutela e valorizzazione" secondo cui è articolata nel P.R.P, la disciplina paesistica ambientale, sono:

A) CONSERVAZIONE

A1) conservazione integrale: complesso di prescrizioni (e previsioni di interventi) finalizzate alla tutela conservativa dei caratteri del paesaggio naturale, agrario ed urbano, dell'insediamento umano, delle risorse del territorio e dell'ambiente, nonché alla difesa ed al ripristino ambientale di quelle parti dell'area in cui sono evidenti i segni di manomissioni ed alterazioni apportate dalle trasformazioni antropiche e dai dissesti naturali; alla ricostruzione ed al mantenimento di ecosistemi ambientali, al restauro ed al recupero di manufatti esistenti;

A2) conservazione parziale: complesso di prescrizioni le cui finalità sono identiche a quelle di cui sopra che si applicano però a parti o elementi dell'area con la possibilità, quindi, di inserimento di livelli di trasformabilità che garantiscano comunque il permanere dei caratteri costitutivi dei beni ivi individuati la cui disciplina di conservazione deve essere in ogni caso garantita e mantenuta.

B) TRASFORMABILITA' MIRATA

Complesso di prescrizioni le cui finalità sono quelle di garantire che la domanda di trasformazione (legata ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dall'ambiente) applicata in ambiti critici e particolarmente vulnerabili la cui configurazione percettiva è qualificata dalla presenza di beni naturali, storico-artistici, agricoli e geologici sia subordinata a specifiche valutazioni degli effetti legati all'inserimento dell'oggetto della trasformazione (sia urbanistica che edilizia) al fine di valutarne, anche attraverso varie proposte alternative, l'idoneità e l'ammissibilità.

C) TRASFORMAZIONE CONDIZIONATA

Complesso di prescrizione relativa a modalità di progettazione, attuazione e gestione di interventi di trasformazione finalizzati ad usi ritenuti compatibili con i valori espressi dalle diverse componenti ambientali.

D) TRASFORMAZIONE A REGIME ORDINARIO

Norme di rinvio alla regolamentazione degli usi e delle trasformazioni previste dagli- strumenti urbanistici ordinari (P.T., P.R.G., P.R.E.).

Ai fini dell'articolazione del territorio secondo le suddette categorie di tutela e valorizzazione, gli ambiti paesistici vengono suddivisi in zone e sottozone. In particolare:

- **Zone "A"**: comprendono porzioni di territorio per le quali si è riscontrata presenza di valore classificato "molto elevato" per almeno uno dei tematismi tra quelli esaminati e di quello classificato "elevato" con riferimento all'ambiente naturale e agli aspetti percettivi del paesaggio.
- **Zone "B"**: comprendono porzioni di territorio per le quali si è riscontrata la presenza di un valore classificato "elevato" con riferimento al rischio geologico e/o alla capacità potenziale dei

suoli, ovvero classificato “medio” con riferimento all'ambiente naturale e/o agli aspetti percettivi del paesaggio

- **Zone “C”**: comprendono porzioni di territorio per le quali si è riscontrato gara valore classificato “medio” con riferimento al rischio geologico e/o alla capacità potenziale dei suoli; ovvero classificato “basso” con riferimento all'ambiente naturale e/o agli aspetti percettivi del paesaggio.
- **Zone “D”**: comprendono porzioni di territorio per le quali non si sono evidenziati valori meritevoli di protezione; conseguentemente la loro trasformazione é demandata alle previsioni degli strumenti urbanistici ordinari.

Il PRP in particolare nell'area del PNALM prevede per la maggior parte dell'area a Parco la zona di Conservazione di tipo A1 e A2, mentre nella parte centrale le aree di collegamento fra le aree urbanizzate sono dedicate alla zona di Trasformazione mirata di tipo B1. Le aree urbanizzate ricadono nella zona di Trasformazione a Regime Ordinario D (meno dell'1% del territorio abruzzese del Parco). Segue una descrizione sintetica degli usi compatibili:

Tabella 3-1 Zonazione del PPR nel territorio del Parco

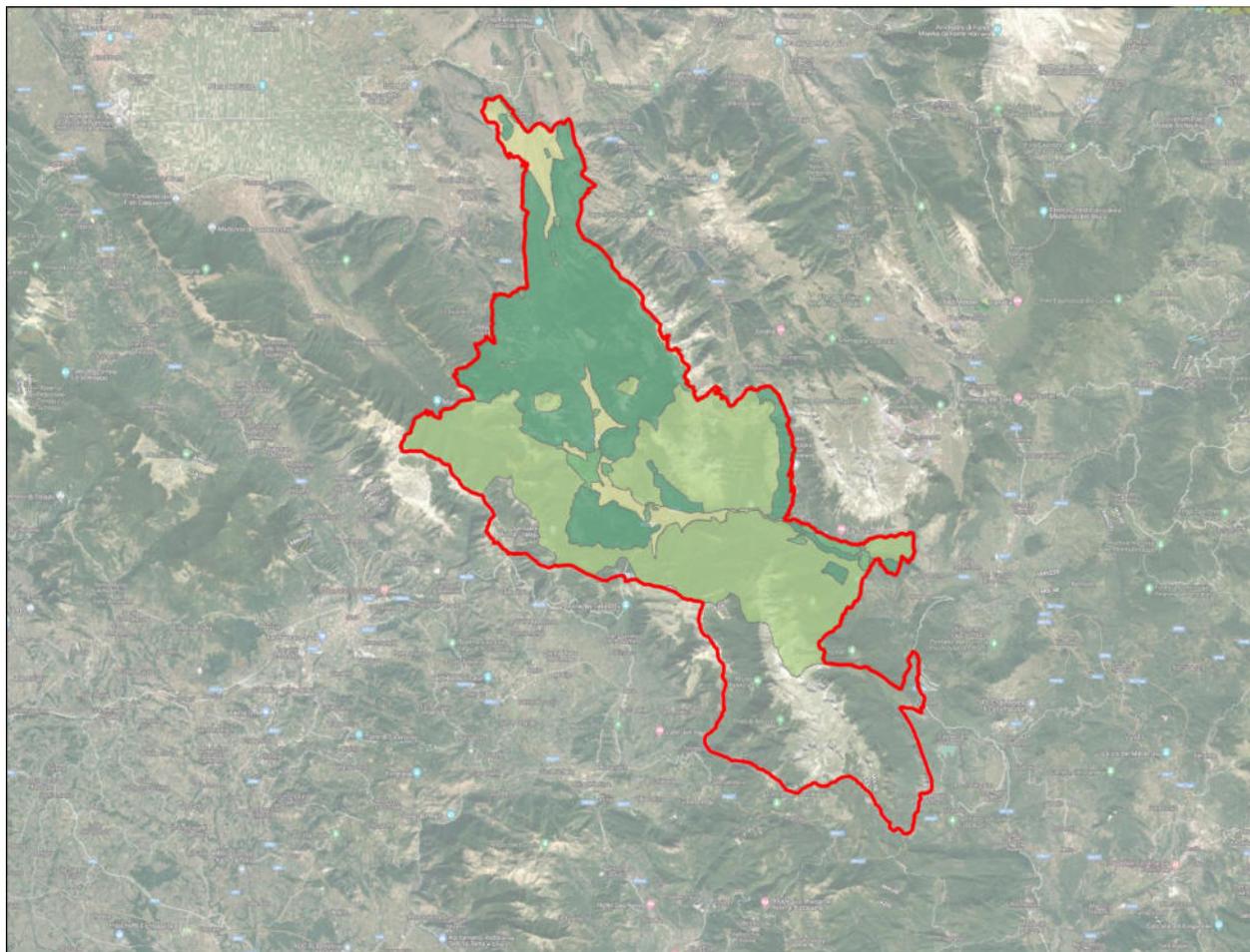
Zone e sottozone	Usi compatibili
Zone A1	<p>Gli <u>usi agricolo, silvo-forestali e pascolivi</u>, tipici delle tradizioni produttive locali, sono in linea generale da ritenersi compatibili. Gli interventi volti al taglio colturale risultano compatibili qualora contemplati nei piani di assestamento forestali, che devono essere sottoposti a studio di compatibilità ambientale.</p> <p>Per quanto riguarda l'<u>uso turistico</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le infrastrutture di attrezzamento, fruizione e servizio (percorsi attrezzati, attrezzature di rifugio, ristoro e soccorso, parcheggi, aree di verde attrezzato e attrezzature all'aperto per il tempo libero, maneggi) devono essere sottoposte a studio di compatibilità ambientale; - bacini sciistici, piste, impianti a fune, scii invernale ed estivo sono ammessi esclusivamente se localizzati nei perimetri individuati nelle cartografie del piano regionale paesistico e sono da sottoporre a Piani di dettaglio nella forma o di Progetto Speciale Territoriale (art. 6, L.R. 18/83), o di piani esecutivi di iniziativa degli enti sottordinati;

	<ul style="list-style-type: none"> - le strutture scientifico-culturali sono ammesse qualora positivamente verificate attraverso studio di compatibilità ambientale; - gli orti botanici. <p>Per l'<u>uso tecnologico</u> elettrodotti, acquedotti, metanodotti, tralicci e antenne possono essere realizzati, previo studio di compatibilità ambientale.</p>
<p>Zone A2</p>	<p>Gli <u>usi agricolo, silvo-forestali e pascolivi</u>, tipici delle tradizioni produttive locali, sono in linea generale da ritenersi compatibili. Gli interventi volti al taglio colturale risultano compatibili qualora contemplati nei piani di assestamento forestali o in assenza degli stessi, qualora si abbia verifica positiva attraverso lo studio di compatibilità ambientale.</p> <p>Per quanto riguarda l'<u>uso turistico</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le infrastrutture di attrezzamento, fruizione e servizio (percorsi attrezzati, attrezzature di rifugio, ristoro e soccorso, parcheggi, aree di verde attrezzato e attrezzature all'aperto per il tempo libero, maneggi) devono essere sottoposti a studio di compatibilità ambientale; - bacini sciistici, piste, impianti a fune, scii invernale ed estivo sono ammessi esclusivamente se localizzati nei perimetri individuati nelle cartografie del piano regionale paesistico e sono da sottoporre a Piani di dettaglio nella forma o di Progetto Speciale Territoriale (art. 6, L.R. 18/83); - le strutture ricettive all'aria aperta (campeggi, aree di sosta) sono ammesse, qualora positivamente verificate attraverso studio di compatibilità ambientale; - le strutture scientifico-culturali sono ammesse qualora positivamente verificate attraverso studio di compatibilità ambientale, - gli orti botanici. <p>Per l'<u>uso tecnologico</u> elettrodotti, acquedotti, metanodotti, tralicci e antenne possono essere realizzati, previo studio di compatibilità ambientale.</p>
<p>Zone B.1</p>	<p>Per l'<u>uso agricolo</u>, oltre agli interventi già ammessi nellze Zone A, è possibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rendere maggiormente funzionale l'uso agricolo del suolo attraverso la realizzazione di strade interpoderali ed impianti di elettrificazione (questi ultimi previa verifica positiva di compatibilità ambientale)

	<ul style="list-style-type: none"> - realizzare interventi diretti alla realizzazione di impianti e manufatti destinati alla lavorazione e trasformazione di prodotti agricoli; - costruire residenze strettamente necessarie alla conduzione del fondo. <p>Per l'<u>uso forestale</u> sono confermati gli usi ammessi nella Zone A.2.</p> <p>Per l'<u>uso pascolivo</u>, oltre agli interventi già ammessi nellze Zone A, è possibile realizzare interventi di ammodernamento razionalizzazione e costruzione di stalle, comunque da sottoporre a studio di compatibilità ambientale.</p> <p>Per l'<u>uso turistico</u> sono compatibili, qualora positivamente verificati attraverso lo studio di compatibilità ambientale, esclusivamente tipi d'intervento volti alla realizzazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - infrastrutture di attrezzamento, fuizione e servizio (percorsi attrezzati, attrezzature di rifugio, ristoro e soccorso, parcheggi, aree di verde attrezzato e attrezzature all'aperto per il tempo libero, maneggi); - infrastrutture di accesso, di stazionamento e di distribuzione; - ostelli; - strutture ricettive all'aria aperta, campeggi, aree di sosta; - strutture scientifico culturali; - orti botanici. <p>Per l'<u>uso tecnologico</u> sono compatibili gli interventi di realizzazione di nuove strade, elettrodotti, metanodotti, acquedotti, tralicci e antenne, impianti di telecomunicazioni e impianti idroelettrici, qualora si abbia verifica positiva attraverso lo studio di compatibilità ambientale.</p>
Zona D	<p>Le aree ricadenti nelle Zone classificate D dal P.R.P. sono disciplinate, per quanto riguarda gli usi consentiti e le modalità delle trasformazioni, dagli strumenti ordinari (P.T., P.R.G./P.R.E., P.P.).</p> <p>Gli usi consentiti rimandano quindi alla procedura della trasformazione a regime ordinario e sono: 1) uso agricolo; 2) uso silvo-forestale; 3) uso pascolivo; 4) uso turistico; 5) uso insediativo; 6) uso tecnologico; 7) uso estrattivo.</p> <p>Le localizzazioni industriali, estrattive, e la realizzazione di infrastrutture all'esterno dei centri abitati e delle zone già urbanizzate ricomprese, sono</p>

	soggette comunque a studi preventivi di compatibilità ambientale e paesaggistico-percettiva.
--	--

Figura 3-5 Zonazione del Piano Paesaggistico Regionale



Legenda

- Confine area PNALM
- Piano Regionale Paesistico 1985**
- Conservazione integrale - A1
- Conservazione parziale - A2
- Trasformabilità mirata - B1

Fonte: Piano Paesaggistico Regionale

Il PRP prevede anche diverse misure di salvaguardia sulla fauna autoctona, tra cui la reintroduzione della lince e la tutela dell’Orso bruno Marsicano.

Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro “Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi” (PAI)

Il Piano stralcio Assetto Idrogeologico, di seguito denominato PAI, è stato approvato con la DGR n. 1383/C del 27 dicembre 2007 e n. 312/C del 14 aprile 2008. Il PAI viene definito quale strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato. Il PAI è finalizzato al raggiungimento della migliore relazione di compatibilità tra la naturale dinamica idrogeomorfologica di bacino e le aspettative di utilizzo del territorio, nel rispetto della tutela ambientale, della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture.

In particolare, sono state elaborate una Carta della Pericolosità e una Carta del Rischio Idrogeologico.

La Carta della Pericolosità è stata ottenuta dalla sovrapposizione dei dati contenuti nella Carta dell'Acclività, nella Carta Geolitologica, nella Carta Geomorfologica e nella Carta Inventario dei fenomeni Franosi ed Erosivi. Questo elaborato cartografico fornisce una distribuzione territoriale delle aree esposte a processi di dinamica geomorfologica ordinate secondo classi a gravosità crescente.

In particolare, sono state distinte le seguenti categorie:

- Pericolosità moderata (P1). Aree caratterizzate dalla presenza delle seguenti categorie di Dissesto allo stato quiescente o inattivo con bassa possibilità di riattivazione: versanti interessati da deformazioni superficiali lente quiescenti e inattive, corpi di frana per crollo e ribaltamento quiescenti e inattivi, superfici con forme di dilavamento prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato quiescenti e inattive, corpi di frana di genesi complessa quiescenti e inattivi, corpi di frana di colamento quiescenti e inattivi, corpi di frana di scorrimento traslativo inattivi, corpi di frana di scorrimento rotazionale quiescenti e inattivi.
- Pericolosità elevata (P3). Aree caratterizzate dalla presenza delle seguenti categorie di Dissesto allo stato quiescente o inattivo con alta possibilità di riattivazione: versanti interessati da deformazioni superficiali lente quiescenti e inattive, corpi di frana per crollo e ribaltamento quiescenti e inattivi, superfici con forme di dilavamento prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato attive, corpi di frana di genesi complessa quiescenti e inattivi, corpi di frana di colamento quiescenti e inattivi, corpi di frana di scorrimento traslativo quiescenti, corpi di frana di scorrimento rotazionale quiescenti e inattivi.

- Pericolosità molto elevata (P4). Aree caratterizzate dalla presenza delle seguenti categorie di Dissesto allo stato attivo: versanti vistosamente interessati da deformazione profonda, versanti interessati da deformazioni superficiali lente attive, corpi di frana per crollo e ribaltamento attivi, corpi di frana di genesi complessa attivi, corpi di frana di colamento attivi, corpi di frana di scorrimento traslativo attivi, corpi di frana di scorrimento rotazionale attivi e le superfici a calanchi e forme similari.
- Pscarpate, classe che individua le situazioni di instabilità geomorfologica in qualsiasi Stato di Attività connesse agli Orli di scarpata di origine erosiva e strutturale. Per definizione si tratta di aree aventi forma molto allungata il cui lato corto assume un'espressione cartografica del tutto indicativa.

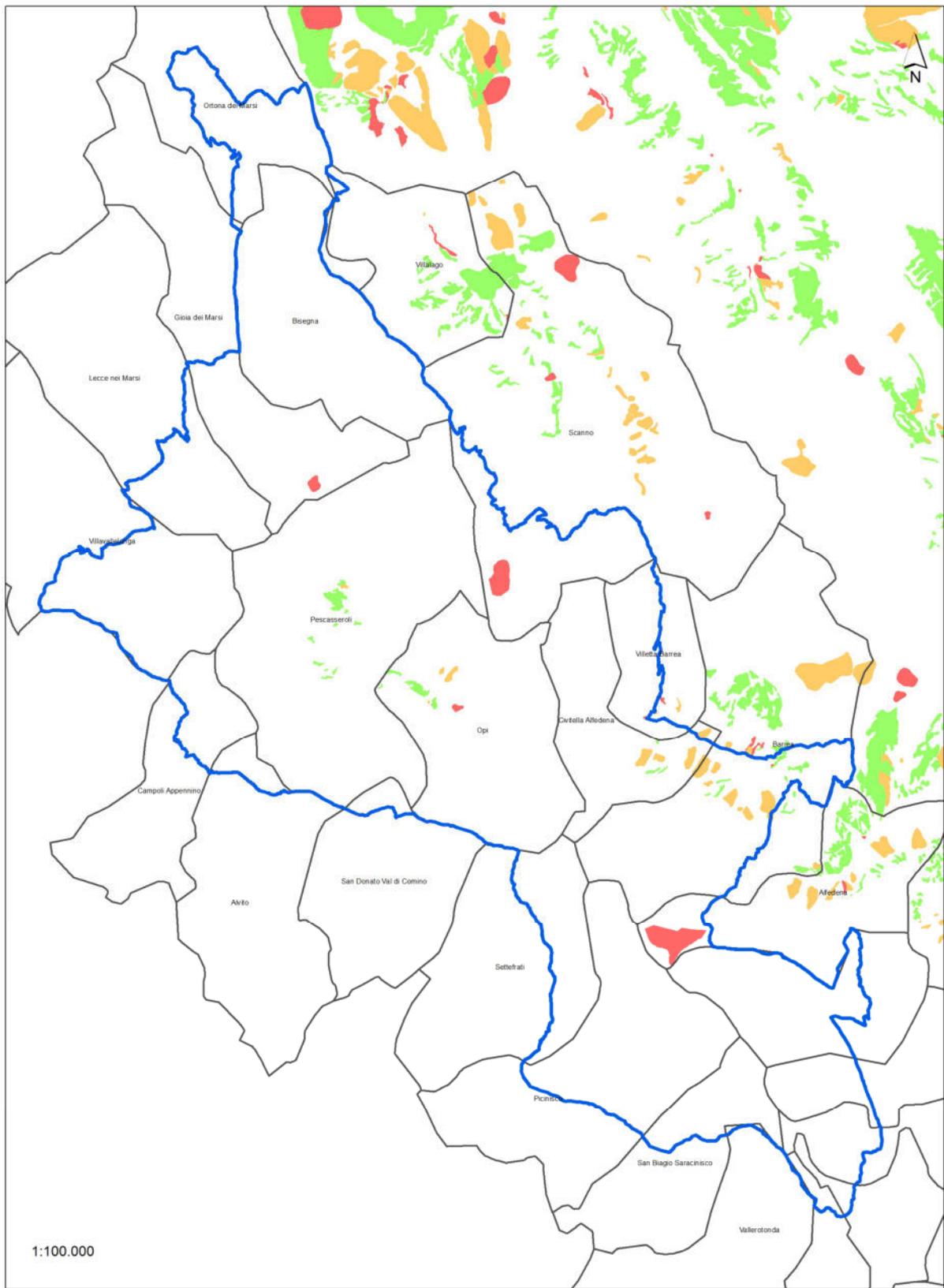
Le diverse situazioni di rischio sono state aggregate in quattro classi di rischio, a gravosità crescente, alle quali sono state attribuite le seguenti definizioni:

- Rischio moderato (R1), per il quale i danni sociali ed economici sono marginali.
- Rischio medio (R2), per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.
- Rischio elevato (R3), per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche.
- Rischio molto elevato (R4), per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi agli edifici e alle infrastrutture, la distruzione di attività socioeconomiche.

Il PAI individua nel bacino interregionale del fiume Sangro e, in particolare, nell'area del PNALM, dissesti e movimenti franosi. Per un'analisi della tipologia e localizzazione delle aree di dissesto si rimanda alla Tavola 08.

Nella successiva figura sono riportate le aree con differente pericolosità di frana nel territorio del PNALM.

Figura 3-6 Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro - Aree a pericolo di frana nel territorio del PNALM



Legenda

 Perimetro PNALM

Pericolosità

 P1

 P3

 P4

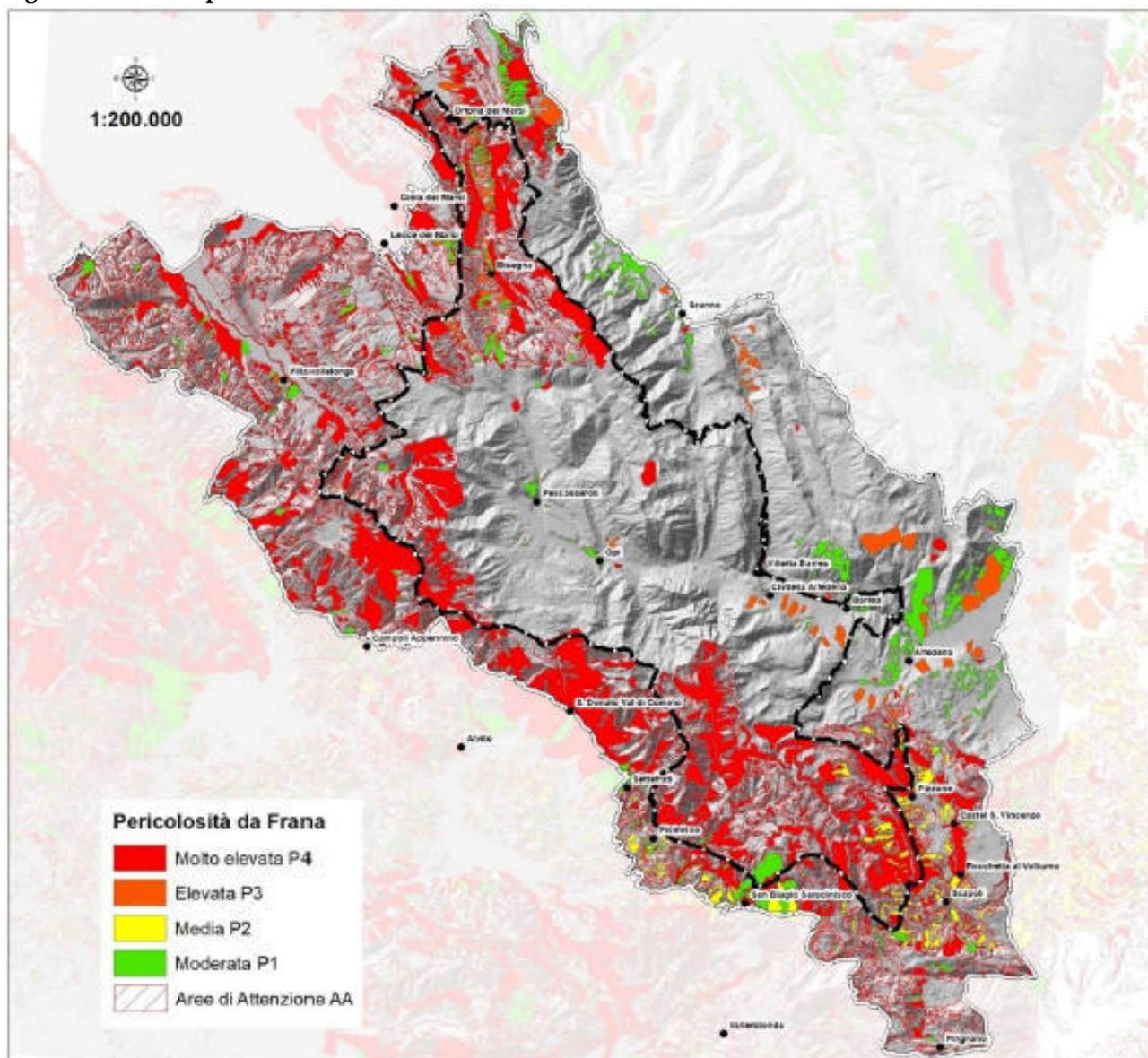
Fonte: Autorità dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro

Il territorio è caratterizzato da una bassissima copertura di aree a pericolosità; si osservano alcune aree cartografate tra gli abitati di Pescasseroli ed Opi ed altre tra Civitella Alfedena e Barrea, con pericolosità moderata (P1), elevata (P3) e molto elevata (P4).

Nella figura successiva sono riportate le aree di pericolosità da frana dell'intero del Parco, sintesi delle carte delle aree di pericolosità identificate dal Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico del Distretto idrografico Appennino Meridionale (PSAI DAM) - UoM Liri-Garigliano (Bacini idrografici del Liri-Garigliano e Volturno) e del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro.

La figura evidenzia le disomogeneità di mappatura e classificazione, dovute principalmente alle differenti metodologie utilizzate dai diversi PAI, come ad esempio la mancanza delle "Aree di Attenzione – AA" in quello della Regione Abruzzo.

Figura 3-7 Aree di pericolosità da frana nel territorio del PNALM



Fonte: Miccadei, 2021

Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni dei Bacini Idrografici di Rilievo Regionale Abruzzesi (PSDA Bacini Abruzzesi)

Il Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico Difesa Alluvioni dei bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo e del bacino interregionale del fiume Sangro, di seguito denominato PSDA, è stato adottato con DGR n. 13/86 del 29 dicembre 2004 è stata successivamente approvato con DCR n. 94/5 del 29 gennaio 2008; Piano stralcio di difesa dalle alluvioni in attuazione della Direttiva 2007/60/CE Distretto Appennino Centrale UoM-Cod ITR131 e ITI023

Nell'ambito dei propri compiti istituzionali connessi alla difesa del territorio, l'Autorità dei Bacini di Rilievo Regionale dell'Abruzzo e del Bacino Interregionale del Fiume Sangro ha disposto, ai sensi dell'art. 17, comma 6-ter della Legge 18.05.1989 n. 183, la redazione del Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni, quale stralcio del Piano di Bacino, inteso come strumento di individuazione delle aree a rischio alluvionale e quindi, da sottoporre a misure di salvaguardia ma anche di delimitazione delle aree di pertinenza fluviale: il Piano è, quindi, funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive) il conseguimento di un assetto fisico dell'ambito fluviale compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (ai fini insediativi, agricoli, industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali.

La logica che presiede al carattere vincolante delle prescrizioni è legata all'esigenza che il fine conservativo del Piano di bacino ed il raggiungimento di condizioni uniformi di sicurezza del territorio si pongono come pregiudiziali condizionanti rispetto agli usi dello stesso ai fini urbanistici, civili, di sfruttamento delle risorse e di produzione.

Nell'area del PNALM, il PSDA non prevede attività di pianificazione e programmazione relative ad aree a pericolosità idraulica.

Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni del Bacino Interregionale del Fiume Sangro (PSDA Fiume Sangro)

Il Piano Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico Difesa Alluvioni del bacino interregionale del fiume Sangro, di seguito denominato PSDA Fiume Sangro, è stato approvato con Delibera n. 101/5 del 29 aprile 2008 e s.m.i. approvate con diverse D.G.R. e di seguito aggiornato mediante il recepimento delle mappe di pericolosità e rischio del II ciclo di pianificazione secondo la FD 2007/60/CE, in adempimento dell'art. 2 della deliberazione n. 16 ed art. 1, comma 2 della deliberazione n. 20, assunte dalla Conferenza Istituzionale Permanente in data 20 dicembre 2019.

Nell'area del PNALM il PSDA del Fiume Sangro non identifica aree di pericolosità idraulica.

REGIONE LAZIO

Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale, di seguito denominato PTPR, è lo strumento di pianificazione attraverso cui, nel Lazio, la Pubblica Amministrazione attua la tutela e valorizzazione del

paesaggio disciplinando le relative azioni volte alla conservazione, valorizzazione, al ripristino o alla creazione di paesaggi.

Il PTPR è stato approvato con deliberazione di Consiglio regionale n. 5 del 21 aprile 2021, ed ha pertanto acquisito efficacia. Il PTPR approvato subentra a quello adottato con deliberazioni di Giunta Regionale n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, e sostituisce i Piani Territoriali Paesistici. Analogamente, non è più in vigore il regime di disciplina paesaggistica previsto dall'art. 21 della l.r. 24/1994 ad esplicitazione del quale era stata emessa la direttiva n. 1056599 del 3 dicembre 2020.

Il PTPR si struttura nei seguenti elaborati:

TAVOLE A (N. 1- 42) - SISTEMI ED AMBITI DI PAESAGGIO

Rappresentano la classificazione tipologica degli ambiti di paesaggio ordinati per rilevanza e integrità dei valori paesaggistici. Contengono l'individuazione territoriale degli ambiti di paesaggio, denominati Paesaggi, e le fasce di rispetto dei Beni paesaggistici, i percorsi panoramici ed i punti di vista. I Paesaggi sono classificati secondo specifiche categorie tipologiche, denominate Sistemi.

TAVOLE B (N. 1- 42) - BENI PAESAGGISTICI

Rappresentano le aree e gli immobili sottoposti a vincolo paesaggistico. Contengono la delimitazione e rappresentazione di quei beni del patrimonio naturale, culturale e del paesaggio del Lazio che sono sottoposti a vincolo paesaggistico per i quali le norme del Piano hanno un carattere prescrittivo. Alle tavole B sono allegati i corrispondenti repertori dei Beni paesaggistici. Tale rappresentazione costituisce la parte fondamentale del Quadro conoscitivo dei beni del patrimonio naturale, culturale e del paesaggio del Lazio.

TAVOLE C (N.1- 42) - BENI DEL PATRIMONIO NATURALE E CULTURALE

Rappresentano le aree e gli immobili non interessati dal vincolo paesaggistico. Contengono l'individuazione territoriale dei beni del patrimonio naturale e culturale del Lazio, che costituisce l'organica e sostanziale integrazione a quelli paesaggistici. Alle tavole C sono allegati i repertori corrispondenti ai beni del patrimonio naturale e culturale. Tale individuazione costituisce la parte complementare del Quadro conoscitivo dei beni del patrimonio naturale, culturale e del paesaggio del Lazio.

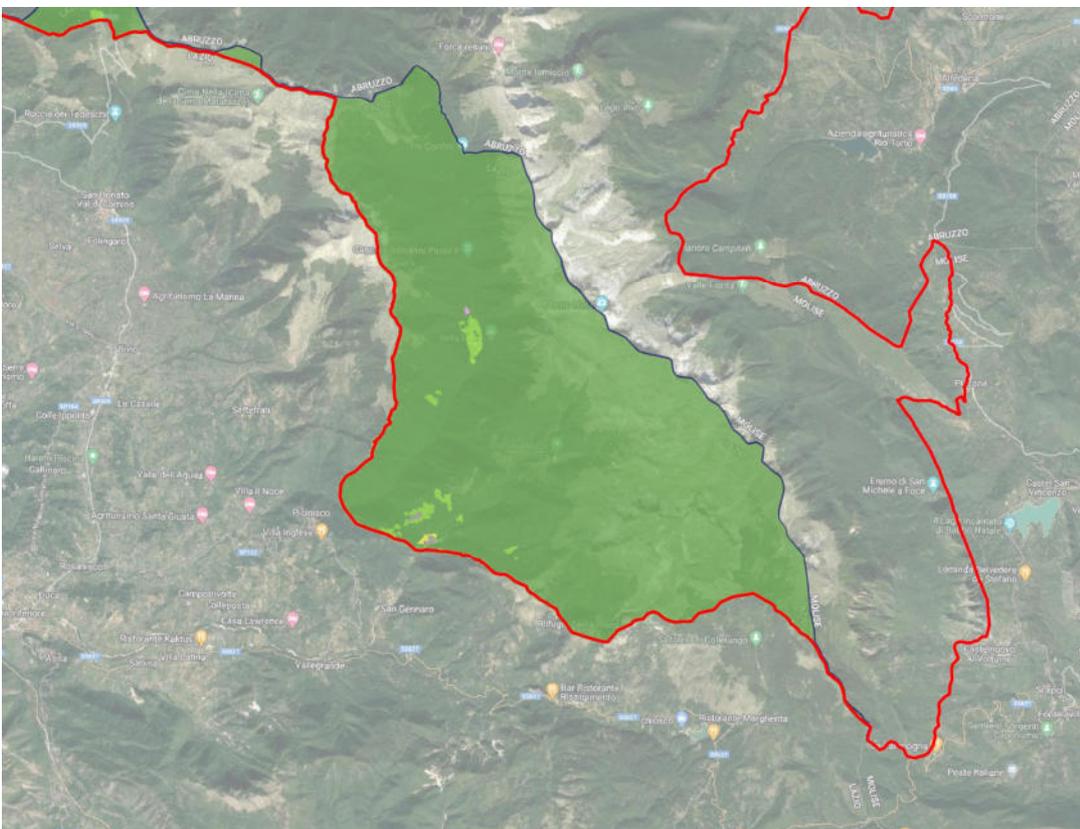
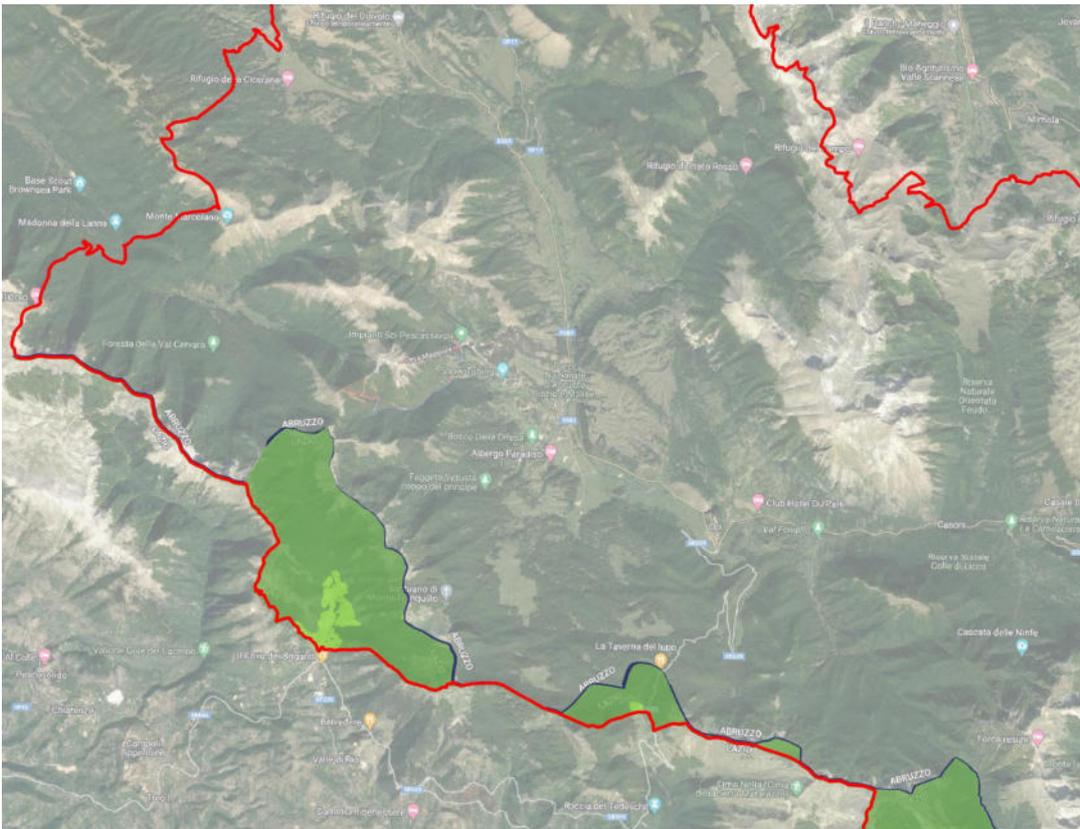
TAVOLE D (N. 1- 42) - RECEPIMENTO PROPOSTE COMUNALI DI MODIFICA DEI PTP E PRESCRIZIONI

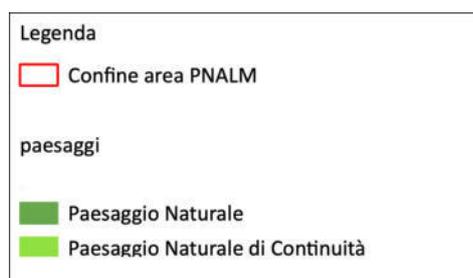
Rappresentano, tramite la classificazione del paesaggio del PTPR, le proposte accolte e parzialmente accolte e relative prescrizioni. Alle tavole D sono allegate le schede per provincia e le prescrizioni particolari.

Le norme del PTPR hanno natura prescrittiva e contengono le disposizioni generali, la disciplina di tutela e di uso dei singoli ambiti di paesaggio e le modalità di tutela delle aree tutelate per legge e dei beni paesaggistici identitari regionali.

Il territorio del PNALM è caratterizzato per la presenza di paesaggio naturale e paesaggio naturale di continuità (**Tav. A**).

Figura 3-8 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale - Tav A "Sistemi ed Ambiti di Paesaggio"





Fonte: Piano Territoriale Paesaggistico della Regione Lazio

Il **Paesaggio naturale** è costituito dalle porzioni di territorio caratterizzate dal maggiore valore di naturalità per la presenza dei beni di interesse naturalistico nonché di specificità geomorfologiche e vegetazionali anche se interessati dal modo d'uso agricolo. Tale paesaggio comprende principalmente le aree nelle quali i beni conservano il carattere naturale o seminaturale in condizione di sostanziale integrità. La tutela è volta alla conservazione dei beni anche mediante l'inibizione di iniziative di trasformazione territoriale pregiudizievoli alla salvaguardia, nonché alla loro valorizzazione nei limiti indicati nelle specifiche modalità di tutela.

Nell'ambito del Paesaggio naturale non sono consentite le seguenti attività di trasformazione territoriale:

- (uso agricolo e silvo-pastorale) interventi che modificano il rapporto esistente fra superfici arborate e quelle a prato pascolo e/o seminativo nudo a danno delle prime, (con esclusione dal rapporto delle piante da frutto), sbancamenti, terrazzamenti, sterri e qualsiasi opera che possa modificare l'attuale morfologia dei luoghi;
- nuove costruzioni fuori terra o interrati di qualsiasi tipologia, fatta eccezione per rifugi e strutture scientifiche;
- interventi di ristrutturazione urbanistica;
- impianti sportivi;
- nuove infrastrutture viarie, fatta eccezione per l'apertura di strade forestali necessarie per le attività agro-silvo pastorali;
- gli impianti per la produzione di energia compresi quelli alimentati da fonti di energia rinnovabile (FER), fatta eccezione per gli impianti solari termici e termodinamici di piccola dimensione (con superficie minore 25 mq o di potenza installata minore di 20kw) e quelli integrati a strutture esistenti (previa verifica positiva di compatibilità paesaggistica).

Sono consentiti gli interventi di recupero dei manufatti esistenti con ampliamento inferiore del 20%, la realizzazione di nuovi insediamenti turistici alberghieri o ampliamenti superiori al 20% esclusivamente mediante il recupero di edifici esistenti senza ampliamenti al di fuori della sagoma, la costruzione di piste ciclabili (non asfaltate), percorsi naturalistici, piazzole di sosta non asfaltate in zone non boscate (no parcheggi), previa verifica positiva di compatibilità paesaggistica.

Il **Paesaggio naturale di continuità** è costituito da porzioni di territorio che presentano elevato valore di naturalità, anche se parzialmente edificati o infrastrutturati. Possono essere collocati all'interno o in adiacenza dei paesaggi naturali e costituirne irrinunciabile area di protezione; in altri casi tali paesaggi sono inseriti all'interno o in adiacenza a paesaggi degli insediamenti urbani o in evoluzione costituendone elemento di pregio naturalistico da salvaguardare.

La tutela per tali territori è volta alla valorizzazione della funzione di connessione dei paesaggi con i quali concorre a costituire complessi paesaggistici unitari. Nel caso di continuità con il paesaggio naturale l'obiettivo è la protezione, fruizione e valorizzazione del paesaggio naturale stesso e, in linea subordinata, la conservazione dei modi d'uso agricoli tradizionali.

In ambiente urbano la tutela è volta alla salvaguardia dei valori naturalistici che si conservano nel tessuto urbano. In tali territori si possono prevedere interventi di recupero dei valori naturalistici del paesaggio.

Nell'ambito del Paesaggio naturale di continuità vale la seguente disciplina delle azioni di trasformazione:

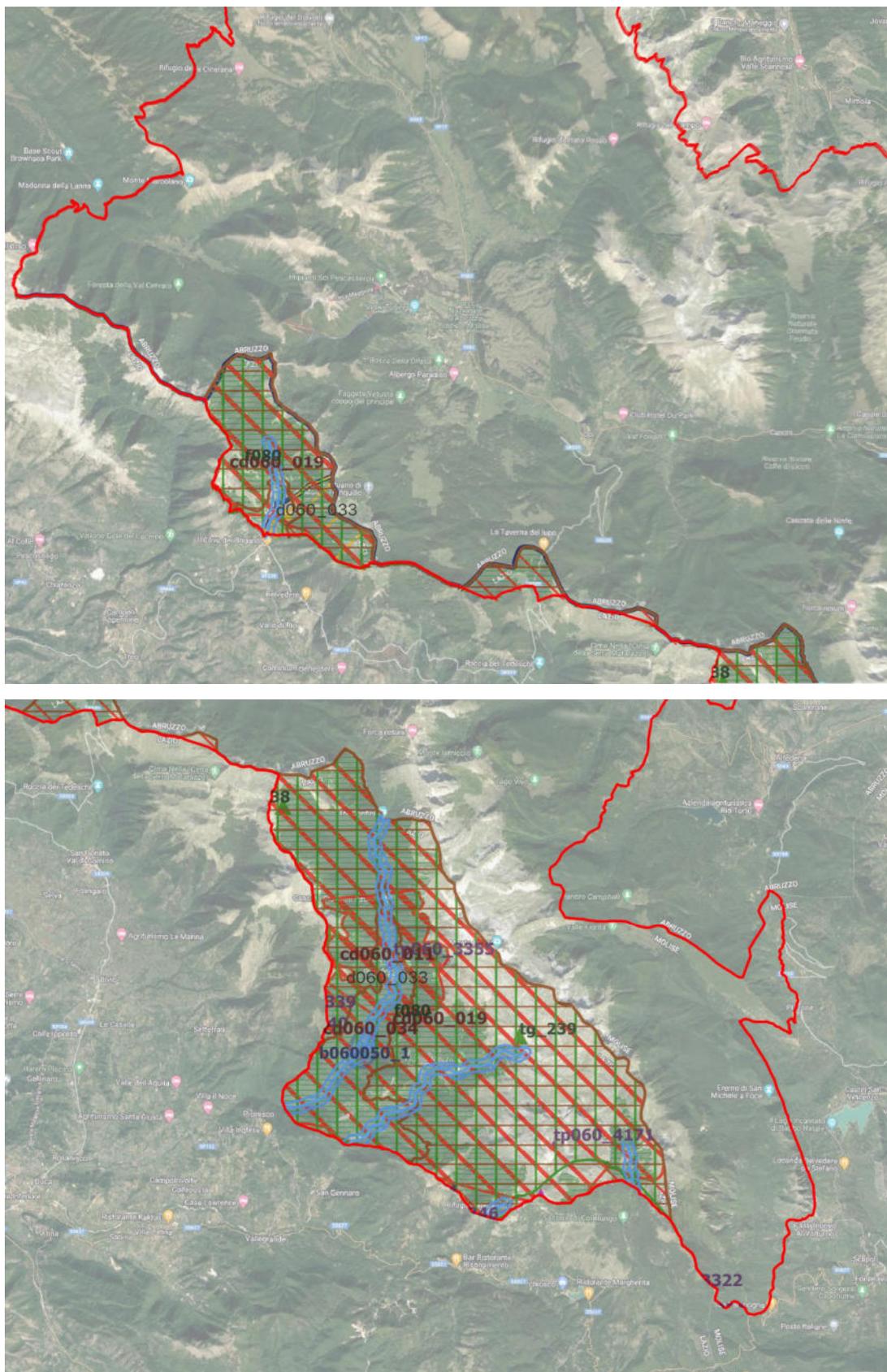
- (uso agricolo e silvo-pastorale) non è consentito realizzare sbancamenti, terrazzamenti, sterri e qualsiasi opera che possano modificare l'attuale morfologia dei luoghi;
- (uso agricolo e silvo-pastorale) sono consentiti i silos con particolare attenzione all'impatto verticale e tipologico, la posa di teloni o di rivestimenti mobili, le tettoie e le schermature poste a protezione delle colture, le serre di cui alla l.r. 34/1996, limitatamente a quelle per colture a ciclo stagionale, senza opere di fondazione, con struttura in legno o tubolare metallico e con copertura degli impianti in film plastico.
- non sono consentite nuove costruzioni fuori terra o interrati di qualsiasi tipologia, fatta eccezione per rifugi, strutture scientifiche e quelle di seguito specificate;
- non sono consentiti interventi di ristrutturazione urbanistica,
- nuove infrastrutture viarie, fatta eccezione per l'apertura di strade forestali necessarie per le attività agro-silvo pastorali

E' consentita la realizzazione, previa verifica positiva di compatibilità paesaggistica, delle seguenti tipologie di opere:

- nuovi insediamenti turistici alberghieri o ampliamenti superiori al 20% esclusivamente mediante il recupero di edifici esistenti senza ampliamenti al di fuori della sagoma;
- campeggi;
- impianti sportivi;
- gli impianti riceradiotrasmittenti (torri e tralicci) e i ripetitori per i servizi di telecomunicazione, previa verifica positiva di compatibilità paesaggistica;
- gli impianti per la produzione di energia, compresi quelli alimentati da fonti di energia rinnovabile (FER), anche di grande dimensione, previa verifica positiva di compatibilità paesaggistica (per gli impianti di piccole dimensioni non richiesta).

E' inoltre possibile realizzare piste ciclabili (non asfaltate), percorsi naturalistici, piazzole di sosta non asfaltate in zone non boscate (no parcheggi). Il territorio del Parco è interamente vincolato. Nella Regione Lazio si rileva, in particolare, la presenza di aree sottoposte alle seguenti tipologie di vincolo paesaggistico (**Tav. B**).

Figura 3-9 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale - Tav B "Beni paesaggistici"



Legenda

 Confine area PNALM	 boschi
PTPR TAV_B	 costa-laghi
 acque-pubbliche-rispetto	 ex-1497-cd
 altimetria-1200	 geomorfologici-tipizzati
 aree-protette	 punti-archeologici-tipizzati
	 usi-civici

Fonte: Piano Territoriale Paesaggistico della Regione Lazio

Aree montane sopra i 1.200 metri

Sono sottoposti a vincolo paesaggistico le montagne per la parte eccedente, per la catena appenninica, i 1.200 metri sul livello del mare ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera d), del Codice.

I territori montani sono individuati sulla carta tecnica regionale in scala 1:10.000 che costituisce il riferimento cartografico per l'individuazione della curva di livello dei 1200 metri sul livello del mare per la catena appenninica.

Nei territori di cui al comma 1 sono consentiti esclusivamente interventi finalizzati:

- a) alla difesa dell'equilibrio idrogeologico ed ecologico;
- b) alla forestazione, al rimboschimento e a tutte le attività connesse alla manutenzione del bosco, ivi compresa la difesa preventiva dal fuoco;
- c) alla conoscenza e ad un corretto rapporto con la natura, anche attraverso la promozione di specifiche attività scientifiche e divulgative;
- d) allo sviluppo di attività sportive e le relative connesse attrezzature, ivi comprese strutture ricettive di modesta entità, compatibili con i valori del paesaggio;
- e) all'attuazione di piani economici a contenuto agro-silvo-pastorale;
- f) alla realizzazione di tracciati viari compatibili con i contesti paesistici, quando ne sia accertata l'assoluta necessità, ivi compresi quelli strettamente connessi alle attività agrosilvopastorali, nonché di rifugi di modesta entità destinati all'accoglienza e all'assistenza di coloro che praticano la montagna, da realizzare esclusivamente su aree pubbliche e su iniziativa dei comuni o degli enti gestori delle aree naturali protette;
- g) alla difesa del territorio nazionale, alla tutela delle popolazioni interessate nonché alle telecomunicazioni in conformità alle previsioni di specifici piani previsti dalla normativa vigente.

Aree Boscate

Sono sottoposti a vincolo paesistico i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del d.lgs. 18 maggio 2001, n. 227 ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera g) del Codice.

Si considerano boschi:

- a) i terreni di superficie non inferiore a 5.000 metri quadrati coperti da vegetazione forestale arborea e/o arbustiva, a qualunque stadio di età, di origine naturale o artificiale, costituente a maturità un soprassuolo continuo con grado di copertura delle chiome non inferiore al 50 per cento;
- b) i castagneti da frutto di superficie non inferiore a 5 mila metri quadrati, di origine naturale o artificiale, costituente a maturità un soprassuolo continuo con grado di copertura delle chiome non inferiore al 50 per cento;
- c) gli appezzamenti arborati isolati di qualunque superficie, situati ad una distanza, misurata fra i margini più vicini, non superiore a venti metri dai boschi di cui alla lettera a) e con densità di copertura delle chiome a maturità non inferiore al 20 per cento della superficie boscata.

Nei territori boscati sono fatti salvi i campeggi come definiti dall'articolo 2, comma 2, del R.R. n. 18 del 24 ottobre 2008 attuativo della legge regionale 6 agosto 2007, n. 13, esistenti e funzionanti con regolare autorizzazione di esercizio e nella consistenza risultante alla data del 6 settembre 1985. Eventuali ampliamenti dei campeggi esistenti perimetrati sono autorizzati solo se finalizzati all'adeguamento funzionale degli stessi per il raggiungimento dei requisiti minimi previsti dall'articolo 9 del R.R. n. 18/2008 il cui progetto è corredato della relazione paesaggistica di cui al DPCM 12 dicembre 2005. I relativi manufatti devono salvaguardare la vegetazione arborea esistente, avere preferibilmente carattere provvisorio e non possono, comunque, consistere in opere murarie, salvo quelle necessarie per la realizzazione dei servizi igienici. I comuni già dotati di strumento urbanistico generale provvedono, con apposita variante all'individuazione specifica delle aree interessate dai complessi ricettivi campeggistici.

Corsi d'acqua e loro fasce di rispetto

Sono sottoposti a vincolo paesaggistico i fiumi, ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera c), del D. Lgs. 42/2004, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di centocinquanta metri ciascuna, di seguito denominata fascia di rispetto.

E' fatto divieto di procedere all'intubamento dei corsi d'acqua sottoposti a vincolo; è ammesso l'intubamento, per tratti non eccedenti i venti metri e non ripetibile a distanze inferiori a trecento metri, di corsi d'acqua vincolati, previa autorizzazione di cui all'articolo 146 del Codice. I corsi d'acqua e le relative fasce di rispetto debbono essere mantenuti integri e inedificati per una profondità di centocinquanta metri per parte; nelle fasce di rispetto è fatto obbligo di mantenere lo stato dei luoghi e la vegetazione ripariale esistente. Sarà cura dell'amministrazione comunale segnalare, inoltre, i tratti oggetto di eventuali interventi di rinaturalizzazione.

I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche riportati nelle Gazzette Ufficiali relativi ai cinque capoluoghi di provincia della Regione sono ricogniti nelle Tavole B del PTPR nei limiti di pubblicità definiti dagli elenchi stessi; inoltre rientrano nei beni di cui al suddetto articolo le sorgenti iscritte negli elenchi delle acque pubbliche ricognite nelle Tavole B del PTPR.

Beni puntuali e lineari testimonianza dei caratteri archeologici e storici e le relative fasce di rispetto

Sono sottoposti a vincolo paesistico, in quanto beni del patrimonio identitario regionale, i beni puntuali e lineari testimonianza dei caratteri archeologici e storici e le relative fasce di rispetto, costituiti dalle strutture edilizie comprensive di edifici e spazi inedificati, nonché da infrastrutture territoriali che testimoniano fasi dei processi di antropizzazione del territorio.

I beni archeologici sono:

- a) beni individuati costituiti da beni scavati, resti archeologici e complessi monumentali conosciuti nonché beni in parte scavati e in parte non scavati o con attività progressive di esplorazione e di scavo e le relative fasce di rispetto della profondità di cento metri;
- b) beni individuati noti da fonti bibliografiche, documentarie o da esplorazione di superficie, seppur di consistenza ed estensione non comprovate da scavo archeologico e le relative fasce di rispetto, della profondità di cento metri;
- c) ambiti di rispetto archeologico che comprendono ridotte porzioni di territorio in cui la presenza di beni di cui al presente comma è integrata da altre qualità di tipo morfologico e vegetazionale, che fanno di questi luoghi delle unità di paesaggio eccezionali, per le quali si impone una rigorosa tutela del loro valore, soprattutto come quadro d'insieme e delle visuali che di essi e che da essi si godono.

I beni storici sono costituiti da manufatti edilizi rappresentanti l'identità della comunità locale, aventi sia carattere monumentale, quali edifici civili, chiese, complessi religiosi, che estetico-tradizionale legati all'uso del territorio, quale quello agricolo, come casali, mulini, fontanili. Ai beni di cui al presente comma si applica la disciplina prevista dall'articolo 44, comma 12, per i manufatti di interesse estetico tradizionale.

Nei beni di cui al suddetto articolo è comunque vietata l'installazione di cartelloni pubblicitari salvo segnaletica stradale o di pubblica utilità o didattica, ed è fatto obbligo nei nuovi strumenti urbanistici attuativi di procedere, ove possibile, alla eliminazione dei manufatti ritenuti incompatibili con il raggiungimento degli obiettivi di tutela.

Forme e monumenti geomorfologici, le sorgenti importanti per chimismo, i depositi fossiliferi, riconducibili ai geositi

Sono sottoposti a vincolo paesistico in quanto beni del patrimonio identitario regionale le cavità carsico- ipogee di cui alla l.r. 20/1999, le forme e i monumenti geomorfologici, le sorgenti importanti per chimismo, i depositi fossiliferi, riconducibili ai geositi, individuati nella Tavola B e censiti nei relativi repertori.

I beni sono ubicati prevalentemente al di fuori delle strutture urbane e costituiscono peculiarità paesaggistiche in quanto luoghi riconoscibili della forma fisica del territorio laziale. Si tratta di beni puntuali tutelati con la relativa fascia di rispetto, che deve essere mantenuta integra ed inedificabile per una profondità di cinquanta metri.

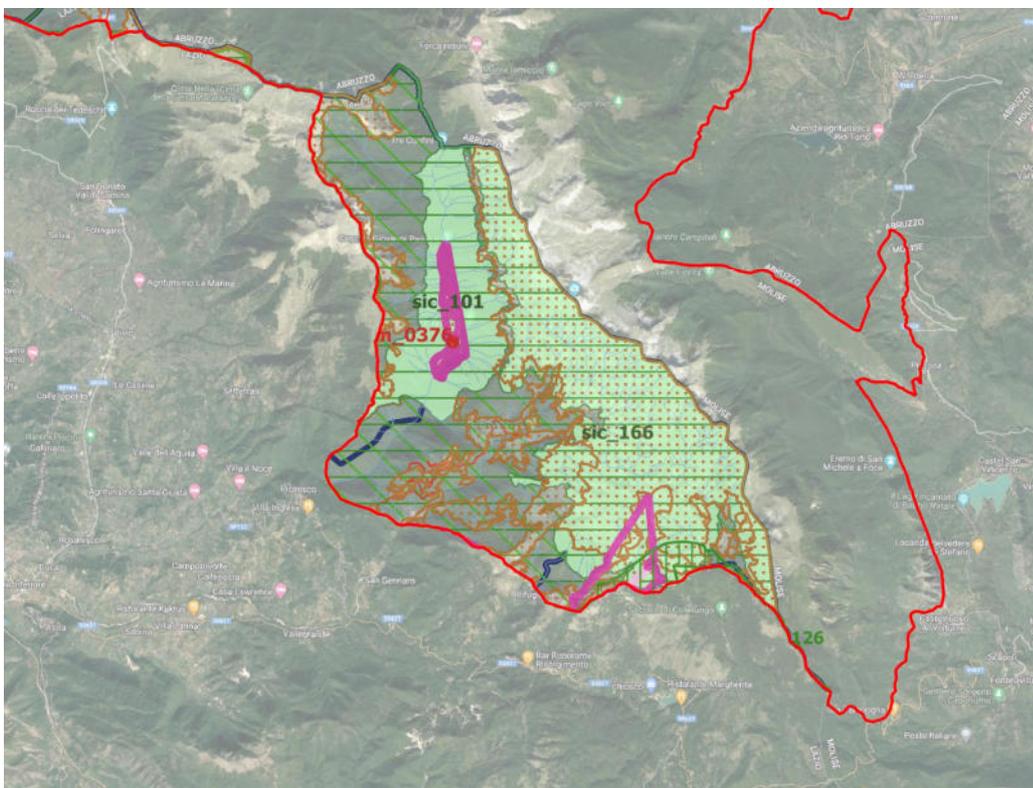
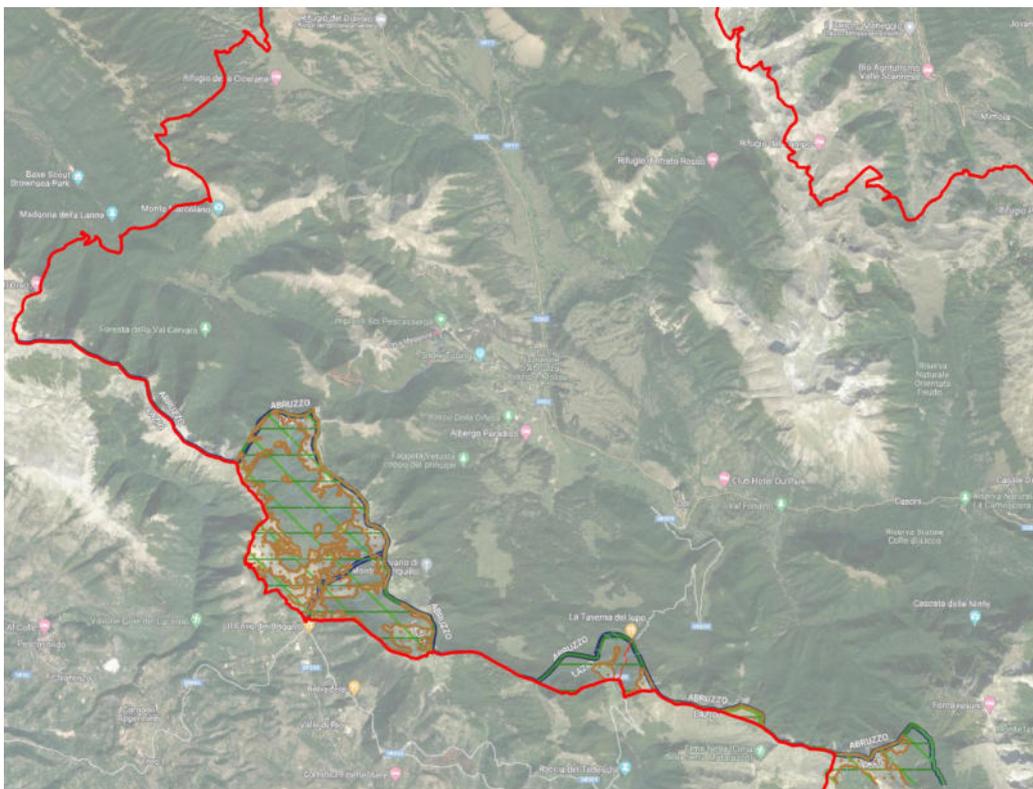
La salvaguardia delle visuali è riferita a quei punti di vista o di belvedere accessibili al pubblico, dai quali si possa godere lo spettacolo delle bellezze panoramiche ai sensi dell'articolo 136, comma 1, lettera d), del Codice (Tav. C del PTPR).

Il PTPR garantisce la salvaguardia delle visuali attraverso la protezione dei punti di vista e dei percorsi panoramici, nonché dei coni visuali formati dal punto di vista e dalle linee di sviluppo del panorama individuato come meritevole di tutela. Tali beni sono descritti nelle relative schede e disciplinati secondo le seguenti modalità di tutela sempreché ricadenti nei beni paesaggistici di cui all'articolo 134, comma 1, lettere a), b), e c), del Codice.

La tutela del cono visuale o campo di percezione visiva si effettua evitando l'interposizione di ogni ostacolo visivo tra il punto di vista o i percorsi panoramici e il quadro paesaggistico. A tal fine sono vietate modifiche dello stato dei luoghi che impediscono le visuali anche quando consentite dalla disciplina di tutela e di uso per gli ambiti di paesaggio individuati dal PTPR, salvo la collocazione di cartelli ed insegne indispensabili per garantire la funzionalità e la sicurezza della circolazione.

Per i percorsi panoramici di crinale e di mezzacosta, sul lato a valle delle strade possono essere consentite costruzioni poste ad una distanza dal nastro stradale tale che la loro quota massima assoluta, inclusi abbaini, antenne, camini, sia inferiore di almeno un metro rispetto a quella del ciglio stradale.

Figura 3-10 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale - Tav C "Beni del Patrimonio Naturale e Culturale"



Legenda

 Confine area PNALM	
PTPR TAV_C	
 ambiti_di_protezione_att_venatoria_apv	 pascoli_rocche_aree_nude_clc
 beni_del_patrimonio_monumentale_punti_spm	 percorsi_panoramici
 buffer_beni_patrimonio_monumentale_spm	 siti_di_importanza_comunitaria_zone_speciali_di_conservazione_d
 parchi_archeologici_e_culturali_pac	 viabilita_infra_storiche_vs
	 zone_di_protezione_speciale

Fonte: Piano Territoriale Paesaggistico della Regione Lazio

MOLISE

Piano Territoriale Paesistico-Ambientale di Area Vasta n.7

I piani territoriali paesistico-ambientali di area vasta, di seguito denominati PTPAAV, hanno per oggetto gli elementi (puntuali, lineari, areali) del territorio, la cui tutela riveste interesse pubblico in quanto condizione del permanere dei caratteri costitutivi, paesistici ed ambientali, del territorio stesso.

Il PTPAAV n. 7 “Mainarde e Valle dell'Alto Volturno” è stato approvato con Delibera di Consiglio Regionale (D.C.R.) n. 107 del 07 aprile 1999, relativo ai comuni di: Acquaviva d'Isernia, Castel San Vincenzo, Cerro al Volturno, Colli al Volturno, Filignano, Forlì del Sannio, Fornelli, Macchia d'Isernia, Montaquila, Montenero Valcocchiara, Pizzone, Rionero Sannitico, Rocchetta al Volturno, Scapoli.

Il PTPAAV n. 7 in particolare nell'area del PNALM prevede l'individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione e delle misure necessarie di inserimenti di eventuali interventi di modificazione ai fini di realizzare uno sviluppo sostenibile.

Con D.M. del 7 giugno 1976 (pubblicato su G.U. del 7 luglio 1976, n. 176) sono stati dichiarati di notevole interesse pubblico i territori dei Comuni di Castel San Vincenzo, Pizzone, Rocchetta al Volturno e Scapoli.

3.4 Pianificazione Provinciale

PROVINCIA DI L'AQUILA

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, di seguito denominato PTCP, è stato adottato con deliberazione di Consiglio Provinciale n° 38 del 29/04/1999 ed è stato definitivamente approvato con

deliberazione di Consiglio Provinciale n° 62 del 28/04/2004; agli articoli 30.1 e 32 impone ai Comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti di sottoporre, in forma anticipata, la Relazione Generale sullo strumento urbanistico generale a consultazione preventiva tra il Comune, le Amministrazioni interessate e la Provincia.

Di seguito si segnalano le previsioni del PTCP che rivestono particolare interesse per le dinamiche di sviluppo socioeconomico del territorio del PNALM.

L'Autostrada A25

Questa arteria che collega la Marsica con Pescara, attraverso il raccordo di Torano, si unisce all'A24 immettendosi sulla direttrice Roma-L'Aquila-Teramo, realizzando così il collegamento tra l'area tirrenica e quella adriatica.

Il miglioramento della funzionalità di questa basilare infrastruttura stradale è costituito dal suo efficace raccordo nella Valle del Fucino con l'anello circonfucense, che connette i vari Comuni che si affacciano sulla pianura con i svincoli di Avezzano, Magliano dei Marsi, Celano, Pescina.

Il tracciato autostradale, che corre parallelamente alla ferrovia, con i due caselli di Aielli-Celano e Pescina consente di soddisfare solo i bisogni di trasporto locale; infatti, la posizione di questi ingressi non consente un agevole entrata al traffico turistico che avrebbe bisogno di un ulteriore ingresso al fine di innestarsi immediatamente sulla Strada Provinciale per Pescasseroli, creando così una vera e propria "Porta" per il Parco Nazionale d'Abruzzo.

La Regione Abruzzo e, in particolare, la Provincia di L'Aquila, è dotata di una rete viaria di accesso e di scambio a lunga distanza caratterizzata dalla quasi univocità direzionale.

Infatti, i sistemi viari principali si sviluppano principalmente in direzione trasversale, costringendo gli scambi longitudinali a comunicazioni interne più lente e difficoltose.

L'asse di collegamento viario Amatrice – Castel di Sangro

In questo discorso assume un ruolo fondamentale la direttrice Sulmona-L'Aquila-Pizzoli-Amatrice, che si propone come un collegamento interno che attraversa quasi tutta la provincia di L'Aquila, collegandola alle regioni di gravitazione della zona Sulmona-Castel di Sangro e della zona Pizzoli-Amatrice. Inoltre, l'alta Valle dell'Aterno i Comuni di Pizzoli, Montereale, Barete, Capitignano, Cagnano e Campotosto si avvantaggerebbero nel loro processo di rilancio dello sviluppo, che verrebbe promosso anche dalla più rapida comunicazione viaria con le Marche e l'Umbria da una parte e con il basso Lazio ed il resto della Provincia dall'altro. Tale collegamento si avvale della già progettata superstrada L'Aquila – Amatrice che

comprende anche l'adeguamento della SS 260 "Picente" nel tratto Cagnano Amiterno – innesto con SS 4 "Salaria" al bivio per santa Giusta.

Questa importante infrastruttura dall'alta Valle dell'Aterno si dirige verso L'Aquila e prosegue lungo la S.S. n. 261 che corre nella Valle Subequana fino a raggiungere Raiano, nella Valle Peligna, per poi continuare attraverso Sulmona, risalendo verso Pettorano sul Gizio fino a ricongiungersi con la S.S. n. 17 in direzione di Castel di Sangro. Si realizza in questo modo un collegamento strategico tra l'area umbra e quella molisana e del basso Lazio, che scarica parte del carico della S.S. n. 17 e che assume a pieno titolo la funzione di Strada dei Parchi per il fatto di attraversare il Velino Sirente raccordandosi con le direttrici di accesso al vicino Parco Nazionale del Gran Sasso-Monti della Laga fino a giungere alle porte del PNALM.

La riorganizzazione di questo percorso è necessaria anche perché, a fronte delle sue caratteristiche ambientali, deve anche assorbire un cospicuo traffico veicolare dato che si collega a Sud con la S.S. n. 5 Tiburtina-Valeria e, per mezzo di questa, alla Valle Peligna e al casello autostradale della A25 Roma-Pescara, mentre a Nord si connette con la n. 17 e quindi al Capoluogo della Regione.

La direttrice Vestina Sirentina

La Strada Statale n. 5bis Vestina Sirentina, che unisce la zona aquilana con la Valle del Fucino, sulla S.S. Tiburtina nei pressi di Celano, attraversando il Parco del Velino Sirente, è caratterizzata da un alto valore paesaggistico per la natura dei luoghi attraversati, con la presenza degli impianti per gli sport invernali di Campo Felice e Monte Magnola, ai quali si collegherà attraverso un breve tratto in galleria a Forcamiccia. Questi luoghi, meta di turismo sia estivo che invernale, si avvalgono di ingressi sia a Nord, a L'Aquila con la A24, sia a Sud attraverso Celano e quindi dalla A25, mentre la diramazione della Via Tiburtina Valeria S.S. n. 5 costituisce la continuità con la S.S. n. 83 Marsicana. Questa direttrice, dotata anch'essa di fondamentale valore paesaggistico, attraversa il PNALM con i centri abitati di Pescina, Gioia dei Marsi, Lecce dei Marsi e Bisegna per risalire verso Pescasseroli, Opi, Villetta, Barrea e Civitella Alfedena, continuando attraverso Alfedena e Scontrone, in direzione di Castel di Sangro, dove si raccorda con la Fondovalle Sangro, la strada del mare, che oltre a collegare Ateleta al resto del territorio provinciale rappresenta un importante sbocco al mare verso il Tirreno e l'Adriatico.

L'Autoporto

Da sottolineare la funzione strategica dell'Autoporto della Marsica ad Avezzano, elemento attrattore di interessi produttivi e commerciali che darà impulso alle attività turistiche dell'intera Valle Roveto. La preesistente strada di Fondovalle assume la funzione di percorso di complemento alle attività turistiche,

insieme alla linea ferroviaria, dotandola di attrezzature adeguate al ricevimento, servizio e supporto d'indirizzo al turismo offerto presso le attuali stazioni, in modo da valorizzare il patrimonio dei beni naturalistici ed ambientali esistenti ed in particolare la Riserva di Zompo lo Schioppo e il settore meridionale del PNALM.

L'Anello Circonfucense

Completa il sistema viario locale la S.P. n. 22 "Circonfucense" cui è affidato il compito di movimentare sia le merci agricole che il traffico pendolare; questa strada è sicuramente da potenziare mediante interventi di miglioramento della percorribilità ed eliminazione di tortuosità della sede stradale; sarebbe necessario prevedere eventualmente anche una carreggiata per il solo traffico agricolo; la strada dovrà comunque essere attrezzata con l'insediamento di attrezzature di servizio.

Il Piano Territoriale Provinciale, facendo propria la previsione del Q.R.R., propone la suddetta arteria infrastrutturale vedendo il Fucino quale area nodale del sistema insediativo regionale. Prevedendo la circuitazione quale funzionalizzazione e qualificazione dell'anello che, collegando i diversi paesi, come polarità di un sistema urbano diffuso, attrezzi i diversi tratti secondo le loro vocazioni (produttive, paesaggistiche) e scarichi i centri urbani dal traffico di attraversamento che oggi sopportano.

La stessa potrebbe definire il limite tra l'area produttiva (Fucino, insediamenti industriali, artigianali) di valle ed il sistema ambientale a monte (PNALM) lungo tutto l'arco Sud.

L'area dell'Alto Sangro

Nel corso degli ultimi anni si è andata sempre più affermando la caratterizzazione di un'area che, per le sue peculiarità, rappresenta la Porta d'Abruzzo aperta verso il Molise, il basso Lazio e l'area napoletana e, nello stesso tempo, costituisce la cerniera tra il PNALM ed il complesso dell'Altipiano delle Cinquemiglia, mettendo quindi in relazione diretta le risorse naturalistiche con quelle sportive, l'intero sistema con il bacino di formazione della domanda turistica dell'Italia centro-meridionale, l'apertura al traffico della Fondo Valle Sangritana con il completamento dell'annoso tratto, da un collegamento diretto verso Chieti ponendo in maggiore risalto la funzione strategica di Castel di Sangro nella sua posizione di controllo su tutte le direttrici che da Nord ed Ovest si dirigono verso l'esterno dell'Abruzzo.

Questo processo di lenta, ma costante identificazione del proprio autonomo ruolo nella trasformazione delle funzioni portanti all'interno del territorio, hanno condotto ad affermare in modo sempre più nitido la sua differenziazione dall'area Sulmonense e quindi alla necessità di una maggiore caratterizzazione dell'Alto Sangro.

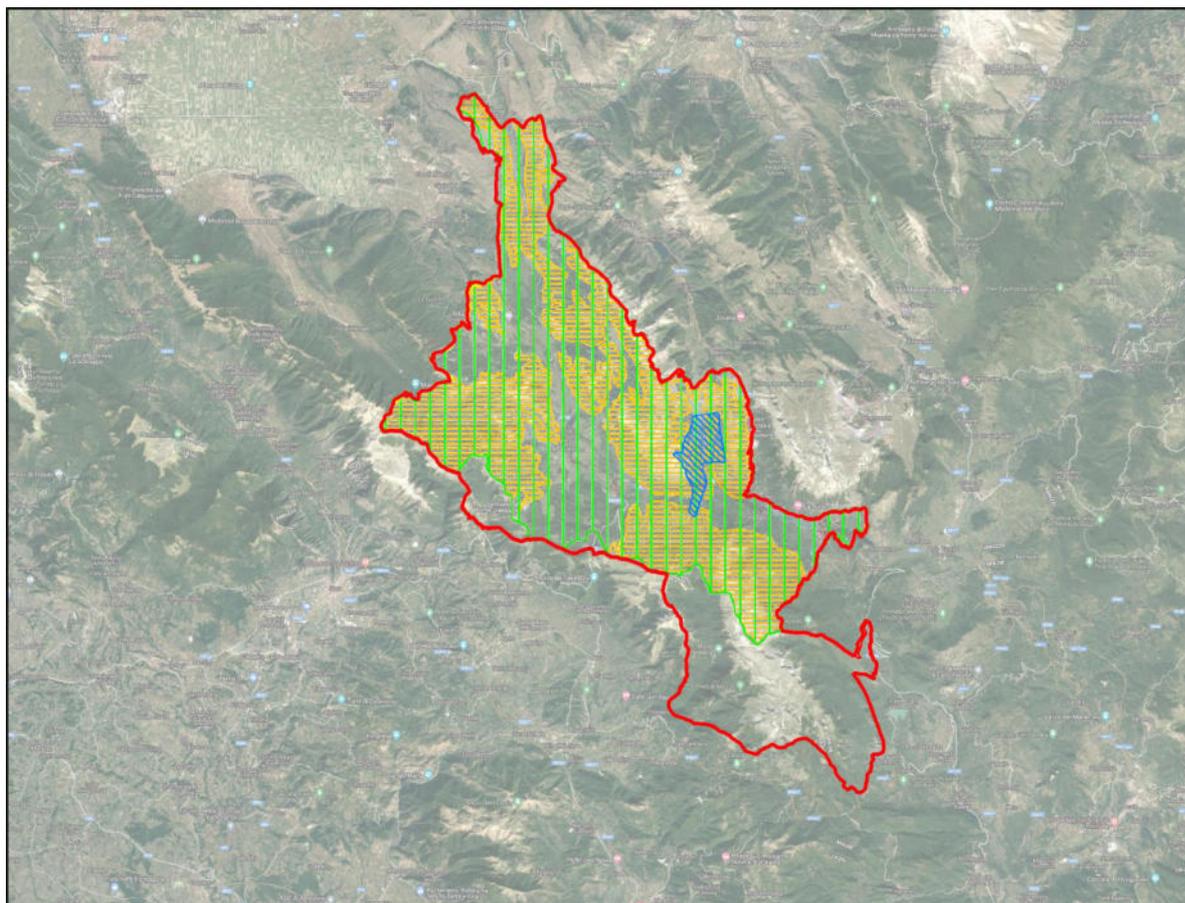
Il PTCP propone la **valorizzazione degli ambiti fluviali dell'Aterno, del Giovenco, del Sagittario, del Liri e dell'alto Sangro**, in relazione alle loro caratteristiche precipue con azioni di restauro del paesaggio e rinaturalizzazione dei siti degradati e compromessi, promuovendo la realizzazione di parchi fluviali che tutelino e proteggano gli ambiti di particolare pregio, ponendoli in relazione diretta con i centri abitati, di cui costituiscono un'ulteriore dotazione di risorse.

Il PTCP propone di formare veri e propri parchi fluviali tutelando i corridoi biologici esistenti; infatti, gli ambiti fluviali proposti costituiscono anche gli assi portanti per la formazione di corridoi biologici in grado di realizzare un tessuto connettivo tra i vari sistemi delle grandi aree naturalistiche presenti nel territorio provinciale contribuendo così a rafforzare i temi a supporto delle strategie espresse nel progetto APE, di cui l'Abruzzo è parte integrante.

Le azioni di risanamento, recupero, valorizzazione e tutela del sistema fluviale relative al PNALM che vengono proposte sono:

- mantenimento, tutela e realizzazione di un sistema di parchi per la salvaguardia della risorsa idrica e del patrimonio naturalistico del Giovenco, il cui percorso è caratterizzato da aspetti naturalistici ed ambientali che lo configurano come una via di accesso naturale al PNALM;
- rinaturalizzazione di settori del Fiume Sangro nei tratti in cui è cementificato, realizzazione del Parco pluritematico e realizzazione del Parco Fluviale sullo stesso corso d'acqua. Restituzione delle acque del torrente Rio Torto, raccolte dallo sbarramento artificiale di Montagna Spaccata nell'omonimo lago e attualmente defluenti nel fiume Volturno, al loro primitivo e naturale corso nel fiume Sangro.

Figura 3-11 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Sistema Ambientale



Legenda

 Confine area PNALM

TAV 5 - IL SISTEMA AMBIENTALE

IL SISTEMA DEI BANI NATURALI

 SISTEMA DEI PARCHI ESISTENTI

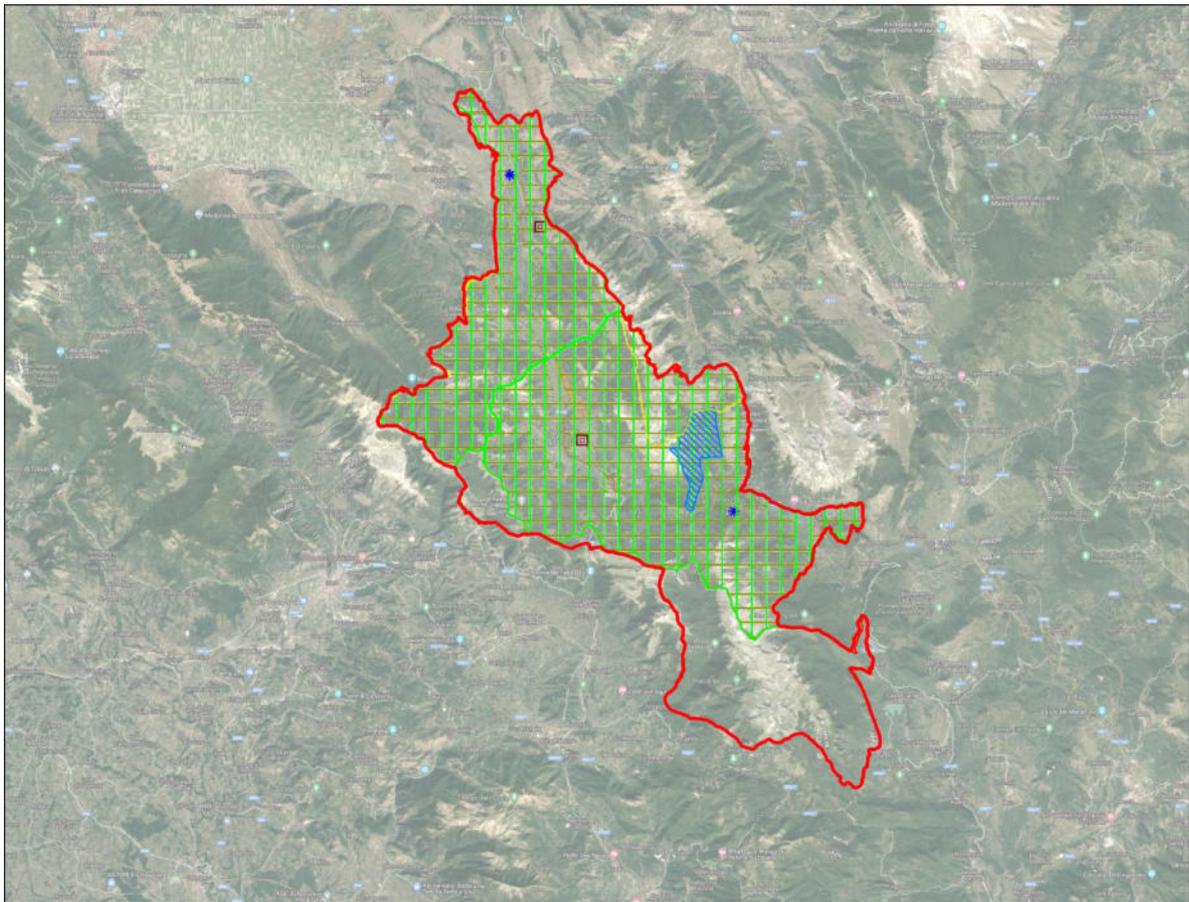
 SISTEMA DELLE RISERVE E DELLE AREE PROTETTE ESISTENTI

IL SISTEMA AGRICOLO

 WILD LIFE (Aree di scarso o nullo interesse agricolo)

Fonte: PTCP L'Aquila

Figura 3-12 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Sistema Produttivo



Legenda

 Confine area PNALM

TAV 8 - IL SISTEMA PRODUTTIVO

IL SISTEMA DEI BENI NATURALI

 SISTEMA DDEI PARCHI ESISTENTE

 SISTEMA DELLE RISERVE E DELLE AREE PROTETTE ESISTENTI

IL SISTEMA PRODUTTIVO

 INSEDIAMENTI PRODUTTIVI

LA DIFESA DEL SUOLO

AREE DA SOTTOPORRE A INTERVENTI DI DIFESA DEL SUOLO E RESTAURO AMBIENTALE

 VINCOLO IDROGEOLOGICO

 CAVE ATTIVE E DISMESSE

Fonte: PTCP L'Aquila

PROVINCIA DI FROSINONE

Piano Territoriale Provinciale Generale (PTPG)

Il Piano Territoriale Provinciale Generale, di seguito denominato PTPG, è stato approvato con DCP n. 19 del 10 luglio 2007. Il PTPG tutela e promuove i caratteri ed i valori del territorio provinciale e ne indirizza i processi di trasformazione e di sviluppo, in coerenza con le direttive regionali e nei limiti del campo di interessi provinciali, secondo quattro ordini di obiettivi selezionati come strategici:

- valorizzazione diffusa dell'ambiente con requisiti di larga fruibilità sociale, condizione per uno sviluppo sostenibile (sistema ambientale);
- riordino e qualificazione delle costruzioni insediative provinciali, fattore di identità della comunità locale, nella dimensione d'area vasta ed intercomunale in cui si presentano oggi (sistema insediativo morfologico e pianificazione urbanistica);
- modernizzazione e sviluppo dei sistemi funzionali provinciali e locali come offerta di sedi alle nuove funzioni produttive, strategiche e di servizio, in condizioni competitive, di integrazione ed accessibilità (sistema insediativo funzionale e relazionale);
- efficienza del sistema di mobilità e del trasporto pubblico e maggiore specializzazione delle reti e delle attrezzature nei livelli di relazione interprovinciale, provinciale e di bacini locali di mobilità (sistema della mobilità).

Nell'area del PNALM il PTPG individua:

- aree di elevato valore naturalistico nei sistemi montani e delle valli fluviali o in aree isolate;
- aree di medio alto valore naturalistico nei sistemi montani e delle valli fluviali o in aree collinari isolate;
- aree agricole con valori naturalistici residui o con potenzialità di recupero naturalistico-ambientale nei sistemi montani e delle valli fluviali o di discontinuità interne alle costruzioni urbane.

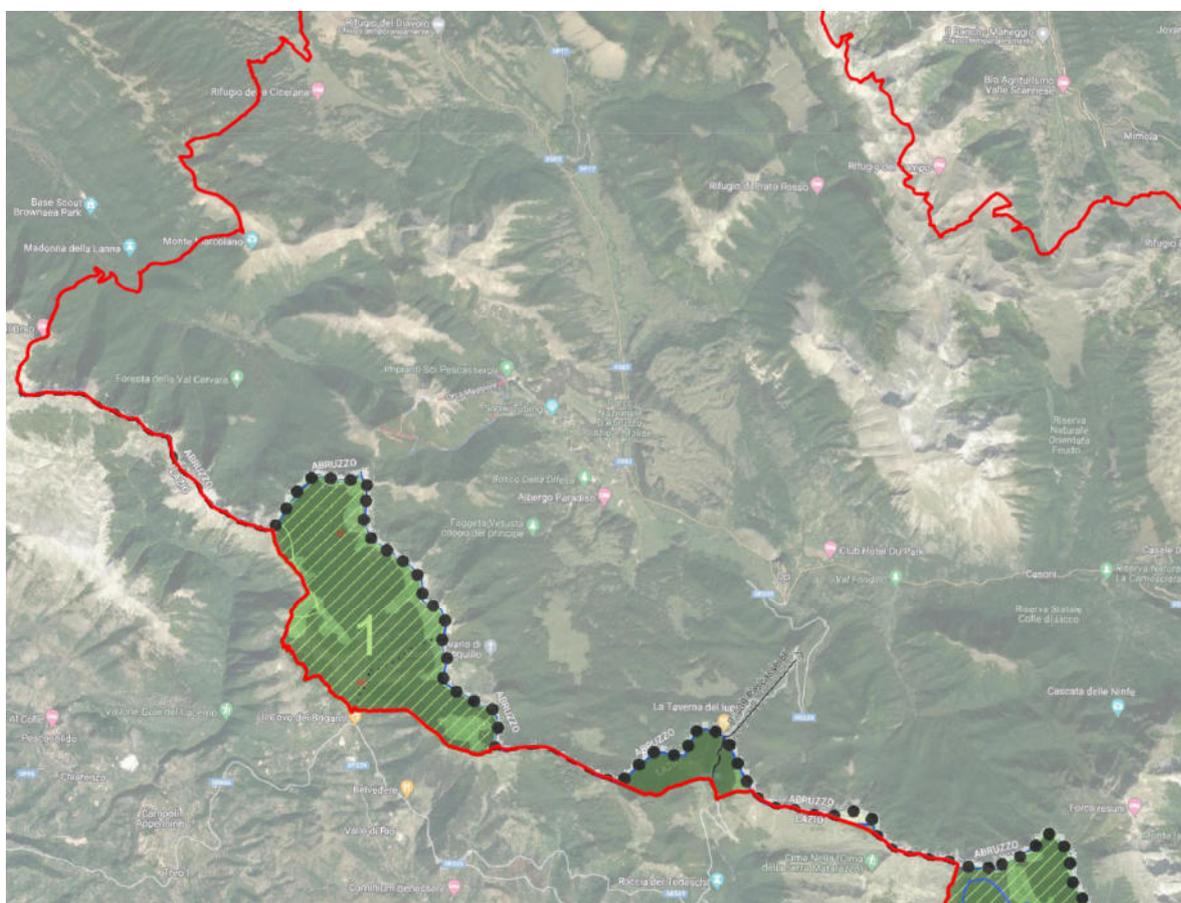
In particolare, per le tipologie sopramenzionate, per quanto attiene agli usi economici e sociali compatibili ed in riferimento ai sistemi ambientali montani e delle valli fluviali costituenti la rete ecologica, il PTPG prevede:

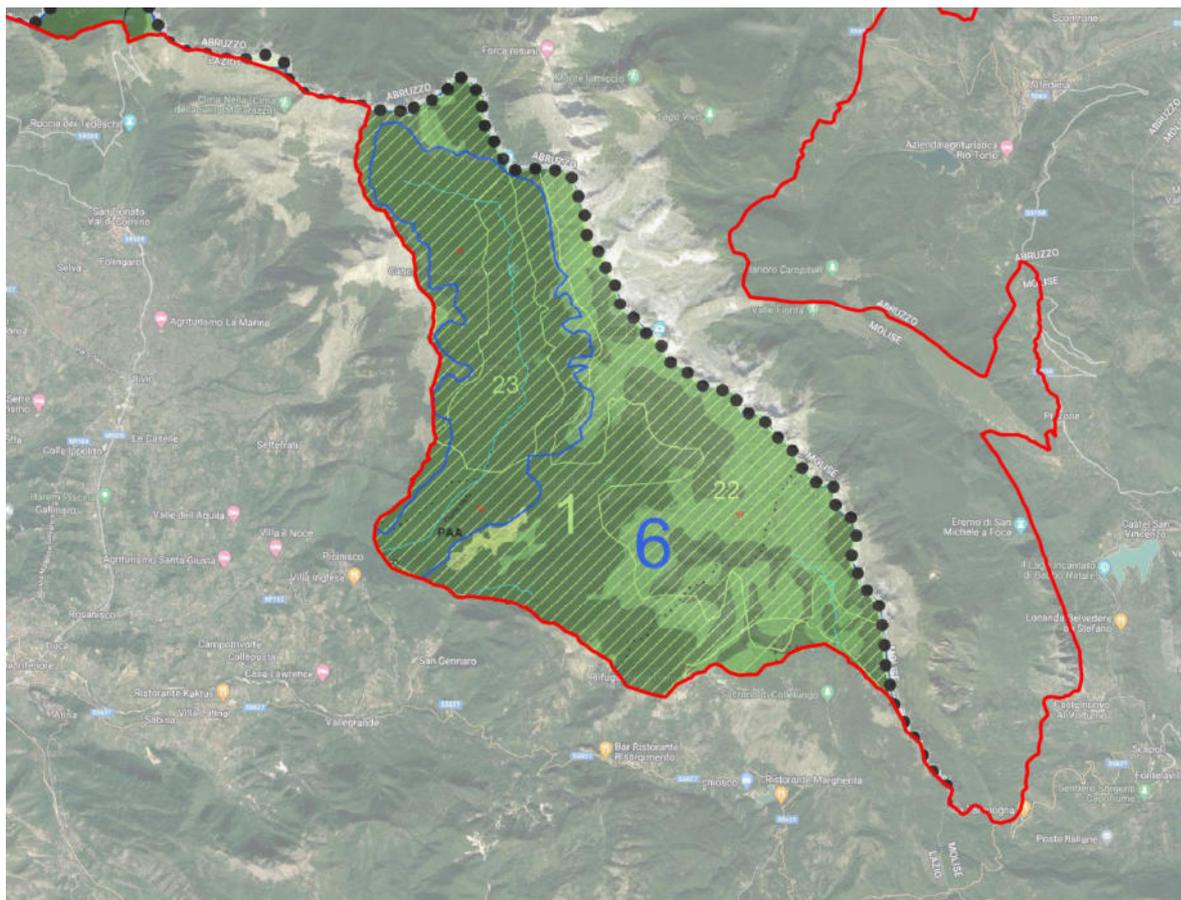
- la conservazione delle attività agricole idonee (bioagricoltura, vivaismo, agriturismo, ecc.) e la presenza antropica nelle aree di interesse paesaggistico ambientale, marginali agli ecosistemi;
- lo sviluppo del turismo naturalistico e culturale ed indirizzare le attività del tempo libero verso la fruizione delle risorse ambientali con l'offerta di una gradualità di usi compatibili;

- di organizzare ai margini dei sistemi verdi le attività più invasive (parchi tematici, campeggi, attrezzature sportive, piste ciclabili, ecc.) e indirizzare su percorsi natura o storici la domanda verso beni più pregiati;
- di sollecitare i comuni ad aggregare le proprie previsioni di parchi urbani, standards di verde, servizi sociali e per lo sport a sostegno ed ampliamento dei sistemi ambientali verdi provinciali.

Il PTPG per l'area del PNALM non prevede interventi di riordino e qualificazione delle costruzioni insediative provinciali né di organizzazione e sviluppo dell'offerta delle sedi per le funzioni centrali strategiche e dei servizi connessi al ciclo delle produzioni provinciali.

Figura 3-13 Piano Territoriale Provinciale Generale di Frosinone – Sistema Ambientale





Legenda

Confine area PNALM

1. Sistema ambientale:

tutela ecologica e valorizzazione risorse naturalistiche; costruzione della rete ecologica provinciale.

Componenti naturalistiche

- Aree di elevato valore naturalistico nei sistemi montani e delle valli fluviali o in aree isolate
- Aree di medio alto valore naturalistico nei sistemi montani e delle valli fluviali o in aree collinari isolate
- Aree agricole con valori naturalistici residui o con potenzialità di recupero naturalistico-ambientale nei sistemi montani e delle valli fluviali o di discontinuità interne alle costruzioni urbane
- Aree agricole con valore naturalistico o con potenzialità di recupero naturalistico-ambientale in aree prevalentemente collinari



- Sistemi ambientali**
Perimetri dei sistemi ambientali
 Sistemi ambientali montani
 2 - Monti Semburini, Monti Ernici
 3 - Monti Lepini, Monti Ausoni, Monti Aurunci
 6 - Monti della Meta, Le Marnate
 7 - Massiccio di Monte Cairo

Regimi di tutela valorizzazione, intervento esistenti



- Aree protette nazionali**
 1- Parco Nazionale d'Abruzzo
 (R.D. 11/01/1923 n.257, DPR10/01/90, DPCM 26/11/93, DPR 24/01/2000)

Fonte: PTPG Frosinone

3.5 Pianificazione Comunale

Strumenti di pianificazione urbanistica vigenti

L'analisi degli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti, volta a verificare eventuali aggiornamenti successivi al Piano 2010, è stata effettuata per i Comuni che ricadono anche parzialmente nel territorio del Parco e, in particolare, per gli agglomerati urbani interni o limitrofi al perimetro dell'area protetta.

Segue una tabella con l'indicazione dei Comuni con centri abitati interni o limitrofi al Comune del Parco, la denominazione delle relative località, i riferimenti agli strumenti urbanistici vigenti. Si rimanda alla Tav. 06 per la rappresentazione cartografica delle previsioni dei piani urbanistici.

Tabella 3-2 Piani urbanistici vigenti dei Comuni del PNALM con centri abitati interni (o limitrofi) al perimetro del Parco

Comune	Centro abitato interno (o limitrofo) al perimetro del Parco	Piano Urbanistico Vigente
REGIONE ABRUZZO		
Barrea	Barrea	D.C.C. n. 280 del 17.01.2020
Bisegna	Bisegna	D.C.C. n. 23 del 20.05.1983
	San Sebastiano dei Marsi	
Civitella Alfedena	Civitella Alfedena	Deliberazione del Commissario AD ACTA n.4 18/08/2010
Gioia dei Marsi	Gioia Vecchio	D.C.C. n. 22 del 07.07.2006
Opi	Opi	D.C.C. n. 16 del 15.04.2004
Ortona dei Marsi	Aschi Alto	D.C.C. n. 2 del 15.01.2006
	Casali Santa Maria Maddalena	
	Cesoli	
	Ortona dei Marsi	
	Villa Santa Maria	

Comune	Centro abitato interno (o limitrofo) al perimetro del Parco	Piano Urbanistico Vigente
Pescasseroli	Pescasseroli	D.C.C. n. 68 del 20.08.2020
Scanno	Passo Godi	D.C.C. n. 45 del 17.09.1993
Villetta Barrea	Villetta Barrea	D.C.C. n. 23 del 01.12.2014 (per lo stesso è stata raggiunta intesa con il PNALM in data 27.11.2012)
REGIONE LAZIO		
Picinisco	Case Loc. Fontitune e Valleporcina	Assenza di piano urbanistico comunale
Settefrati	Loc. Basilica Santuario Santa Maria di Canneto – Casa Salesiana Don Enrico Vitti	D.G.R. n. 49 del 06.02.2007 – Approvazione del PRG adottato con D.C.C. n. 17 del 02.08.1996
REGIONE MOLISE		
Pizzone	Pizzone	Programma di Fabbricazione
Rocchetta al Volturno	Castelnuovo al Volturno	Programma di Fabbricazione

Fonte: Comuni del Parco

In relazione agli iter adozione e approvazione di variante puntuali e generali degli strumenti urbanistici vigenti e alla definizione delle Zone D del Piano del Parco, sono state stipulate nel tempo specifiche intese con i Comuni del Parco, di seguito elencate, per un'analisi di dettaglio delle quali si rimanda all'Allegato 2:

➔ Comune di Pescasseroli:

- Intesa sulla definizione del perimetro e disciplina della Zona D del Nuovo Piano del Parco (2008)
- Intesa sul Piano Particolareggiato Zone A1 – A2 – A3 – B2 – B3 di recupero del patrimonio edilizio del centro storico (2014)
- Intesa sulla Variante Generale al Piano Regolatore Generale (2017)

➔ Comune di Barrea:

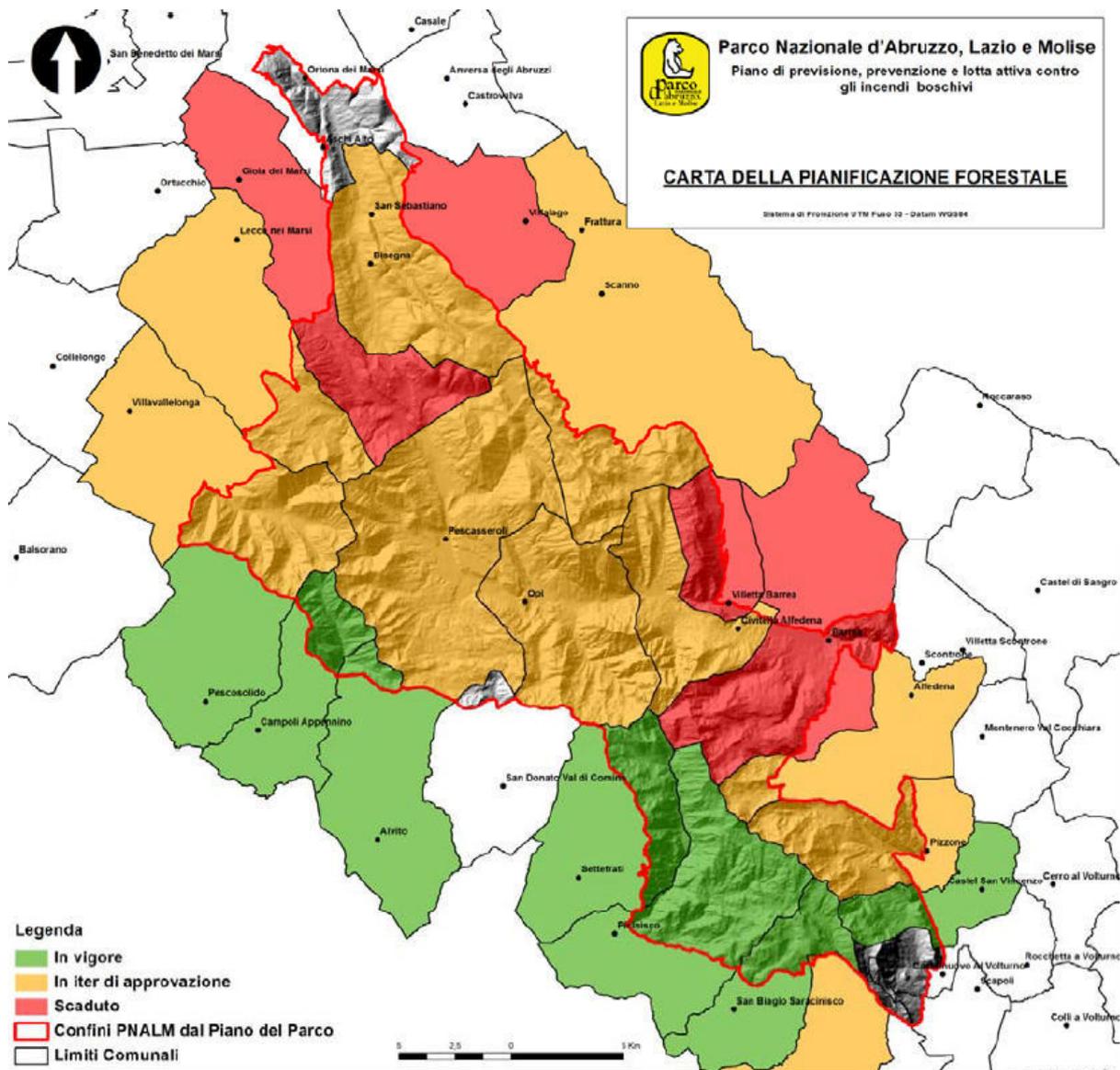
- Intesa sull'adeguamento delle NTA sull'Assetto dell'area circumlacuale (2012)
- Intesa sulla Variante Generale al Piano Regolatore Generale (2012)
- Intesa sulla Variante Puntuale al Piano Regolatore Generale "Recupero ambientale dell'area degradata e realizzazione di Centro Turistico Polivalente" (2018)
- ➔ Comune di Villetta Barrea:
 - Intesa sulla Variante Generale al Piano Regolatore Generale (2012)
- ➔ Comune di Civitella
 - Variante Generale al PRG al Piano Regolatore Generale (2009)
 - Intesa sull'attuazione del Piano Attuativo per la Zona C2 (2014)
- ➔ Comune di Opi
 - Intesa sul Piano Regolatore Esecutivo (1995)
- ➔ Comune di Scanno
 - Intesa sul Piano Regolatore Generale (1996)
- ➔ Comune di Villavallelonga
 - Intesa sul Piano Regolatore Generale (1991)
- ➔ Comune di Gioia dei Marsi
 - Nulla osta su progetto di variante al Piano di Area Comunale per il recupero di Sperone Vecchio (1997)
- ➔ Comune di Settefrati
 - Intesa su pianificazione territoriale zona Valle di Canneto (2000)

Piani di Assestamento forestale

Le Regioni Abruzzo, Lazio e Molise, nell'ambito delle rispettive leggi regionali, prevedono che i proprietari (Enti pubblici e privati) di superfici boscate provvedano alla redazione di Piani di Assestamento Forestale.

Al momento (Figura 3-14) sono in vigore i Piani relativi a 7 Comuni, mentre per altri 8 Comuni i Piani sono in fase più o meno avanzata di approvazione. Sono scaduti, e non ancora aggiornati, i Piani di Barrea, Villetta Barrea, Villalago e Gioia dei Marsi, quest'ultimo da più di 10 anni. Mentre il Piano di Pizzone è in fase di redazione.

Figura 3-14 Stato della pianificazione forestale nei Comuni del Parco



Fonte: Ente Parco

Tutela dei tratturi

Con l’emanazione della L. 746 del 1908 Sul regime dei tratturi del Tavoliere di Puglia fu stabilita la conservazione di 4 grandi tratturi: il tratturo L’Aquila - Foggia, il Tratturo Celano - Foggia, il Tratturo Pescasseroli - Candela, il Tratturo Castel di Sangro - Lucera e la loro parificazione alle strade nazionali di proprietà demaniale (ministero Agricoltura e delle Foreste), fu inoltre avviata una revisione e reintegra di tutta la consistenza dei tratturi.

I tratturi, secondo la normativa vigente, sono considerati sottoposti a vincolo archeologico in virtù del D. Lgs. 42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio), che ha sostituito la legge 1089/1939.

Il Ministero dei Beni culturali e ambientali aveva già sottoposto a vincolo i tratturi con tre decreti ministeriali. Il primo Decreto è del 15 giugno 1976 e vincola i suoli di proprietà dello Stato siti nell'ambito della Regione Molise e appartenenti alla rete dei Tratturi. Il secondo Decreto, datato 20 marzo 1980, regola il regime autorizzatorio in materia di interventi sui tratturi della regione Molise e dà la possibilità ai Comuni di presentare un proprio Piano-quadro sui tratturi. Il terzo Decreto, del 22 dicembre 1983, estende la tutela anche ai suoli tratturali delle Regioni Abruzzo, Puglia e Basilicata. A presidiare dunque il territorio dei tratturi, con le attività connesse di vigilanza e di emissione di pareri e di autorizzazioni, sono oggi le Direzioni Regionali per i Beni Culturali e Paesaggistici delle Regioni interessate, attraverso le Soprintendenze interessate.

In base al decreto del 1983, ogni Comune interessato dalla presenza di un percorso tratturale deve munirsi di un Piano Quadro Tratturo (PQT), strumento di regolamentazione previsto dal D.M. 1980 per il Molise ed esteso all'Abruzzo ai sensi dell'art. 3 del D.M. 22 dicembre 1983.

Per i terreni individuati in base al PQT come agricoli e non compromessi, i privati cittadini possono richiedere, previa autorizzazione in prima istanza della Soprintendenza ABAP Abruzzo, solo la concessione regionale.

I terreni individuati come compromessi e non reintegrabili ai sensi di detto D.M. 22 dicembre 1983, invece, sono sottoposti ai piani e agli strumenti urbanistici vigenti, ma restano sottoposti a vincolo ai sensi del D. Lgs. 42/2004, artt. 10 ss.

La **Regione Abruzzo** ha emanato la L.R. 29 luglio 1986 n. 35 "Tutela ed utilizzazione dei beni costituenti il demanio armentizio". I tratturi siti nell'ambito del territorio della Regione Abruzzo costituiscono il demanio armentizio regionale.

I tratturi ritenuti strettamente necessari alle esigenze dell'attività armentizia o all'incentivazione dell'allevamento ovino, nonché quelli di interesse storico, archeologico e naturalistico vengono conservati al demanio armentizio regionale e sono gestiti dalla Giunta regionale, che può disporre la concessione precaria di fondi tratturali per utilizzazioni che non siano in contrasto con la loro rilevanza storica, archeologica e naturale (Art. 4). I fondi tratturali ricadenti entro i perimetri urbani o in continuità di centri urbani o di frazioni definiti da strumenti urbanistici comunali che al momento dell'entrata in vigore della presente legge siano di fatto destinati a utilizzazioni diverse o per i quali tali utilizzazioni siano previste dal Piano Regolatore Generale definitivamente approvato sono trasferiti, con delibera del Consiglio regionale, al patrimonio dei comuni territorialmente competenti (Art. 5). Detti fondi, fatta eccezione per i terreni tratturali destinati a soddisfare esigenze di carattere pubblico e nel rispetto dei vincoli previsti dal decreto del Ministero per i Beni culturali ed ambientali del 22 dicembre 1983, sono alienati.

I fondi tratturali utilizzati a fini agricoli e quelli incolti che non fanno parte dei suddetti tratturi (Artt. 4 e 5) devono essere conservati all'utilizzazione agricola e sono gravati da vincolo assoluto di inedificabilità. Essi possono essere alienati con delibera della Giunta regionale o dati in concessione precaria secondo le modalità stabilite con deliberazione della Giunta regionale stessa, sentiti i pareri del Comune interessato, della Soprintendenza ai beni archeologici per l'Abruzzo, della Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali.

Interessante, sul piano della valorizzazione, è la proposta di un "Piano agriturismo dei tratturi" che prevede itinerari e stazioni di interesse storico, archeologico e naturalistico, collegati ai tratturi, da percorrersi, a piedi, a cavallo e, adottando rigorose misure di tutela ambientale e di sicurezza, con mezzi meccanizzati fuoristrada. Gli itinerari e le stazioni sono situati con preferenza sui fondi tratturali demaniali o di origine demaniale.

La Regione Abruzzo, ai sensi degli articoli 8 e 66 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616, si ripropone di promuovere intese con altre regioni interessate al fine di giungere alla costituzione di un ufficio interregionale e all'adozione di un piano interregionale agriturismo dei tratturi. La **Regione Molise** dedica alla "tutela, valorizzazione e gestione del demanio tratturi" la sua legge regionale n. 9 dell'11 aprile 1997. Grazie a essa i tratturi, in quanto beni di notevole interesse storico, archeologico, naturalistico e paesaggistico, nonché utili all'esercizio dell'attività armentizia, vengono conservati al demanio regionale e costituiscono un sistema organico della rete tratturale denominato Parco dei tratturi del Molise. È proprio l'idea del "Parco dei tratturi" l'elemento più interessante presente nella legge. E infatti la Giunta Regionale, sentiti i Comuni, le Province, le Comunità Montane interessate nonché le organizzazioni professionali agricole, naturalistiche e del tempo libero maggiormente rappresentative, si impegna ad elaborare un piano di valorizzazione dei tratturi costituenti il Parco dei tratturi sostenuto da un apposito Fondo per la tutela e valorizzazione del suolo tratturale. La successiva legge regionale n. 19 del 5 maggio 2005 precisa che il "patrimonio tratturale regionale" è costituito sia dal patrimonio materiale (fisico, storico, archeologico) sia da quello immateriale (etnologico, sociale, antropologico, produttivo) e istituisce il coordinamento regionale dei tratturi e della civiltà della transumanza (Finocchietti C.).

Le Regioni Molise, Abruzzo e Puglia hanno firmato un protocollo d'intesa per la valorizzazione dei tratturi e, in particolare, il percorso tratturale Pescasseroli-Candela.

Nessuno dei Comuni del Parco interessati dal tratturo ha adottato un PQT.

4 IL QUADRO AMBIENTALE

4.1 Aspetti abiotici

4.1.1 Geologia e geomorfologia

Il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise è situato nel cuore dell'Appennino Centrale.

L'Appennino Centrale fin dal 1800 è stato meta di numerosi studiosi attratti dalla spettacolare evidenza delle caratteristiche geologiche dell'area, oltre che dal paesaggio suggestivo. Geologi, naturalisti, mineralisti, petrografi e paleontologi hanno attraversato il territorio aspro, impervio e inaccessibile per i mezzi del tempo delineando così, in numerose pubblicazioni scientifiche, gli elementi principali della storia geologica di questa regione.

Tra gli studiosi più attivi nel 1800 meritano menzione Pilla, Orsini e Ponzi, oltre che Spada, Amary e Collegno, in quanto furono i primi a descrivere gli aspetti generali della stratigrafia dell'Appennino Centrale. Va ricordato, inoltre, Montani, che nel 1854 realizza una "Carta geognostica del distretto di Avezzano e sue adiacenze". Alla fine del secolo, nel 1896, Casseti inizia i rilievi per la stesura del Foglio 152 "Sora" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, rilevando le tavolette Villetta Barrea, Scanno e Pescasseroli e ponendo le basi della stratigrafia e della tettonica dell'area marsicana; i suoi studi saranno completati trent'anni più tardi da Crema con la prima edizione del Foglio 152 "Sora" (R.U.G. 1928).

Parallelamente agli aspetti geologici, nei primi anni del '900, diversi studiosi descrivono gli aspetti geografici e geomorfologici dell'area (Almagià, 1910), attratti soprattutto dalle spettacolari caratteristiche paesaggistiche, dalle "tracce glaciali" presenti alle quote più elevate e dal Lago di Scanno, che viene interpretato come lago di sbarramento a causa da una frana distaccatasi dal versante occidentale del Monte Genzana.

Tra gli anni '60 e '70, il concorso di riforme favorevoli in materia ambientale, tra cui la legge Sullo per il completamento della Carta Geologica d'Italia, e il proliferare delle ricerche petrolifere determinano un forte impulso nelle ricerche geologiche sia in superficie che nel sottosuolo coinvolgendo anche l'area marsicano-peligna. Nel 1963, infatti, sono avviati i rilevamenti per la realizzazione della seconda edizione del Foglio 152 "Sora" sotto la direzione scientifica del Prof. Accordi e affidati a noti rilevatori, quali Colacicchi, Francioni, Paradisi, Praturlon e Sirna.

Nel campo della stratigrafia si assiste a un continuo affinamento degli strumenti e dei metodi di indagine, che si riflettono in un approfondimento e aggiornamento delle conoscenze sulle successioni stratigrafiche

di piattaforma carbonatica, di soglia, di transizione e di bacino. Colacicchi (1964, 1965, 1967), Colacicchi & Praturlon (1965a,b), Crescenti et alii (1969) e poi Praturlon & Sirna (1976) descrivono la facies mesozoica di soglia nell'area del Foglio 152 "Sora" e individuano, nella zona del Monte Genzana, la presenza di un "solco pelagico" interposto tra aree di piattaforma carbonatica persistente.

Sono, quindi, intrapresi, in maniera sempre più approfondita, gli studi delle successioni del Quaternario continentale affioranti in tutte le conche e le valli dell'Appennino Centrale e l'area del Parco si trova in una posizione cruciale, tra la Piana del Fucino, la Conca di Sulmona e l'alta Valle del Fiume Sangro. Inoltre, numerosi studi analizzano la Piana del Fucino e il suo margine occidentale (area di Gioia dei Marsi), evidenziando successive generazioni di depositi lacustri e di versante, che registrano cospicue variazioni del livello del lago tra il Pleistocene e l'Olocene e il chiaro coinvolgimento dei depositi recenti nell'attività tettonica lungo le faglie bordiere della piana (Giraudi, 1988; Vittori et alii, 1991; Galadini & Messina, 1994). Nella valle del Fiume Giovenco e nell'alta valle del Fiume Sangro sono descritte, poi, diverse generazioni di depositi alluvionali e di versante, solo in parte interessati dall'attività tettonica lungo le faglie che bordano a SO la dorsale della Montagna Grande (Bosi & Messina, 1990, 1992; Galadini & Messina, 1993, 1994); in riferimento a tali depositi, meritano menzione gli splendidi affioramenti delle breccie di Bisegna e dei conglomerati di Colli Alti e Colli Bassi (a NE di Pescasseroli).

Negli ultimi anni, l'area del Parco è stata oggetto sia di studi di dettaglio sia di studi di sintesi in diverse tematiche di ricerca, in particolar modo sugli aspetti stratigrafici, sulla geologia del Quaternario, sulla geologia strutturale, sull'evoluzione del rilievo e sugli aspetti idrogeologici (Ascione et alii, 2007; Boni & Ruisi, 2005; Cinque et alii, 1990; D'Alessandro et alii, 2003; Galadini & Messina, 1993; Mattei & Miccadei, 1991; Miccadei, 1993).

L'area del Parco rappresenta un punto chiave per la comprensione delle caratteristiche geologiche e geomorfologiche dell'Appennino Centrale. L'assetto geologico risulta molto complesso perché legato a diverse paleogeografie temporalmente sovrapposte e fortemente condizionate dai rapporti geometrici e tettonici. Per riassumere al meglio le caratteristiche geologiche, è opportuno suddividere il territorio in diversi settori, ciascuno caratterizzato da aspetti geologici omogenei.

Nel settore nordoccidentale (Marsica occidentale, Monte Marcolano, Monte Turchio) affiorano depositi di piattaforma carbonatica interna e di retromargine con età variabile dal Giurassico superiore al Cretacico superiore; su di essi poggiano in discordanza, a diversi livelli dal Cretacico superiore al Cretacico inferiore, depositi miocenici di rampa carbonatica.

Nel settore centrale (Montagna Grande, Monte Marsicano) si sviluppano successioni costituite da litofacies liassiche in facies di piattaforma, seguite da litofacies di margine di piattaforma e scarpata

prossimale che sono riferibili a un periodo esteso dal Giurassico al Cretacico inferiore. La disposizione delle diverse litofacies indica una paleogeografia complessa e articolata con un marcato spostamento delle facies verso ovest in corrispondenza della Piana del Fucino.

Nel settore orientale e meridionale (Monte Genzana, Serra Rocca Chiarano, Monti della Meta), sopra termini in facies di piattaforma riferibili al Calcare massiccio, a facies dolomitiche ed a Calcari a Palaeodasycladus, affiora una successione giurassico-cretacica in facies di scarpata-bacino cui segue una successione paleogenico-miocenica in facies di rampa distale o scarpata.

I contatti tra le dorsali carbonatiche meso-cenozoiche e le successioni argillose sono tutti di natura tettonica e presentano orientazioni variabili da NO-SE a N-S. I principali elementi tettonici, noti da tempo in letteratura, si presentano con stili deformativi e direzioni strutturali differenti. I più noti sono:

- Linea Alto Sangro-Giovenco;
- Linea Profluo-Tasso-Sagittario;
- Faglie del Monte Genzana o della Difesa;
- Faglie della Vallelonga;
- Faglie della Piana del Fucino;
- Faglie della valle del F. Gizio;
- Faglie del Piano delle Cinque Miglia;
- Faglia di Atina.
- Faglie Meta-Mainarde

L'attività tettonica in quest'area è tutt'ora in atto, e non si è naturalmente conclusa, come testimoniato dall'intensa sismicità regionale che nel secolo scorso si è espressa attraverso importanti eventi sismici, quali il terremoto del 1915 del Fucino, il terremoto di San Donato Val di Comino del 1984 e il terremoto dell'Aquila del 2009.

L'area del Parco presenta, inoltre, una grande complessità per quanto riguarda l'assetto geomorfologico da collegare tanto agli aspetti geologico-strutturali quanto ai diversi agenti morfogenetici che hanno modellato e modellano il paesaggio. L'evoluzione geomorfologica è riferibile, infatti, a diversi ambienti continentali che variano e si ripetono nel tempo passando da ambienti carsici, ad ambienti di versante, da ambienti fluviali a lacustri e, infine, a glaciali. Le elevate quote medie che caratterizzano l'area la rendono, inoltre, particolarmente sensibile, anche, alle minime variazioni climatiche.

Dal punto di vista geomorfologico, le principali forme presenti nell'area del Parco sono legate ad un'ampia gamma di fattori; oltre alle forme strutturali sono individuabili quelle di versante dovute alla

gravità, quelle dovute alle acque correnti superficiali, quelle carsiche, le glaciali e crionivali e le forme di origine antropica.

Le forme strutturali sono sia quelle direttamente legate alla tettonica (scarpate di faglia e versanti di faglia) sia quelle connesse al ruolo passivo della struttura (creste, versanti strutturali, *flat-iron*, scarpate di linea di faglia). Le prime sono rappresentate da scarpate e versanti di faglia, legati al ruolo attivo della tettonica, visibili in corrispondenza delle principali faglie normali a direzione prevalente NO-SE, che bordano la Piana del Fucino e la valle del Fiume Gizio. Versanti di faglia, caratterizzati da faccette triangolari e trapezoidali, si individuano sui rilievi posti ad est di Gioia dei Marsi e Casali d'Aschi, su Colle Truscino, Monte Civitella e Monte Serrone. Lungo i loro versanti sudoccidentali sono evidenti i "nastrini" di faglia (*scarplets*) che testimoniano un'attività tettonica recente delle faglie che ha prodotto estese fasce di cataclasite (Vittori *et alii*, 1991; Agosta & Aydin, 2006; Agosta *et alii*, 2007). In particolare, il versante sudoccidentale del Monte Serrone è meglio conosciuto dagli abitanti come "La Panna" a causa della fascia bianca che caratterizza la base della scarpata di faglia.

Tra le forme a influenza strutturale legate alla morfoselezione, evidenti sono le scarpate di linea di faglia, che si sviluppano lungo i sistemi di faglie, con direzione variabile da NNO-SSE a N-S, al contatto tra litotipi argilloso-arenacei della successione sin-orogena e litotipi calcarei (Bosi *et alii*, 1993; D'Alessandro *et alii*, 2003). Tali forme bordano le dorsali carbonatiche della Montagna Grande, del Monte Genzana ed i rilievi che caratterizzano il versante laziale del Parco (area di San Donato Val di Comino). I versanti strutturali e i *flat-iron* si individuano in prevalenza sui fianchi orientali delle dorsali carbonatiche in corrispondenza del tetto delle successioni calcaree pre-orogeniche. Su tali successioni, caratterizzate da stratificazioni e alternanze di livelli più o meno competenti, l'azione della morfoselezione dà luogo ad ampi versanti a gradoni. La sommità dei rilievi è caratterizzata in molti casi da creste e crinali. Scarpate di degradazione con influenza strutturale, si osservano nella parte bassa delle valli del Fiume Giovenco, del Fiume Sangro, del Torrente Tasso e del Fiume Gizio e sono dovute al contrasto litologico tra breccie e conglomerati quaternari e litotipi pelitico-arenacei sin-orogenici.

Le forme di versante dovute alla gravità sono riferibili a falde e coni di detrito, oltre che a fenomeni franosi di diversa tipologia e dimensione. I primi coprono vaste aree alla base dei versanti carbonatici e sono in gran parte legati alla degradazione dei versanti durante le fasi fredde pleistoceniche. Forme ancora attive sono localizzabili nelle aree sommitali di alta quota, alla base delle principali scarpate in roccia, all'interno dei circhi glaciali (Montagna Grande, M. Marsicano, Serra Rocca Chiarano, per citare solo i settori più rappresentativi) e in corrispondenza dei versanti impostati su fasce di cataclasite o rocce intensamente fratturate, dove le abbondanti precipitazioni, piovose e nevose, e le oscillazioni delle

temperature contribuiscono a una notevole produzione detritica. I fenomeni franosi presentano una diffusione alquanto eterogenea connessa con le varie condizioni strutturali, geomorfologiche, climatiche e vegetazionali (D'Alessandro *et alii*, 2003). Sono riferibili a tipologie variabili e presentano un diverso stato di attività, come evidenziato anche dalle analisi e dai censimenti condotti nell'ambito del Progetto IFFI (Regione Abruzzo - APAT, 2005; D'Alessandro *et alii*, 2007). Le frane in roccia, riferibili a crolli, ribaltamenti e scorrimenti, sono spesso correlate all'elevata fratturazione e alla presenza di discontinuità nell'ammasso roccioso carbonatico, riferibili a piani di strato e a faglie. Queste condizioni lito-strutturali, in concomitanza con altri fattori favorevoli, quali processi crioclastici intensi, intense e prolungate precipitazioni piovose, rapido scioglimento delle nevi, sismi, possono determinare condizioni critiche di innesco. Frane di dimensioni variabili, coinvolgono tutti i versanti carbonatici ad elevata acclività, con pareti in roccia più o meno estese. Lungo i principali versanti di faglia sono, inoltre, presenti forme riconducibili a deformazioni gravitative profonde di versante (Crescenti *et alii*, 1987; Galadini, 2006). Scorrimenti, colamenti e movimenti lenti coinvolgono, nella parte bassa delle valli principali, i versanti impostati nei litotipi argillosi e argilloso-arenacei delle successioni torbiditiche post-orogeniche.

Le forme dovute alle acque correnti superficiali, sia erosive che di accumulo, sono ben rappresentate nell'area del Parco. Le valli fluviali hanno generalmente un profilo a V, e in alcuni casi assumono il carattere di forre, come osservabile nelle Gole del Fiume Sagittario, nel Vallone di Lecce Vecchia, nella valle del Torrente La Tana, nel Fiume Giovenco presso Ortona dei Marsi, e lungo il corso del Fiume Sangro nella zona di Opi e Barrea. Alcune di queste forre presentano chiare evidenze di fenomeni di sovrainposizione, documentata laddove i corsi d'acqua, che corrono in corrispondenza del contatto tra successioni calcaree pre-orogeniche e successioni arenaceo-pelitiche sin-orogeniche, incidono profondamente le strutture carbonatiche (valle del Fiume Giovenco presso Ortona dei Marsi, Gole del Sagittario). Le forme di accumulo più diffuse sono le conoidi alluvionali o di origine mista, che caratterizzano le poche aree pianeggianti presenti. Conoidi alluvionali di grandi dimensioni sono presenti nell'area di Lecce nei Marsi e lungo la valle del Fiume Gizio, alla base dei principali versanti strutturali; altre sono ubicate a Pescasseroli, a Bocca di Pantano e lungo i versanti delle valli fluviali principali e di quelle affluenti. Sono, inoltre, presenti terrazzi fluviali distribuiti in modo non omogeneo lungo le valli principali (Fiume Sangro e Fiume Gizio). Essi sono organizzati in diversi ordini costituiti dai depositi dei diversi sintemi della successione post-orogenica, riferibili all'intervallo tra il Pleistocene inferiore e il Pleistocene superiore. Nel dettaglio, lungo il Fiume Sangro sono stati distinti almeno tre ordini di terrazzi, oltre alla piana alluvionale olocenica, disposti ad altezze progressivamente decrescenti sul fondovalle

attuale (da oltre 200 m a circa 60 m). Anche nella valle del F. Gizio sono stati distinti tre ordini ad altezze di circa 70 m, 35 m e 10 m sul fondovalle attuale.

Le forme carsiche, epigee ed ipogee, caratterizzano diffusamente il paesaggio di alta quota, testimoniando la complessità dell'evoluzione geomorfologica dell'area del Parco. Si individuano in modo particolare in alcuni settori, come, per esempio, nell'area compresa tra Monte Marcolano e Lecce nei Marsi (nel settore occidentale), sulla dorsale della Montagna di Godi e nella zona tra Monte Mezzana e Rosa Pinnola (nel settore centrale) e su Pietra Maggiore (nel settore nordorientale). A quote comprese tra i 1500 m e i 1800 m, sono presenti campi carsici, con doline di varie forme e dimensioni, inghiottitoi, e depressioni a contorno complesso tipo uvala. Planimetria, orientazione e distribuzione di queste forme sono spesso influenzate dai lineamenti strutturali che interessano il substrato carbonatico; in molti casi, infatti, si allineano in direzione NO-SE e NE-SO parallelamente agli elementi tettonici principali (Monte Miglio, Campora delle Rose). Occorre citare nuovamente, tra le forme almeno in parte influenzate dal carsismo, le forre incise nelle successioni carbonatiche, come le Gole del Sagittario, le gole a ovest di Ortona dei Marsi e le gole del Fiume Sangro nella zona di Opi e Barrea. Da segnalare, infine, una serie di inghiottitoi e cavità carsiche ipogee di diversa tipologia e dimensione presenti in diversi settori dell'area del Parco (ad es., Grotta dello Schievo, Grotta dei Mandrilli, Grotta dello Scialbo, Chiatra delle Ciaule, Grotta delle Fate, Pozzo Inguagnera, Abisso Yoghi) (Villani, 1975)

Le *forme glaciali e crionivali*, erosive e deposizionali, sono il risultato dell'impronta lasciata dalle fasi fredde pleistoceniche sul modellamento dei rilievi del Parco. Esse sono ben evidenti in tutte le aree più elevate dei rilievi principali, come, ad esempio, in corrispondenza delle dorsali della Montagna Grande, Monte Genzana e Serra Rocca Chiarano. Proprio lungo le creste delle dorsali più elevate, alla sommità dei versanti esposti a nord e a nordest, sono presenti numerosi circhi glaciali. Esempi significativi di tali morfologie dalla tipica forma semicircolare e/o a "forma di corna di bue" sono presenti in corrispondenza di Monte Argatone-La Terratta, Monte Marsicano, Monte Greco, Serra Rocca Chiarano e La Metuccia-Monte Mare. Alcuni di essi sono disposti in ordini successivi, possibile risultato del modellamento nelle diverse fasi glaciali pleistoceniche (Cinque *et alii*, 1990). Forme deposizionali, riferibili a cordoni morenici, si rilevano sui versanti nordorientali della Serra della Terratta, del Monte Marsicano, del Monte del Campitello e della dorsale di Serra Rocca Chiarano e nell'alta Valle del Torrente Tasso. Esse sono localizzate all'interno di alcuni dei maggiori circhi glaciali, dove sono frequentemente mascherate dai depositi di versante; si sono generate prevalentemente nell'ultima fase fredda e in alcuni casi permettono di riconoscere diverse fasi di arretramento e avanzamento dei fronti glaciali (Damiani & Pannuzzi, 1987, 1991; Frezzotti & Giraudi, 1989, 1992; Cinque *et alii*, 1990; Giraudi, 1997, 1998a, 2001,

2003; Giraudi & Frezzotti, 1997). Sul versante orientale di Serra Rocca Chiarano e Monte Marsicano sono presenti alcuni esempi di *rock glacier* (Giraudi, 2002). Sempre nelle aree di alta quota (Montagna Grande, Serra Rocca Chiarano, Monte Meta, La Metuccia-Monte Mare) sono presenti forme e depositi attribuiti ad un ambiente crionivale, quali *patterned ground* e depositi a blocchi tipo *block slopes* (Chelli *et alii*, 2006). Sono, infine, da menzionare le *forme antropiche*, che, nonostante l'area del Parco interessi un'area prevalentemente montana, danno localmente, una impronta netta alle caratteristiche del paesaggio. Oltre ai centri abitati e alla rete viaria principale e secondaria, sono da segnalare i laghi artificiali di San Domenico, di Barrea e della Montagna Spaccata, alcuni impianti sciistici, nell'area a SO di Scanno (Monte Rotondo) e ad ovest di Pescasseroli (Monte delle Vitelle), e numerose cave, sia attive che inattive.

4.1.2 Idrogeologia e idrografia

IDROGEOLOGIA

Il territorio del Parco può essere suddiviso in 5 “Unità Idrogeologiche”, con limiti idrostrutturali ben definiti. Di ciascuna unità viene fornita una breve descrizione della circolazione delle acque sotterranee. Per informazioni di maggior dettaglio, con particolare riferimento alle modalità di sfruttamento delle risorse idriche, si rimanda all'Allegato 3.

Unità Idrogeologica Occidentale della Piattaforma Carbonatica Laziale-Abruzzese

Il territorio è nettamente diviso in due parti, dove si riconoscono opposte direzioni di flusso. La linea della Vallelonga, che separa i due settori, assume un importante ruolo idrogeologico che condiziona la circolazione sotterranea. Il primo settore, corrispondente alla monoclinale posta ad est della Vallelonga, alimenta le sorgenti distribuite nel Fucino sudorientale (Venere, Ortucchio, Trasacco e collettore meridionale) con una portata media di 6000 l/s e valori di magra ordinaria di 4000 l/s. Il secondo settore, corrispondente alla monoclinale di Monte Cornacchia, alimenta le grandi sorgenti del Fibreno (presso Sora), che erogano in media 10000 l/s nell'omonimo lago. L'unità idrogeologica della Piattaforma laziale-abruzzese assorbe complessivamente risorse idriche sotterranee rinnovabili equivalenti ad una portata media di 16.000 l/s, con magre di 14.000 l/s.

La risorsa idrica si immagazzina in grande quantità nel sottosuolo a grande profondità e non riemerge, nemmeno parzialmente, entro i limiti dell'area protetta, che risulta pertanto poverissima di risorse idriche. L'unica risorsa disponibile in superficie è dovuta a modesti fontanili che non danno origine ad alcun corso di acqua perenne.

Unità Idrogeologica dei Monti della Meta - Mainarde

L'Unità è caratterizzata da vasti affioramenti di rocce dolomitiche liassiche ed è solcata da corsi d'acqua perenni fino a quote che si elevano sopra i 1300 metri (Fondillo, Scerto e Rio Torto). L'unità idrogeologica dei Monti della Meta-Mainarde alimenta emergenze che danno complessivamente una portata media di 5000 l/s, con magra ordinaria di circa 2000 l/s. Di questa risorsa 4500 l/s vengono erogati da sorgenti ubicate all'interno dell'area del Parco, mentre 500 l/s emergono nel bacino del Rio Torto. Questa risorsa emerge in gran parte nel cuore del Parco e si ripartisce tra il bacino del Sangro, a nord, ed il bacino del Melfa, a sud.

Unità Idrogeologica del Monte Marsicano Montagna Grande - Terratta

L'Unità riveste un ruolo idrogeologico molto importante perché alimenta emergenze, distribuite alla sua periferia, che erogano complessivamente una portata media di 7500 l/s, con magre di 4500 l/s. Solo 2000 l/s riemergono entro i limiti del Parco (con valori di magra di circa 1000 l/s), mentre 5500 l/s (con valore di magra di 3500) vengono erogati nell'Area di Protezione esterna. Questa struttura alimenta il corso del Sangro, nel settore meridionale, il corso del Giovenco, nel settore occidentale, e il Tasso-Sagittario, nel settore settentrionale. Il fiume Sangro, presso Villetta Barrea, riceve da questa unità idrogeologica una portata media di 2000 l/s, con magre di 1100 l/s. L'alto corso del fiume Tasso è alimentato da sorgenti poste a quote variabili fra i 1400 e i 1000 metri, con portate complessive di circa 300 l/s e magre di 100 l/s. Queste risorse vanno ad alimentare il lago di Scanno privo di emissari. Nell'alto corso del Sagittario sono segnalate sorgenti puntuali e lineari distribuite tra i 900 e gli 800 metri di quota, che erogano una portata complessiva di circa 3000 l/s, con magre di 2000 l/s. Nel settore occidentale della struttura si individua un acquifero che alimenta le sorgenti di S. Sebastiano e della Ferriera, poste a 1030 metri di quota nella valle del Giovenco, che erogano complessivamente 600 l/s di media, con valori di magra che non sono noti.

Unità Idrogeologica di Monte Greco – Monte Genzana

L'Unità si estende in gran parte al di fuori dell'area protetta. La circolazione sotterranea è caratterizzata da due fondamentali linee di drenaggio con andamento submeridiano: una diretta verso nord e l'altra verso sud. L'intera area del Monte Genzana (esterna al Parco) alimenta le sorgenti del Gizio con 2000 l/s. I rilievi di Monte Greco, Monte Arazzecca e Monte Rotella costituiscono l'area di alimentazione delle grandi sorgenti del Volturno (poste molti chilometri più a sud), che erogano una portata media di circa

6600 l/s, con valori di magra di 4500 l/s. Si può stimare che circa 3600 l/s provengano dall'area protetta e 3000 l/s dal Monte Rotella, esterno al Parco.

Unità Idrogeologica dei Colli Campanari

Si tratta di una piccola unità da poco studiata. Nel settore settentrionale, presso Montenero Valcocchiara, sono state individuate emergenze che, complessivamente, erogano una portata media di 300 l/s, con valori di magra di circa 100 l/s. Nel settore meridionale, nell'alta valle del Volturno, la letteratura segnala le sorgenti di Acquarulo, con portata media di 150 l/s e portata di magra non conosciuta.

IDROGRAFIA

I corsi d'acqua presenti all'interno del PNALM versano le proprie acque nell'Adriatico e nel Tirreno interessando diversi bacini idrografici: l'Alto Sangro, che costituisce il cuore del Parco; l'Alta Valle del Giovenco (Bacino del Fucino); la Vallelonga; l'Alta Valle del Melfa, che affluisce poi nel Liri; le sorgenti e un breve tratto dell'Alto Volturno.

Bacino idrografico del Sangro

L'arteria idrografica principale è data dal fiume Sangro con origine all'estremità settentrionale del PNALM; lo attraversa per tutta la sua lunghezza per complessivi 25 km circa fino ad uscirne a Barrea, superata la stretta gola de "le Foci". Qui, nel 1950, è stato realizzato uno sbarramento a scopi idroelettrici con conseguente inondazione dei terreni circostanti. Il lago, denominato "di Barrea", ha una estensione di circa 241 ettari con forma stretta ed allungata. Un ponte stradale lo attraversa nella parte iniziale. Lungo il suo tragitto riceve il contributo di numerosi affluenti alcuni dei quali, per portata unitaria e per costanza, rivestono maggiore importanza del fiume stesso (Fondillo, Scerto).

Bacino idrografico del Fucino

Fiume Giovenco

Si origina anche questo nella area Nord del Parco, ma si immette nella Piana del Fucino. Il reticolo idrografico di pertinenza è limitato a piccoli affluenti.

Torrente Rosa

Si origina nei pressi di Prati d'Angro, dove fa da collettore alle numerose incisioni della Vallelonga e si immette nel bacino del Fucino.

Bacino idrografico del Melfa

Il suo corso fa da confine ai territori comunali di Settefrati e Picinisco. È collettore delle acque meteoriche e risorgive della Val Canneto. Nei pressi del santuario di Canneto il fiume è stato incanalato ed è stato realizzato un piccolo bacino a scopi idroelettrici. Il fiume volge poi alla volta di Atina, dove riceve, in località Ponte Melfa, il suo maggior affluente di sinistra, il Rio Mollarino. Anche qui, il fiume è sbarrato da una paratia che, durante i periodi estivi, ne dirotta le acque per l'irrigazione dei campi.

Bacino idrografico del Liri - Garigliano

Il Torrente Rapido (detto anche Gari) nasce dal Monte Santa Croce nelle Mainarde. Dalla sua confluenza con il Liri, nasce il Fiume Garigliano.

Bacino idrografico del Volturno

Nell'estremità sud dell'area contigua del PNALM ha origine il fiume Volturno, sul quale confluisce un reticolo idrografico minore (Rio Colle Alto, Rio Acquoso, Rio Chiaro), collettore delle acque della catena delle Mainarde.

Bacini lacustri e invasi Enel

L'unico bacino presente nel territorio del Parco è dato dal lago di Barrea di origine artificiale, ottenuto per sbarramento a scopi idroelettrici del fiume Sangro nei pressi della strettoia "La Foce" di Barrea. E' posto ad una quota di circa 1000 metri e presenta una forma molto allungata della estensione di circa 241 ettari. Per la sua posizione riveste una importanza strategica nella lotta agli incendi boschivi, anche per eventi che si registrano fuori dal territorio del PNALM. Il "Lago vivo", anch'esso nel territorio di Barrea, è una modesta depressione carsica posta a circa 1600 metri di quota che, nei periodi di abbondanti precipitazioni piovose e di scioglimento delle nevi, fa registrare un accumulo d'acqua.

4.1.3 Geodiversità

La presenza di un'elevata ricchezza di siti morfologici legati a diversi ambienti morfogenetici fa assumere all'ampio territorio del Parco anche un elevato valore didattico (Miccadei *et alii*, 2016).

Nel complesso *il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise costituisce un modello internazionale per il suo patrimonio geologico e geomorfologico*; è tra i primi al mondo per ricchezze e varietà di ambienti paleogeografici e morfogenetici diversi, con forme appartenenti all'ambiente glaciale, carsico, fluviale e di versante, che si intercalano creando paesaggi unici.

Il territorio del Parco si caratterizza per la presenza di una spiccata "Geodiversità", intesa come l'insieme di paesaggi geologici e geomorfologici ben diversificati e rappresentativi, distribuiti in ogni suo settore ed

aventi un valore geologico da tutelare e valorizzare (PANIZZA & PIACENTE, 2008; PIACENTE, 2007; 2005).

Segue un'analisi degli ambienti di localizzazione delle geodiversità, per la cui localizzazione ed estensione si rimanda alla Tavola 07 "Carta delle geodiversità".

AMBIENTE FLUVIALE DI FONDOVALLE

È caratterizzato dalle aree pianeggianti e subpianeggianti delle aste principali dei fiumi Sangro e Volturno e dei fiumi e torrenti secondari (Fossato di Rosa, Valle di Rio, Fiume Melfa, Fiume Mollarino, Rio Chiaro, Fiume Zittola, Torrente Tasso). Tale ambiente si sviluppa altimetricamente da circa 500 m a 1000 m s.l.m., in corrispondenza delle aree di fondovalle di Pescasseroli-Opi, Alfedena-Castel di Sangro e Rocchetta Nuova e comprende anche l'area di Vallelonga, della Piana di S. Lucia e de Il Pantano. Il reticolo idrografico è di tipo rettilineo, intrecciato, canalizzato ed a luoghi meandriforme. Le rocce di questo ambiente sono di tipo continentale, con un'età di deposizione che va dagli ultimi 500mila anni ad oggi; sono litologicamente rappresentate da limi, sabbie, argille, ghiaie e conglomerati calcarei. Le forme geomorfologiche sono principalmente di tipo fluviale e sono rappresentate dagli alvei fluviali, dalla piana inondabile, dalle zone umide e dai terrazzi alluvionali.

AMBIENTE FLUVIO-GLACIALE ANTICO E CRIONIVALE ATTUALE

È caratterizzato da aree a morfologia irregolare o debolmente ondulata con energia del rilievo generalmente medio-bassa. Tale ambiente si sviluppa altimetricamente da circa 700 m a 1500 m s.l.m., ed è rappresentato in maniera più evidente dalle aree di Collelongo, Colli Alti e Colli Bassi, Valle di Chiarano, Serra di Ziomas e Le Forme. Il reticolo idrografico è poco sviluppato, a luoghi di tipo parallelo o sub-parallelo. Le rocce si sono formate in ambiente continentale e sono litologicamente rappresentate da ghiaie, sabbie, breccie e conglomerati calcarei con abbondante matrice calcarea; nei depositi antichi la matrice è fortemente cementata. I depositi glaciali si sono formati a partire dalle glaciazioni più antiche (circa 2 milioni di anni fa) fino al periodo attuale con i depositi crionivali. Le forme geomorfologiche sono di tipo glaciale e alluvionale e sono rappresentate principalmente da conoidi alluvionali e/o dalle classiche morene detritiche maggiormente presenti ai piedi o a valle dei circhi glaciali antichi.

AMBIENTE ARGILLOSO VALLIVO

È caratterizzato principalmente dalle aree vallive, con media energia del rilievo e lunghezza ed ampiezza variabile, costituite dalle porzioni basali dei versanti e dalle aree di raccordo con i fondovalle, orientati

principalmente NO-SE e secondariamente NE-SO (Alta Valle del Sangro, Valle del Giovenco, Valle del Profluo e Valle del Tasso). Tale ambiente si sviluppa altimetricamente da circa 700 m a 1700 m s.l.m. Il reticolo idrografico è prevalentemente di tipo sub-dendritico e dendritico. Le rocce che caratterizzano le valli si sono deposte in ambiente marino (mare molto profondo) e litologicamente sono rappresentate da argille, limi e a luoghi arenarie. Tali rocce hanno un'età di deposizione che va dai 10 ai 3 milioni di anni. Le forme geomorfologiche sono principalmente quelle legate all'azione superficiale delle acque (come i solchi di ruscellamento concentrato e i calanchi) e alla gravità con fenomeni franosi di diversa tipologia e dimensione.

AMBIENTE DI DORSALI CARBONATICHE

È rappresentato dalle principali dorsali carbonatiche, aventi direzione prevalente NO-SE, ed è caratterizzato da una morfologia, generalmente ondulata e localmente irregolare, interrotta dalle cime dei principali rilievi (Monte Turchio-Monte delle Vitelle, Monte Mezzana-Colle Pizzuto, Serra Rocca Chiarano, Monte Meta). Tale ambiente si sviluppa altimetricamente da circa 1000 m ad oltre 2000 m s.l.m. e presenta un'energia del rilievo medio-alta. Il reticolo idrografico è solitamente poco sviluppato ed è generalmente rappresentato da fossi paralleli lungo i versanti. Le rocce che caratterizzano tali dorsali sono rappresentate da calcari, calcari dolomitici e calcari marnosi. Le successioni si sono deposte nell'arco di 200 milioni di anni in un ambiente marino, passando da un mare poco profondo ad un mare profondo. Le forme geomorfologiche attuali sono principalmente di tipo strutturale (creste, selle e scarpate erosive, faccette tringolari), di tipo gravitativo con corpi di frana di diversa tipologia, anche di grosse dimensioni (frana di Scanno) e di tipo carsico con inghiottitoi e cavità carsiche ipogee di diversa tipologia e dimensione.

AMBIENTE MONTANO CARSICO

È caratterizzato da aree a morfologia dolcemente ondulata o pianeggiante estese in corrispondenza di altopiani o aree sommitali dei principali rilievi (Capo del Campo, Campora delle Rose, Macchiarvana-Serra Traversa, Pianori di Campitelli, Montagna di Godi). Tale ambiente si sviluppa altimetricamente da 1300 m a circa 2000 m s.l.m. con un'energia del rilievo generalmente medio-bassa. Il reticolo idrografico è generalmente assente o poco sviluppato, a luoghi di tipo radiale centripeto. Le rocce su cui si formano costituiscono le porzioni subpianeggianti delle dorsali carbonatiche, dando luogo alla tipica morfologia ondulata. Le forme geomorfologiche sono rappresentate da forme superficiali (epigee) quali karren, doline, inghiottitoi (Monte Mattone) e da forme ipogee (grotte e cavità carsiche presenti nell'area del

Monte Marcolano, Macchiarvana-Val Fondillo, Monti della Meta e Monte Castelnuovo). L'azione del carsismo principale si è sviluppata a partire da circa 30 milioni di anni fa ad oggi.

AMBIENTE MONTANO CON CIRCHI GLACIALI ANTICHI

È caratterizzato da aree a morfologia aspra ed irregolare, localizzate in corrispondenza delle zone sommitali delle principali dorsali carbonatiche aventi direzioni prevalente NO-SE (Monte Argatone-La Terratta, Monte Marsicano, Monte Greco, Serra Rocca Chiarano e La Metuccia-Monte Mare). Tale ambiente si sviluppa altimetricamente da circa 1700 m a 2200 m s.l.m. e presenta un'energia del rilievo medio-alta. Il reticolo idrografico è solitamente poco o nulla sviluppato, e a luoghi possono trovarsi piccole depressioni con reticolo radiale centripeto e/o laghetti di origine glaciale (Lago Pantaniello). Le rocce incise dagli antichi ghiacciai sono litologicamente rappresentate da calcari e calcari dolomitici delle dorsali carbonatiche. Le forme geomorfologiche sono di tipo strutturale e glaciale e sono rappresentate dai numerosi circhi glaciali caratterizzati dalla tipica forma semicircolare e/o a “forma di corna di bue”. Tali circhi glaciali sono la testimonianza climatica delle glaciazioni avvenute negli ultimi 2 milioni di anni.

4.1.3.1 I geositi

Dal 1994, quando W.A.P. Wimbledon utilizzò la parola “geosito” per la prima volta (fino ad allora si era preferito il termine “geotopo,” di origine germanica, oggi quasi caduto in disuso), ne sono state date molte definizioni. La più utilizzata è quella che definisce “geosito” ogni *località, area o territorio ove sia possibile individuare un interesse geologico per la conservazione* (Wimbledon, 1996). Si tratta dunque di “singolarità” geologiche che per rarità, valore scientifico e bellezza paesaggistica, possono essere considerate dei veri e propri monumenti geologici da salvaguardare, tutelare e valorizzare.

La “Geodiversità” è espressa dall'insieme dei geositi che costituiscono il Patrimonio geologico e attraverso la cui interpretazione si ricostruisce l'evoluzione della storia geologica di un territorio e i processi che lo hanno interessato.

In Italia i soggetti che realizzano progetti inerenti il patrimonio geologico sono l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e le Amministrazioni pubbliche, affiancate da alcune associazioni come SIGEA (Società Italiana di Geologia Ambientale) e ProGEO-Italia (*European association for the conservation of the geological heritage*) e da alcune Università ed Enti di ricerca. Il soggetto che gestisce a livello nazionale, attraverso un progetto dedicato, la raccolta sistematica dei dati relativi ai geositi è l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA). Il progetto, iniziato nel 2000 dal Servizio Geologico Nazionale, prevedeva la raccolta delle segnalazioni relative ai geositi giunte da Enti

Locali e di ricerca, liberi professionisti e studenti. Attualmente questo tipo di segnalazioni è stato affiancato dall'attività, svolta in collaborazione con Regioni, Province autonome e Province, di revisione e di aggiornamento dei contenuti del censimento. I dati censiti dall'ISPRA sono stati raccolti e catalogati nella banca dati geositi, con l'obiettivo di realizzare:

- un centro nazionale di raccolta dati e metadati sui siti di interesse geologico;
- un polo informativo e di coordinamento per la conoscenza, valorizzazione e conservazione del patrimonio geologico;
- uno strumento a disposizione della Pubblica Amministrazione per la pianificazione territoriale.

Attualmente, la banca dati geositi è consultabile online sul sito dell'ISPRA (<http://sgi2.isprambiente.it/geositi>). Qui è possibile effettuare ricerche (principalmente a carattere geografico) ed accedere ad una selezione delle informazioni presenti nella banca stessa.

Le ricerche condotte dal Laboratorio di Geomorfologia Strutturale e GIS del Dipartimento di Ingegneria e Geologia (INGEO) dell'Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara hanno incrementato le conoscenze relative ai geositi presenti nel Parco.

La filosofia progettuale proposta dall'attività di ricerca si è basata:

- sull'osservazione e sulla lettura del paesaggio attuale;
- sulla lettura delle rocce come testimonianza del paesaggio del passato;
- sulla lettura dei processi geomorfologici e meteoroclimatici attuali in riferimento a quelle del passato.

Nell'area vasta formata dal Parco, dalla sua Area Contigua e dalle aree immediatamente limitrofe sono presenti n. 103 geositi distinti in (si rimanda all'Allegato 4 per maggiori dettagli):

- n. 24 censiti a livello nazionale (ISPRA);
- n. 15 censiti dalle Regioni Lazio e Molise (di cui n. 3 della Regione Lazio e n. 6 della Regione Molise sono inseriti anche nell'Inventario Nazionale dell'ISPRA);
- n. 73 analizzati e proposti dal Dipartimento INGEO.

Attraverso l'individuazione dei geositi, sia già censiti sia quelli di nuova identificazione, sarà possibile selezionare percorsi che interesseranno ambienti morfogenetici caratteristici del Parco, al fine di contribuire a promuovere la conoscenza del territorio anche dal punto di vista geologico.

Nel territorio del Parco ricadono 62 geositi (comprensivi di quelli proposti dal Dipartimento INGEO).

4.2 Aspetti biotici

4.2.1 Flora e vegetazione

4.2.1.1 La flora

L'area del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise è stata ampiamente studiata, soprattutto perché l'Ente ha sempre attratto ricercatori e promosso nuovi studi scientifici. Il Parco nasce per iniziativa privata nel 1922 e viene ufficialmente istituito nel 1923 con un Regio Decreto Legge, ma le prime notizie floristiche risalgono all'inizio dell'800. Gravina (1812), in uno studio sui monti che circondano Scanno, ha fornito per primo un elenco delle specie presenti nell'area del Parco. Successivamente Tenore (1831, 1835, 1842) e Tenore e Gussone (1842) pubblicarono dati floristici relativi ad aree specifiche come il Monte Meta, le Mainarde, i Monti di Chiarano, Monte Greco, Picinisco, Barrea, ecc. Alcuni dati, principalmente per la parte meridionale del Parco come le Mainarde e il Monte Meta, sono elencati da Terracciano nei contributi alla flora di Terra di Lavoro (1872, 1873, 1874, 1878, 1890). Falqui (1899) nel suo "Contributo alla flora del bacino del Liri" studiò l'area del Parco già esaminata da Terracciano. Un importante contributo alla flora del Parco fu dato da Grande che pubblicò un elenco di piante per l'area di Villavallelonga (1904) e diverse note floristiche (1910, 1913, 1914, 1916, 1924) tra cui molti riferimenti all'area. Un contributo di Sipari (1926) elenca piante che gli sarebbero state comunicate da Pirotta. Quest'elenco è stato parzialmente recepito in Conti e Bartolucci (2015) ma si tratta di piante per lo più da riferire a tutta la Regione Abruzzo e quindi non strettamente legate alla flora del Parco. Da segnalare anche i contributi di Zodda (1931) per la flora delle Mainarde, Vaccari e Wilczek (1940) per i settori storici del Parco da Gioia dei Marsi a Scanno, di Fiori (1927) e Lusina (1954), nonché l'elenco floristico derivante dall'escursione della Società Botanica Italiana (SBI) realizzata nel 1953. Questi lavori e le piante raccolte da Grande hanno fornito le basi per la prima flora del Parco Nazionale d'Abruzzo di Anzalone e Bazzichelli (1960) che comprende 1377 taxa. Successivamente molti altri botanici hanno studiato la flora del Parco, pubblicando studi specifici, come quello sulla flora altitudinale (Bazzichelli e Furnari, 1970), o singole relazioni e contributi (Spada 1978; Petriccione 1986, 1988; Conti 1992, 1994; Minutillo 1995). A questi lavori ha fatto seguito quindi la pubblicazione di un catalogo con 1912 taxa (Conti 1995) su un'area molto più ampia di quella indagata da Anzalone e Bazzichelli (1960), comprendente i successivi ampliamenti del Parco e l'area di protezione esterna. La ricerca è proseguita e sono stati pubblicati altri ritrovamenti (Orsomando 1975; Scoppola e Modena 1997; Pirone e Tammamo 1997; Conti 1998, Conti e Minutillo 1998, 2001; Hennecke e Hennecke 1999; Conti et al. 2002, 2006, 2008, 2011a, 2011b, 2011c;

Di Pietro et al. 2004, 2005; Conti e Peruzzi, 2006; Peruzzi e Bartolucci 2006; Bartolucci e Peruzzi 2007; Griehl 2010; Conti e Bartolucci 2011; Conti e Tinti 2012) fino ad arrivare all'ultimo compendio pubblicato (Conti e Bartolucci 2015) che comprende 2114 taxa. Gli elenchi non sono mai definitivi e le ricerche sono proseguite e si sono concretizzate in nuovi contributi (Cancellieri et al. 2017; Filibeck et al. 2020; Conti e Bartolucci 2021; Conti et al. 2019, 2021, 2022) che sono stati inclusi nella più recente flora.

Allo stato attuale la flora del Parco si compone dunque di 2.191 entità (specie e sottospecie, inclusi 22 ibridi). Le endemiche italiane sono 151. Tra queste 39 sono ristrette all'Appennino centrale, 7 all'Abruzzo e 2 al Parco. Il Parco rappresenta inoltre il limite meridionale e settentrionale dell'areale italiano per 89 entità di cui 5 risultano essere fortemente disgiunte dal resto del loro areale. Per sette entità il Parco o l'Appennino centrale rappresentano le uniche località di presenza in Italia o lungo l'Appennino. La presenza di 82 entità non è stata confermata in tempi recenti e 33 sono di dubbia presenza. Le entità alloctone sono 128 di cui 47 casuali, 62 naturalizzate e 19 invasive, di cui una di rilevanza unionale (*Ailanthus altissima*).

La posizione geografica del Parco, che si trova nel cuore dell'Appennino centrale, l'eterogeneità del territorio (geologica e fisiografica) e la diversità di habitat, spiegano l'alto numero di piante censite. Il numero elevato di piante al limite meridionale dell'areale italiano si spiega con la continuità geografica che i monti del Parco hanno con le altre montagne dell'Appennino centrale, di cui rappresentano la propaggine più meridionale, mentre verso sud c'è la valle del Volturno, che è bassa e sufficientemente ampia per rappresentare una barriera ecologica per la diffusione di molte specie microterme.

Negli allegati della Direttiva Habitat compaiono solo 4 specie di quelle presenti nel Parco: tre di esse (*Himantoglossum adriaticum*, *Astragalus aquilanus*, *Cypripedium calceolus*) sono inserite nell'allegato II, mentre una risulta in Allegato IV (*Iris marsica*).

Per l'*Himantoglossum adriaticum* sono note all'interno del parco 13 stazioni. Le altre specie sono state oggetto di un progetto di salvaguardia e valorizzazione (LIFE15 NAT/IT/000946 "Safeguard and valorization of the plant species of EU interest in the Natural Parks of the Abruzzo Apennine – FLORANET) nel periodo 2017-2021.

Il monitoraggio dei popolamenti di queste specie ha consentito di approfondire in maniera chiara la consistenza di popolazione delle specie vegetali di progetto e di realizzare azioni di conservazione *in situ* per la loro protezione.

La situazione attuale delle tre specie è quindi la seguente:

Astragalus aquilanus

La specie è stata rinvenuta a Nord dei Siti Natura 2000 del PNALM, esternamente ad essi. Le sue localizzazioni sono inoltre esterne, seppur di poco, al Parco, per cui la tutela di questo popolamento, è legata esclusivamente all'ampliamento della ZSC IT7110205, come proposto nel progetto FLORANET. Al fine di garantire la conservazione del patrimonio genetico di questa specie è stata creata una piccola stazione, nelle vicinanze della sua area source, ma interna all'area protetta.

Cypripedium calceolus

Nell'ambito del monitoraggio condotto tra il 2017 e il 2021 sono state rilevate 6 stazioni, situate tutte nell'area centrale del PNALM. Rappresentano fattori di criticità per la specie: il rischio di *inbreeding*, vista la ridotta capacità di disseminazione della specie, la raccolta indiscriminata, il calpestio e compattamento degli orizzonti superficiali del suolo, la brucatura di germogli, fiori e frutti da animali selvatici e domestici, la modifica delle condizioni microstazionali, come quelle conseguenti a maggior ombreggiamento, erosione, accumuli di detriti vari.

Iris marsica

Sono note 32 stazioni all'interno dei confini del Parco. La specie occupa una varietà di ambienti, dai terreni un tempo coltivati alle cengie rocciose, in genere comunque ben assolati, con stazioni rappresentata da soli 3-4 steli o da aree estese per oltre un ettaro di superficie. Nei confronti della specie non sembrano esserci particolari fattori di criticità; tuttavia, l'avanzata del bosco e il pascolo eccessivo possono compromettere le stazioni poste all'interno delle chiarie dei boschi o quelle più piccole ed esigue.

Per le prime due specie le azioni necessarie a contrastare le criticità sono inserite nell'After-Life Conservation Plan che nello specifico per le tre specie prevede:

- *A. aquilanus*: prosecuzione del monitoraggio
- *C. calceolus*: prosecuzione attività di impollinazione manuale e di tutte quelle attività avviate con il progetto FLORANET e finalizzate alla protezione e valorizzazione delle singole piante: interventi selvicolturali per impedire o rallentare la chiusura di radure e pascoli, realizzazione di recinzioni per proteggere i popolamenti dal pascolo del bestiame

A livello normativo, la tutela della flora è demandata esclusivamente alle normative regionali e alla Direttiva Habitat. Considerato che le specie della flora del parco inserite in Direttiva Habitat sono solo quelle sopra elencate, ovvero 4 su 2.191 entità censite, sono state individuate le cosiddette Emergenze floristiche. Si tratta di 60 specie appartenenti a diverse famiglie, considerate particolarmente meritevoli di attenzione e individuate in rispondenza ad uno o più dei seguenti criteri:

- endemiche, specie il cui areale di distribuzione consiste in piccole porzioni di territorio e comunque limitato al territorio italiano;
- esclusive regionali, specie distribuite anche al di fuori dei confini nazionali, ma in Italia presenti in una sola regione amministrativa di quelle ricadenti nei confini del Parco (Abruzzo, Lazio e Molise);
- esclusive del Parco, specie distribuite anche al di fuori dei confini nazionali, ma in Italia presenti unicamente nel Parco;
- vari gradi di frequenza (rarissime, rare, comuni, poco comuni), secondo l'attuale livello di conoscenze relativamente all'Italia centrale;
- ad areale disgiunto, specie presenti nel Parco con una porzione distaccata dall'areale principale;
- tutelate da Leggi Regionali sulla protezione della flora (Abruzzo: L. R. 45 del 11/09/1979 e 66 del 20/06/1980; Lazio: L. R. 61 del 19/09/1974; Molise LR 9 del 23/9/1999);
- tutelate da normative internazionali (Direttiva Habitat 92/43 CEE; Convenzione sulla conservazione della vita selvatica e degli habitat naturali, Berna 1979; Convenzione sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora minacciate di estinzione CITES, Washington 1973);
- incluse nelle Liste Rosse Regionali, considerando le 3 regioni amministrative ricadenti nei confini del Parco, e/o Nazionali (Conti et al., 1997; Rossi et al., 2013)

Per queste specie sono state individuate particolari misure gestionali che prevedono, oltre al monitoraggio dei popolamenti e degli habitat che le ospitano, anche le seguenti misure:

- valutazione degli impatti di progetti, attività o interventi sulle specie o sui loro habitat
- esclusione di qualsiasi intervento che possa esercitare un impatto anche indiretto sulla specie o sull'habitat
- esclusione di qualsiasi forma di raccolta della specie a meno che non sia finalizzata a progetti di conservazione ex situ
- attenta valutazione degli interventi ove questi interessino siti potenzialmente idonei a ospitare la specie o siti dove la specie era segnalata in passato

Elenco emergenze floristiche

1. *Himantoglossum adriaticum*, H. Baumann
2. *Allium permixtum* Guss.
3. *Allium schoenoprasum* L.
4. *Aquilegia magellensis*, F. Conti & Soldano
5. *Astragalus aquilanus*, Anzal.

6. *Bufonia paniculata*, Dubois ex Delarbre)
7. *Bupleurum rollii* (Montel.), Moraldo
8. *Centaurea scannensis*, Anzal., Soldano & F. Conti
9. *Cypripedium calceolus* L.
10. *Iris marsica*, I. Ricci & Colas.
11. *Minuartia glomerata* (M. Bieb.) Degen subsp. *trichocalycina* (Ten. & Guss.), F. Conti
12. *Pinguicula vallis-regiae*, F. Conti & Peruzzi
13. *Salix pentandra* L.
14. *Traunsteinera globosa* (L.), Rchb.
15. *Erbascum argenteum*, Ten.
16. *Acer cappadocicum* Gled. subsp. *lobelii* (Ten.) A.E. Murray
17. *Allium rotundum* L.
18. *Betula pendula*, Roth
19. *Callitriche lenisulca*, Clavaud
20. *Carex brachystachys* Schrank
21. *Cirsium oleraceum* (L.) Scop.
22. *Colchicum bulbocodium* Ker Gawl. subsp. *versicolor* (Ker Gawl.) K. Perss.
23. *Cymbalaria glutinosa* Bigazzi & Raffaelli subsp. *glutinosa*
24. *Epilobium alpestre* (Jacq.) Krock.
25. *Erigeron atticus* Vill.
26. *Eriophorum latifolium* Hoppe
27. *Euphorbia corallioides* L.
28. *Fumaria petteri* Rchb. subsp. *petteri*
29. *Gagea ramulosa* A. Terracc.
30. *Geum rivale* L.
31. *Leontopodium nivale* (Ten.) Huet ex Hand.-Mazz. subsp. *nivale*
32. *Menyanthes trifoliata* L.
33. *Myosurus minimus* L.
34. *Ophrys lacaitae* Lojac.
35. *Orobanche ebuli* Huter & Rigo
36. *Paeonia officinalis* L. subsp. *italica* N.G. Passal. & Bernardo
37. *Papaver alpinum* L. subsp. *alpinum*

38. *Pedicularis rostratospicata* Crantz s.l.
39. *Pinus nigra* J.F. Arnold subsp. *nigra* var. *italica* Hochstetter
40. *Platanthera algeriensis* Batt. & Trab.
41. *Potentilla brauneana* Hoppe
42. *Pyrola chlorantha* Sw.
43. *Pyrus cordata* Desv.
44. *Salix breviserrata* Flod.
45. *Scleranthus uncinatus* Schur
46. *Sibbaldia procumbens* L.
47. *Sorbus chamaemespilus* (L.) Crantz
48. *Sorbus hybrida* L.
49. *Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers.
50. *Streptopus amplexifolius* (L.) DC.
51. *Trollius europaeus* L. subsp. *europaeus*
52. *Tulipa australis* Link
53. *Barlia robertiana* (Loisel.) Greuter
54. *Carex depressa* Link subsp. *basilaris* (Jord.) Cif. & Giacom.
55. *Carex lasiocarpa* Ehrh.
56. *Geranium lanuginosum* Lam.
57. *Vicia laeta* Ces.
58. *Astragalus muelleri* Steud. & Hochst.
59. *Corydalis densiflora* C. Presl
60. *Sambucus racemosa* L.

4.2.1.2 La vegetazione

Il territorio del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ha un dislivello altimetrico significativo che va dai 600-700 metri nelle valli esterne (Villavallelonga, Alfedena, San Donato Val di Comino, ecc.) alla cresta dei monti, come la dorsale Montagna Grande - Monte Marsicano (2245 metri) sulla sinistra orografica della Valle del Sangro, la Rocca (1924 metri), Monte Capraro (2100 metri) sulla destra orografica della Valle e la dorsale Monte Petroso (2249 metri) - Monte Meta (2242 metri), che prosegue verso sud.

Il Parco ricade nella regione eurosiberiana (Conti, 2004) con vegetazione forestale per la maggior parte di latifoglie delle zone collinari (*Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*) e montane (*Fagus sylvatica*); fanno eccezione lembi di boschi di sclerofille sempreverdi (*Quercus ilex*), presenti in alcune zone esposte a sud, e di aghifoglie (*Pinus nigra* subsp. *nigra* var. *italica* e *Pinus mugo* subsp. *mugo*), che si rinvengono in Camosciara, nella Valle del Sangro.

Nel territorio del Parco si possono riconoscere le seguenti fasce vegetazionali: collinare (fino a 900-1000 metri), montana (da 900-1000 a 1800 metri), subalpina (da 1800 a 2100 metri) e alpina (oltre 2100 metri). La fascia collinare è caratterizzata da boschi decidui termofili dell'ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* con le seguenti associazioni: orno-ostrieti (*Melittio melissophylli-Ostryetum carpinifoliae*), querceti a roverella (*Cytiso-Quercetum pubescentis*), boschi di cerro (*Aremonio agrimonoidis-Quercetum cerris* e *Daphno laureolae-Quercetum cerris*).

L'orniello compare nel versante laziale e molisano del Parco, ma anche in alcune località all'imbocco della Vallelonga e della Valle del Sangro, su substrati calcarei; è sempre ridotto allo stato di bosco ceduo ed interrotto da radure con praterie secondarie dell'ordine *Brometalia erecti*.

I boschi di roverella crescono sulle pendici dei monti, in prossimità della conca del Fucino, su substrati marnoso-arenacei; come i boschi di orniello, sono sempre ridotti allo stato di ceduo e interrotti da radure di praterie secondarie dell'ordine *Brometalia erecti*.

I boschi di cerro sono presenti soprattutto nel versante molisano del Parco, si rinvengono anche nell'Alta Valle del Sangro, sul versante orografico destro e nella valle del Giovenco.

Il paesaggio di fondovalle un tempo era caratterizzato da campi coltivati, oggi quasi del tutto abbandonati e invasi da vegetazione arbustiva dell'ordine *Prunetalia spinosae*, che forma il classico paesaggio dei campi chiusi, cioè delimitati da siepi o bocage; in alcuni casi il dinamismo della vegetazione porta alla formazione di boschi di pioppo tremolo dell'associazione *Melico uniflorae-Populetum tremulae*, come al passo di Gioia Vecchio.

La fascia montana è dominata dalle grandi faggete, che si presentano con caratteristiche più termofile-meridionali fino ai 1400m, mentre a quote più elevate sono prive di elementi termofili e presentano un carattere più microtermo. Le faggete, per lo più oggi ad habitus di fustaia, sono estese in tutto il Parco, e si sviluppano con continuità ad eccezione di alcune ampie radure di praterie secondarie dell'ordine *Brometalia erecti*. Tuttavia, va osservato che spesso la fascia delle faggete alle quote più elevate è stata pian piano erosa per fa spazio a superfici erbacee, oggi occupati da pascoli secondari. La maggior parte delle faggete del Parco è in fase dinamica di rigenerazione (Canullo e Pedrotti 1992, 1993).

Al confine tra la fascia collinare e quella montana si trova una fascia di pinete relitte di pino nero (*Pinus nigra subsp. nigra var. italica*) nei pressi di Villetta Barrea e sulle pendici della Camosciara.

La fascia subalpina, la cui vegetazione è molto ridotta a causa del pascolo, è composta dalla pineta di pino mugo con le associazioni *Polygalo chamaebuxi-Pinetum mugo* e *Orthilio secundae-Pinetum mugo* (Monte Meta), e altre associazioni arbustive diffuse in tutti i massicci del parco, quali: *Helianthemo grandiflori-Juniperetum alpinae* e *Phyteumo orbicularis-Juniperetum alpinae* (Stanisci 1994). Gli arbusti di *Rhamnus alpinus* sono stati attribuiti all'associazione *Rhamno alpinae-Amelanchieretum ovalis*, ma, in parte, appartengono anche ad una nuova associazione denominata *Geranio macrorrhizii-Rhamnetum alpinae* (Conti et Pedrotti, provv.).

Le praterie primarie della fascia alpina (ordine *Seslerietalia apenninae*) si estendono sui rilievi sufficientemente alti del Parco, al di sopra del limite del bosco e della fascia arbustiva subalpina (Bazzichelli e Furnari 1970; Biondi et al 1992; Di Pietro et al. 2005). I prati d'alta quota sono importanti per il Camoscio appenninico (*Rupicapra pyrenaica ornata*), secondo le ricerche di Ferrari e Rossi (1985) e Ferrari et al. (1988), che hanno studiato le specie vegetali e i tipi di pascolo preferiti dal camoscio. Nella fascia alpina è frequente la vegetazione pioniera, con varie associazioni, tra cui il *Festuco dimorphae-Geranium macrorrhizii* (Conti e Manzi 1992).

La vegetazione ripariale è costituita da boschi di salice bianco (*Salicetum albae*) e di ontano nero (*Aro italici-Alnetum glutinosae*), sempre ridotti ad una sottile fascia interrotta, come lungo il fiume Sangro (Pedrotti e Gafta 1996). Lungo le sponde del lago artificiale di Barrea cresce l'associazione *Botrydium granulati*, formata da alghe ed epatiche (Aleffi 1992).

Nella pianura tra Opi e Pescasseroli e in poche altre località sono presenti prati umidi parzialmente allagati con le associazioni *Hordeo-Ranunculetum velutini* e *Deschampsio-Caricetum distantis* (Pedrotti et al. 1992); nelle zone depresse della pianura sono presenti anche alcuni lembi di *Caricetum elatae*, mentre nei canali sono state osservate le seguenti associazioni: *Nasturtietum officinalis*, *Glycerietum plicatae* e *Glycerio-Sparganietum neglecti*. Sulle pendici è presente anche l'associazione dei prati mesofili: *Cynosuro-Trifolietum repentis*. Lo sfalcio di questi prati è condotto secondo regole molto antiche e tuttora valide (Manzi 1990).

Da segnalare, infine, la vegetazione sinantropica delle aree abitate dall'uomo, composta da numerose associazioni, tra cui *Conietum maculati*, *Heracleo-Rumicetum obtusifolii*, *Anthriscetum sylvestris* e *Chaerophylletum aurei*.

La vegetazione del Parco è stata cartografata da Bruno e Bazzichelli (1966, 1968) in scala 1: 50.000 comprende 18 tipi di vegetazione, corrispondenti ad associazioni e formazioni fisionomiche; Pignatti (1976) ha realizzato una carta in scala 1: 25.000 per un settore del Parco che copre il Monte Chiarano e

le zone limitrofe. A queste si debbono aggiungere le cartografie prodotte da Blasi et al. per il Piano del Parco del 2010.

Tali cartografie sono oggi ampiamente sostituite dalle carte degli habitat presenti nel territorio del Parco e nei siti della Rete Natura 2000, di cui il Parco è gestore, prodotte per il Piano di gestione dei siti Natura 2000 e, di recente, aggiornate nell'ambito di un accordo di collaborazione scientifica tra l'Ente Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise e il DAFNE – Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali dell'Università degli Studi della Tuscia.

4.2.1.3 La carta degli habitat

La Carta degli Habitat di Interesse Comunitario di cui all'Allegato 1 della Direttiva 92/43/CEE, aggiornata allo stato attuale dei luoghi, copre complessivamente il territorio del Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise, nonché i siti della rete Natura 2000 afferenti al Parco (rif. par. 4.2.3.1).

La carta si compone di due tavole:

- Tav. 11a – Carta degli habitat rappresentabili come poligoni;
- Tav. 11b – Carta degli habitat a rappresentazione puntiforme.

L'obiettivo era quello di aggiornare e standardizzare il grado di approfondimento delle informazioni sulla distribuzione, lo stato e la superficie degli Habitat di Interesse Comunitario per tutte le zone e per tutte le tipologie ambientali dei Siti Natura 2000 che interessano il Parco.

L'area rappresentata nella cartografia comprende la superficie del Parco Nazionale e quella delle aree Natura 2000 ad esso afferenti, come sopra specificate, per una superficie totale pari a circa 86.100 ettari. Si estende su porzioni di tre regioni (Abruzzo, Lazio e Molise) e su un intervallo di quota che va da circa 400 m a circa 2200 m s.l.m., sebbene la maggior parte del territorio indagato si estenda nel piano altitudinale montano (circa 800-1800 m).

La cartografia è completata da note illustrative nelle quali sono descritti gli habitat presenti e per ciascun habitat viene data una sintetica valutazione dei fattori di minaccia al momento in corso o prevedibili, nonché alcune sintetiche indicazioni gestionali specifiche per le stazioni dell'habitat contenute nell'area di studio (in taluni casi anche suddivise per ciascuna stazione nell'ambito dell'area in studio) (Allegato 5). È stata accertata la presenza di 37 tipi di habitat di interesse comunitario nell'area oggetto della cartografia: di questi 12 sono considerati puntiformi mentre gli altri 25 presentano superfici che vanno da poche decine di ha alle più ampie estensioni di alcuni habitat di pascolo.

Rispetto alle tipologie elencate nei Formulari Standard dei siti Natura 2000 compresi nell'area in studio (rif. par. 4.2.3.1), 9 tipi di habitat sono risultati nuovi.

Viceversa, 8 tipi di habitat, presenti nei Formulari Standard, non sono stati ritrovati sul terreno o ritenuti applicabili (si ritiene a causa di errore materiale o di erronea interpretazione vegetazionale al momento della redazione dei Formulari).

Ben 11 sono gli habitat prioritari presenti (di cui due a distribuzione puntiforme).

Nella tabella sottostante per ciascuno degli habitat individuati nel territorio del Parco sono state sintetizzate le eventuali criticità e gli interventi gestionali suggeriti.

Tabella 4-1 Minacce e indirizzi gestionali per la tutela degli habitat del territorio del Parco

Cod. Habitat	Nome Habitat	Criticità e interventi suggeriti
3130	<i>Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea</i>	<p>Possibili minacce sono quelle comuni a tutti gli habitat acquatici ossia captazione e riduzione del flusso o l'eccessivo calpestio (ed inquinamento organico) da parte del bestiame bovino ed equino.</p> <p>Gestione: tutela del flusso e del regime idrico delle sorgenti. Protezione delle stesse dal calpestio dei bovini ed equini. Ripristino delle possibilità di esondazione e divagazione dei corsi d'acqua in alcune aree.</p>
3140	<i>Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.</i>	<p>Cenosi altamente sensibili a variazione del regime idrologico e del chimismo delle acque. Nel lago di Barrea la formazione di questa cenosi è stata favorita dall'accordo con ENEL, mirato a mantenere il livello dell'acqua alto e costante durante la stagione estiva.</p> <p>Gestione: Si raccomanda la prosecuzione dell'accordo con Enel per il contenimento delle variazioni di livello del Lago di Barrea. Assicurare il corretto funzionamento dei depuratori che afferiscono al lago. Prevedere nel medio-lungo periodo un programma di monitoraggio ad hoc per le comunità macrofite del lago per una più accurata valutazione del regime idrico ed un'eventuale ulteriore calibrazione dei criteri gestionali</p> <p>Rispetto assoluto delle sorgenti non sfruttate. Introduzione di una condotta di scarico che garantisca un deflusso minimo per le sorgenti captate.</p>
3150	<i>Laghi entrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition</i>	<p>Variazioni del regime idrologico e riduzione delle precipitazioni possono determinare la scomparsa dell'habitat. Negli stagni poco profondi, spesso usati come abbeveratoi dal bestiame al pascolo brado, il calpestio impedisce la colonizzazione delle specie tipiche di questo habitat o ne causa il degrado (Campitelli, Le Forme ecc.).</p> <p>Gestione:</p>

Cod. Habitat	Nome Habitat	Criticità e interventi suggeriti
		<ul style="list-style-type: none"> - per il Lago di Barrea, si raccomanda la prosecuzione dell'accordo con Enel per il contenimento delle variazioni di livello; assicurare il corretto funzionamento di tutti gli impianti di depurazione per le fognature afferenti al Lago; - per tutti i corpi idrici di grandi dimensioni, e soprattutto per il Lago di Barrea, si raccomanda monitoraggio per individuare immediatamente l'eventuale ingresso di specie esotiche animali o vegetali, particolarmente dannose per questo tipo di habitat; - contrastare il progressivo interrimento del Lago Vivo mettendo in atto anche un piano di monitoraggio specifico; - le pozze dove l'habitat è assente, nonostante l'ambiente fisico sia idoneo (es. il laghetto de Le Forme a Valleflorita, le depressioni nella Piana di Opi, ecc.), a causa dell'eccessiva concentrazione del bestiame che le ha completamente "desertificate", andrebbero recintate per innescare un recupero spontaneo dell'habitat; - dove l'habitat è presente ma degradato (Campitelli) contrastare la presenza eccessiva di bestiame a pascolo brado.
3240	<p><i>Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix elaeagnos</i></p>	<p>La regimazione dei torrenti che diminuisce il trasporto solido (briglie) porta inevitabilmente alla rarefazione di questo habitat poiché esso si sviluppa in presenza di periodico disturbo meccanico originato dalle piene, che impedisce l'evoluzione verso altre forme di vegetazione riparia o verso la vegetazione zonale (al Parco generalmente faggeta).</p> <p>Il pascolo brado equino/bovino, concentrandosi vicino ai corsi d'acqua, può alterare gravemente le varie comunità erbacee ed arbustive che compongono la toposequenza dell'habitat (come si nota ad es. in V. Fondillo) e forse anche la stessa rinnovazione di <i>Salix elaeagnos</i>.</p> <p>Gestione:</p> <p>In generale, si raccomanda il mantenimento o il ripristino della naturale dinamica idraulica dei corsi d'acqua, dove compatibile con la sicurezza degli insediamenti umani. Contrastare opportunamente il pascolo bovino escludendo la presenza del bestiame lungo l'asta fluviale. Intervenire laddove attività antropiche possono comportare una ruderalizzazione del saliceto.</p>

Cod. Habitat	Nome Habitat	Criticità e interventi suggeriti
3260	<i>Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho-Batrachion.</i>	Fattori di criticità sono il disseccamento estivo per captazioni di sorgenti e per altre alterazioni idrologiche; eutrofizzazione (da scarichi civili o da pascolo o da aree coltivate adiacenti). Gestione: monitoraggio qualità acqua dei corpi idrici; prevenzione dell'eutrofizzazione da pascolo (o da fertilizzazione dei seminativi). Indicazioni per siti specifici: garantire il deflusso minimo vitale anche di piccoli canali e/o pozze perenni evitando, nei pressi di queste zone, la concentrazione di bestiame.
4060	<i>Lande alpine e boreali</i>	L'habitat è in espansione sopra il limite degli alberi (a scapito delle praterie), a causa dell'abbandono del pascolo ovino nella fascia subalpina. Gestione: habitat in espansione, privo al momento di criticità.
4070*	<i>Boscaglie di Pinus mugo e Rhododendron hirsutum (Mugo-Rhododendretum hirsuti)</i>	Habitat distribuito, entro i confini del Parco, esclusivamente alla Camosciara. Gestione: habitat forse in espansione per il decremento del pascolo; privo al momento di criticità, se non quelle generate potenzialmente dall'innalzamento globale delle temperature.
4090	<i>Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose</i>	Presente in forma di piccole "isole" di vegetazione prostrata dominate da <i>Astragalus sempervirens</i> , in matrice di prateria. Entro i confini Parco finora rinvenuto solo sui Monti della Meta. Gestione: difficilmente soggetto a minacce, a causa della localizzazione di alta quota. Potrebbe essere favorito dal mantenimento del pascolo.
5110	<i>Formazioni stabili xerotermofile a Buxus sempervirens sui pendii rocciosi (Berberidion p.p.)</i>	Un fattore di minaccia può essere dato dagli incendi, più preoccupante è la minaccia rappresentata dalla Piralide del Bosso (<i>Cydalima perspectabilis</i>) che può comportare la distruzione dell'habitat. Gestione: monitoraggio periodico dell'habitat per verificare l'eventuale presenza della Piralide.
5130	<i>Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli</i>	In assenza di esercizio del pascolo, potrebbero evolvere verso forme di prebosco a latifoglie, non rientranti in habitat. Gestione: mantenimento del pascolo.

Cod. Habitat	Nome Habitat	Criticità e interventi suggeriti
5330	<i>Thermo-Mediterranean and pre-desert scrub</i>	<p>Minuscoli frammenti di vegetazione ad <i>Ampelodesma</i> sono presenti entro i confini del Parco nella Valle del Melfa presso Picinisco.</p> <p>Gestione: in assenza di disturbo (probabilmente in origine si esercitava pascolo caprino sul fondo del vallone), questi piccolissimi frammenti, che costituiscono la vegetazione più termofila esistente entro i confini del Parco, potrebbero scomparire sotto l'avanzamento del bosco circostante. D'altra parte, superfici di gran lunga più significative sono presenti fuori Parco, ma entro ZSC in Val Roveto; quindi, il sito del Melfa non richiede necessariamente interventi.</p>
6110*	<i>Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alysson-Sedion albi</i>	<p>Gli esempi più frequenti sono sparsi a mosaico nelle praterie sui conglomerati che circondano la conca di Pescasseroli, ma l'habitat è presente in modo puntiforme in varie località del Parco.</p> <p>Gestione: evitare la piantagione di specie arboree (specialmente non autoctone) trattandosi di comunità molto eliofile ed oligotrofe.</p> <p>Nel caso dei Colli Bassi: evitare, vista la vicinanza all'edificato, l'apertura di strade o sbancamenti.</p>
6170	<i>Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine</i>	<p>L'abbandono del pascolo tradizionale ovino-caprino di quota sta portando probabilmente ad una loro parziale invasione da parte del ginepreto e/o da parte dei tappeti di <i>Brachypodium genuense</i>.</p> <p>La fragilità dei suoli di queste quote, il lentissimo ciclo vitale e la scarsa capacità colonizzatrice delle specie di questo habitat lo rendono estremamente vulnerabile in caso di apertura di strade per i veicoli e irrimediabilmente distrutto dalle piste da sci (sia per danni diretti legati all'occupazione del suolo che indiretti legati ad es. all'eccessiva fertilizzazione apportata dagli additivi della neve artificiale). Inoltre, l'eccessiva concentrazione di bestiame pesante (bovino, equino) che pascoli in modo non regolato può portare a fenomeni di erosione e perturbazione del suolo anche gravi, a rottura e ruderalizzazione del cotico erboso ecc., difficili o impossibili da recuperare anche in caso di cessazione del disturbo.</p> <p>Gestione: Vista l'importanza di queste praterie anche per l'habitat del camoscio, si raccomanda l'adozione di un piano di monitoraggio e il mantenimento o la reintroduzione del tradizionale pascolo di greggi misti ovi-caprini o per lo meno ovini.</p>

Cod. Habitat	Nome Habitat	Criticità e interventi suggeriti
		<p>Da notare che in questo habitat rientrano anche le praterie delle depressioni nivali, compresa la vegetazione a <i>Trifolium thalii</i>, ritenuta da alcuni studi particolarmente importante per il camoscio. Tale vegetazione richiede, oltre a posizioni topografiche che garantiscano un prolungato innevamento, anche l'esercizio del pascolo ovino, in assenza del quale tende a contrarsi in pochi siti con condizioni edafiche e geomorfologiche particolari.</p> <p>Si raccomanda invece di evitare nelle praterie di quota il pascolo bovino ed equino, anche per i danni che il bestiame pesante può apportare ai fragili suoli esposti a fenomeni di crioturbazione.</p> <p>L'erosione può essere causata anche dall'eccessivo afflusso turistico sui sentieri e fuori dagli stessi.</p> <p>L'apertura di nuove piste da sci deve essere rigorosamente evitata in quanto hanno effetti completamente distruttivi sull'habitat che non sono recuperabili in tempi prevedibili a causa della lentissima dinamica di questi ecosistemi.</p> <p>Nelle aree in cui l'habitat presenta il maggior valore conservazionistico deve essere vietata l'apertura di nuove strade sterrate e comunque il passaggio di mezzi meccanici, che innescano fenomeni di degradazione potenzialmente irreversibili.</p>
6210(*)	<p><i>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)</i> <i>(*stupenda fioritura di orchidee)</i></p>	<p>La drastica diminuzione del pascolo ovi-caprino, e allo stesso tempo lo sviluppo incontrollato del pascolo brado bovino ed equino, stanno portando alla scomparsa di vaste superfici per incespugliamento, per colonizzazione di <i>Brachypodium rupestre</i> o per alterazione floristica.</p> <p>Gestione: Questo habitat è tipicamente secondario e richiede necessariamente il pascolamento, preferenzialmente ovi-caprino od ovino, per essere conservato. Un carico eccessivo può portare viceversa a fenomeni quali compattamento od erosione del suolo, e all'invasione di erbacee spinose o addirittura nitrofile, con perdita della composizione floristica tipica e con banalizzazione della flora. Il pascolo equino e bovino non sembra in grado di combattere in modo efficace la colonizzazione arbustiva, e allo stesso tempo potrebbe avere un impatto negativo soprattutto sulle caratteristiche fisiche del suolo.</p> <p>Idealmente, il pascolo andrebbe evitato nel periodo di riproduzione delle specie di particolare interesse, quali le <i>Orchidaceae</i>, in modo da consentire il completamento dello specifico ciclo riproduttivo e il mantenimento delle</p>

Cod. Habitat	Nome Habitat	Criticità e interventi suggeriti
		popolazioni in condizioni soddisfacenti. Il carico di bestiame corretto può essere stimato intorno a 0,23-0,35 UBA/ha/anno.
6230*	<i>Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)</i>	<p>Le uniche comunità note per il momento sembrano associate alla combinazione fra suoli acidi e pascolo tradizionale ovi-caprino. In assenza di pascolo potrebbero essere invase dal <i>Brachypodium</i> o dal ginepro. Viceversa, il pascolamento bovino potrebbe portare ad una ruderalizzazione o impoverimento della composizione floristica.</p> <p>Gestione: Si raccomanda la prosecuzione del pascolo tradizionale ovi-caprino, e il rigoroso controllo o eliminazione del pascolo bovino/equino.</p>
6240*	<i>Formazioni erbose steppiche sub-pannoniche</i>	<p>Habitat prioritario, di nuova individuazione grazie al rinvenimento di <i>Festuca valesiaca</i> e alla presenza della specie guida <i>Stipa capillata</i>. Le formazioni più tipiche ed estese sono in Vallelonga entro SIC ma fuori Parco, tuttavia presente in modo sporadico anche entro Parco (in forma molto ricca floristicamente anche se meno tipica fisionomicamente) sulla dorsale tra Ortona e Sperone.</p> <p>Preziosissimo relitto di vegetazione delle steppe dell'ultima fase glaciale; gravemente danneggiato da sconsiderati (e inutili, vista l'aridità del sito) tentativi di rimboschimento che hanno incluso anche pesantissime lavorazioni del suolo. Fortemente minacciato anche dall'urbanizzazione (soprattutto costruzione di capannoni) nella piana alla periferia sud di Trasacco.</p> <p>Gestione: Si raccomanda: la prosecuzione e l'incentivazione del pascolo tradizionale ovi-caprino; l'eliminazione degli alberi in quei rimboschimenti che non sono andati a buon fine; l'assoluto divieto di apertura di strade, anche sterrate, che possono portare all'ingresso di specie aliene e alla ruderalizzazione della comunità e l'urbanizzazione.</p>
6430	<i>Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile</i>	<p>Lungo i torrenti è spesso danneggiato dal pascolo brado bovino od equino. Anche la tipologia legata a piccole torbiere ed altre depressioni umide dei fondivalle è talora alterata dal pascolo non controllato. Inoltre, le captazioni delle sorgenti riducono moltissimo lo spazio ecologico per queste (ed altre) formazioni.</p>

Cod. Habitat	Nome Habitat	Criticità e interventi suggeriti
		<p>Gestione: evitare che il pascolo bovino od equino si svolga in modo incontrollato.</p> <p>Si raccomanda fortemente di delimitare con recinzioni a prova di bestiame le aree umide più sensibili e i torrenti di maggior pregio, in particolare quelli che scorrono su dolomia e quindi a regime extrazonale “alpino” come il Fondillo, lo Scerto e il Melfa.</p> <p>Sarebbe inoltre necessario che laddove vi sono sorgenti captate fosse garantito un deflusso minimo per alimentare i processi ecosistemici dei piccoli corsi d’acqua connessi, incluso lo sviluppo del megaforbieto.</p>
6510	<p><i>Praterie magre da fieno a bassa altitudine</i> (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p>	<p>Questo Habitat è strettamente legato al mantenimento delle pratiche tradizionali di gestione dei prati-pascolo. Un eccesso di concimazione ne altera la composizione floristica. La semina di specie foraggere per il miglioramento della qualità del fieno comporta un grave rischio di alterazione della composizione floristica, di inquinamento genetico, di comparsa di specie esotiche invasive.</p> <p>Gestione: Mantenere e incentivare il regime di sfalcio tradizionale, in assenza del quale evolvono in cespuglieti di rosacee e/o vanno incontro a cambiamenti e impoverimenti floristici. Vietare il c.d. “miglioramento” dei prati con miscugli di semi commerciali e/o di specie aliene e comunque estranei all’ambiente; vietare la concimazione eccessiva che porta all’impoverimento floristico e al sopravvento delle graminacee.</p>
7220*	<p><i>Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi</i> (<i>Cratoneurion</i>)</p>	<p>Sebbene gli esempi più caratteristici di questo habitat prioritario di nuova individuazione siano stati rinvenuti nella parte della rete Natura 2000 fuori dal Parco (V.ne Lacerno, Lagozzo), è presente anche alla Camosciara, in varie località della Valle del Sangro e in V. Canneto.</p> <p>Le captazioni di sorgenti, che hanno alterato pesantemente moltissime sorgenti del Parco, probabilmente hanno portato alla totale scomparsa di numerose stazioni.</p> <p>Gestione: Tutelare da ulteriori captazioni le sorgenti non sfruttate. Richiedere che tutte le sorgenti già captate vengano dotate di una condotta di uscita che garantisca costantemente un minimo scorrimento libero dell’acqua, anche a tutela di altri habitat e specie legati ai piccoli corsi d’acqua.</p>

Cod. Habitat	Nome Habitat	Criticità e interventi suggeriti
7230	<i>Torbiere basse alcaline</i>	<p>Habitat minacciato e a carattere di relitto climatico in gran parte d'Europa, ma estremamente relittuale nell'area del Parco, a causa della posizione fitoclimatica: numerose stazioni esistenti in passato sono probabilmente ormai completamente scomparse, altre si presentano in frammenti piccolissimi (pochi metri quadrati). La principale minaccia è rappresentata dalla captazione delle sorgenti e dal pascolo brado bovino ed equino, che si concentra proprio nelle zone umide, devastandole con il calpestio e con l'alterazione del chimismo dovuta alle deiezioni. Alcune comunità sono state gravemente deteriorate da lavori di movimento terra, costruzione di piste sterrate ecc.</p> <p>Gestione: in generale, per preservare i siti di questo habitat è essenziale preservare i suoi dintorni e l'intero sistema idrologico interessato. Fondamentale quindi garantire il naturale afflusso e ristagno di acque povere di nutrienti, calcaree.</p> <p>Nelle aree drenate artificialmente, ma oggi abbandonate, si consiglia la chiusura dei canali di drenaggio, il rallentamento del deflusso con piccoli sbarramenti, il taglio di arbusti o alberi, ove questi si siano già insediati.</p> <p>È inoltre tassativo evitare ogni ulteriore captazione dove è presente l'habitat; si propone inoltre di richiedere che le sorgenti già sfruttate lascino un deflusso minimo in tutte le stagioni dell'anno atto a garantire la ricostituzione dei piccoli ambienti umidi.</p> <p>Per gli interventi puntuali vedere Note illustrative alla Carta degli habitat (rif. Allegato 5)</p>
8110	<i>Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)</i>	Generalmente non richiedono gestione
8120	<i>Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii)</i>	Generalmente non richiedono gestione

Cod. Habitat	Nome Habitat	Criticità e interventi suggeriti
8130	<i>Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili</i>	Generalmente non richiedono gestione
8210	<i>Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica</i>	Generalmente non richiedono gestione, ma va comunque fatto uno specifico monitoraggio delle specie aliene utilizzate come ornamentali e potenzialmente invasive. Attenta valutazione delle caratteristiche della vegetazione rupicola e delle specie nidificanti prima di autorizzare l'apertura di nuove palestre di arrampicata.
8220	<i>Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica</i>	Generalmente non richiedono gestione
8240*	<i>Pavimenti calcarei</i>	Presente in situazioni morfologiche puntiformi e più raramente estese (es. loc. Vallelunga) ma di natura impervia che di solito non presentano criticità gestionali.
8310	<i>Grotte non ancora sfruttate a livello turistico</i>	Le cavità naturali sono molto diffuse nel Parco anche se tutte di piccole dimensioni: alcune grotte in passato hanno visto un'attività di fruizione speleologica poco rispettosa. Alcune cavità più accessibili sono state degradate da sversamento di rifiuti solidi o utilizzate come ricoveri. Gestione: regolamentare l'attività speleologica in modo da non interferire con le specie tutelate dalle direttive comunitarie. Prevenire lo sversamento di rifiuti
9180*	<i>Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion</i>	La comunità necessita di umidità costante (edafica o atmosferica) pertanto le captazioni o le dighe idroelettriche che hanno eliminato il flusso estivo dei corsi d'acqua potrebbero gradualmente portare al degrado o scomparsa dell'habitat Gestione: <ul style="list-style-type: none"> - garantire che l'utilizzo selvicolturale dei versanti non coinvolga il fondo dei valloni ove è segnalato l'habitat; - nel caso di corsi d'acqua che presentano captazioni o impianti idroelettrici a monte, come nel caso del Melfa, garantire un deflusso minimo costante per mantenere il microclima e le condizioni edafiche necessarie alla comunità vegetale;

Cod. Habitat	Nome Habitat	Criticità e interventi suggeriti
		<ul style="list-style-type: none"> - impedire l'accesso degli equini e bovini al fondo dei valloni e ai corsi d'acqua per evitare la ruderalizzazione di queste rare e specializzate comunità; - nel Sangro fra la Camosciara e Villetta, dove c'è una intensa frequentazione a scopo di pesca e ricreativo, contenere il calpestio umano.
91AA*	<i>Boschi orientali di quercia bianca</i>	<p>Entro il Parco presente principalmente in Valle del Giovenco, dove costituisce un'interessante formazione a carattere continentale.</p> <p>Gestione: Un moderato pascolamento può essere utile a mantenere l'ambiente aperto o a mosaico, favorendo così la rinnovazione della roverella e la conservazione di un ambiente con caratteristiche tipicamente steppiche.</p> <p>Habitat da monitorare per il pericolo di incendio. Prevedere aree di questa tipologia forestale da destinare ad invecchiamento indefinito.</p>
91E0*	<i>Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	<p>I principali fattori di criticità sono dovuti a regimazione e captazione dei corsi d'acqua, con alterazione della disponibilità idrica e del suo regime; inquinamento delle acque; attività agricole che si spingono presso le sponde frammentando e restringendo lo spazio ecologico per la vegetazione riparia.</p> <p>Gestione: In generale, si devono evitare arginature e modifiche dell'alveo (come quelle che hanno danneggiato ad es. il Sangro a valle di Pescasseroli). Si devono prevedere spazi in cui il corso d'acqua possa divagare secondo la naturale dinamica, sia perché questo tipo di habitat di interesse comunitario mira anche a proteggere la morfodinamica, sia perché tale dinamica genera gli ambienti fisici per altri habitat di Direttiva.</p> <p>Fondamentale monitorare l'espansione delle specie aliene vegetali e procedere ad eventuali eradicazioni o contenimenti (si veda ad es. il "focolaio" di varie specie di origine ornamentale che si sta espandendo a partire dal tratto del Sangro che attraversa Pescasseroli; da qui si stanno espandendo anche individui di specie autoctone ma di origine probabilmente vivaistica, come <i>Acer pseudoplatanus</i> che sembra provenire dalle alberature stradali del nucleo urbano, che possono portare a inquinamento genetico dei nuclei autoctoni poco più a valle).</p>

Cod. Habitat	Nome Habitat	Criticità e interventi suggeriti
91M0	<i>Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere</i>	<p>Lo stato di conservazione di questi boschi è in genere buono. Tuttavia, l'utilizzo selvicolturale ordinario di queste cenosi ha determinato l'assenza di cenosi a carattere vetusto e una quasi totale assenza di legno morto, sia in piedi che a terra.</p> <p>Gestione: Non appaiono necessarie forme di gestione specifica al di là delle ordinarie cautele nella selvicoltura previste per i boschi del Parco. Si raccomanda però di pianificare aree da destinare ad invecchiamento indefinito, in quanto mancano foreste "vetuste" all'interno di questa tipologia.</p>
9210*	<i>Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex</i>	<p>Gestione: In generale, non appaiono necessarie forme di gestione specifica al di là delle ordinarie cautele nella selvicoltura previste per i boschi del Parco. Tuttavia, alcuni esempi di particolare pregio, a quote particolarmente basse e con caratteristiche floristiche peculiari meriterebbero di essere destinati ad invecchiamento indefinito. Questo allo scopo di progettare una rete di boschi destinati a divenire vetusti attraverso tutte le tipologie forestali del Parco; infatti, tutte le foreste vetuste attualmente riconosciute nel Parco si trovano nella fascia della faggeta più microterma.</p> <p>Siti candidabili a questo scopo potrebbero includere ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le faggete della forra del Melfa tra Madonna di Canneto e Lago GrottaCampanaro; - le faggete decisamente "sottoquota" nella stessa forra del Melfa, tra GrottaCampanaro e Picinisco; - i lembi di faggeta a bassa quota sul versante destro della Gola di Barrea; - lembi di vegetazione mista a faggio/cerro/tiglio, con alberi già di grandi dimensioni, sull'impervio versante destro idrografico di Valle Viata (tra M.Marrone e C.le Rotondo)
9260	<i>Boschi di Castanea sativa</i>	<p>Boschi spesso invasi da <i>Robinia pseudoacacia</i>, che talora assume la codominanza o diviene dominante sul castagno.</p> <p>Gestione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllo dell'invasione di Robinia (probabilmente originatasi da piante volutamente introdotte a scopo produttivo all'interno del castagneto in

Cod. Habitat	Nome Habitat	Criticità e interventi suggeriti
		<p>passato) che, oltre a degradare l'habitat, può costituire una grave sorgente di propaguli verso il paesaggio circostante.</p> <ul style="list-style-type: none"> - un certo grado di utilizzazione selvicolturale è indispensabile per mantenere la fisionomia dominata dal castagno, che altrimenti tende ad evolvere in un bosco misto. D'altra parte, è noto in generale che è proprio nelle fasi di abbandono dei castagneti submontani (e paradossalmente di avvio alla scomparsa dell'habitat in s.s.) che possono osservarsi i più elevati livelli di biodiversità floristica. - Verifica delle pratiche selvicolturali, che talora appaiono poco adeguate al substrato estremamente instabile (diaspri straterellati).
9340	<i>Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia</i>	<p>Entro il Parco presenti solo frammenti extrazonali rupicoli, ad es. a Barrea, Pizzone, Picinisco ecc.</p> <p>Gestione: generalmente non necessaria; si raccomanda di porre attenzione nel piano antincendio a dare priorità a queste formazioni potenzialmente infiammabili e rarissime nel Parco.</p>
9530	<i>Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici</i>	<p>Lo stato di conservazione è molto buono anche a causa della localizzazione remota. Gli incendi di chioma potrebbero rappresentare una minaccia per queste fitocenosi. Una minaccia molto seria potrebbe essere rappresentata dall'inquinamento genetico derivante dalla presenza all'interno del Parco di estesi rimboschimenti realizzati anche con genotipi non autoctoni di pino nero.</p> <p>Gestione: Contenere l'inquinamento genetico dovuto alla naturalizzazione di pino nero da rimboschimento in vari settori del parco, avviando un piano di graduale eliminazione delle superfici a pino non autoctono (specialmente quelle più vicine ai nuclei autoctoni), ed eliminando le piante di seconda generazione originate da queste aree.</p> <p>Controllare la perturbazione fitocenotica e paesaggistica causata da conifere esotiche che si stanno insinuando anche in aree di elevato pregio, come ad es. <i>Picea abies</i> a V. Cacciagrande (di cui si raccomanda una accurata rimozione).</p> <p>Le pinete naturali devono essere prioritariamente tutelate in caso di incendio.</p>

Fonte: Ente Parco, 2022

4.2.1.4 Le tipologie forestali

La storia delle foreste italiane è data da un lungo elenco di profonde manomissioni degli assetti vegetazionali originari operate dall'uomo fin dagli albori delle civiltà mediterranee. Così anche i boschi del Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise sono il prodotto di modificazioni che, succedutesi nel corso degli anni, ne hanno alterato la struttura, la composizione e i limiti distributivi. E ancora oggi, sebbene sia ravvisabile l'azione positiva dovuta alle scelte di tutela operate dal Parco, sono ancora evidenti i segni di una passata gestione forestale che, in vari tratti, ha causato alterazioni nel normale dinamismo delle varie cenosi e ha determinato la perdita del reale ruolo ecologico di alcune specie. Ne deriva che, in diversi casi, i processi di ricostituzione spontanea delle cenosi risultano particolarmente lenti.

Pertanto, un'attività di "sostegno" ed indirizzo del naturale dinamismo vegetazionale appare, se non indispensabile, quanto meno opportuna. Considerato sotto quest'ottica, il Piano del Parco si configura come strumento fondamentale di pianificazione forestale nella misura in cui riesce a delineare le linee di gestione mediante le quali pervenire ad una corretta conservazione della biodiversità forestale e ad uno sviluppo sostenibile all'interno dei territori del Parco.

L'obiettivo fondamentale da perseguire è il raggiungimento di un ecosistema forestale dotato di elevate naturalità e stabilità. Tali requisiti sono assolti da formazioni prossime agli stadi terminali ai quali si tenderà cercando di favorire, fin dove possibile, la ricostituzione della vegetazione naturale potenziale, garantendo una diversità specifica e strutturale tale da esprimere al massimo le diverse funzioni.

A tale scopo, si ritiene conveniente impostare le linee guida del piano sulla base dei principi della selvicoltura naturalistica e della teoria della criticità autorganizzata. Proprio per questo motivo, peraltro, non verranno fornite nel documento indicazioni rigide, ma piuttosto degli schemi di riferimento all'interno dei quali verificare, di volta in volta, la reale valenza ecologica delle singole proposte progettuali. L'applicazione dei principi di una selvicoltura di tipo sistemico non impedirà comunque, laddove le condizioni lo permettano, le utilizzazioni forestali in modo da rispondere alle esigenze delle popolazioni locali.

La carta delle tipologie forestali (Tav. 12) è il risultato delle analisi delle informazioni presenti nella carta dell'uso del suolo e nella carta delle unità ambientali del Parco Nazionale d'Abruzzo, nelle foto aeree a colori del 1975 e in quelle B/N del 1991. Sono state altresì utilizzate le informazioni presenti nella carta della vegetazione del Parco prodotta da Bruno e Bazzichelli nel 1968 e nei piani di assestamento forestale dei seguenti comuni: Pescasseroli, Gioia dei Marsi, Villavallelonga, Opi, Pizzone, Lecce dei Marsi, Bisegna. La carta è stata validata nel corso della campagna dei rilievi dendrologici, condotti nel periodo agosto – ottobre 1999, che sono serviti anche a localizzare quelle entità vegetali scarsamente diffuse

nell'ambito del Parco, come il nucleo di betulla e la distribuzione del tasso. Successivamente nell'ambito dei lavori del Piano di gestione dei siti della Rete Natura 2000, novembre 2013, la carta delle tipologie forestali è stata ampliata a comprendere la valle del Giovenco che, nella prima stesura del documento di Piano approvata nel 2010, non era presente.

I terreni boscati si estendono su 30.267 ha, pari a circa il 60% della superficie del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise I boschi dotati di strumenti di pianificazione (piani di assestamento o strumenti equivalenti) occupano una superficie di 27.000 ha circa pari pertanto al 90% della superficie boscata. La forma di governo prevalente è quella ad altofusto. I boschi cedui in genere sono in fase di conversione verso l'altofusto; solo per alcune cerrete o orno-ostrieti di proprietà privata si ha ancora una gestione a ceduo.

I faggeti sono il tipo forestale più rappresentato nel Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise, con 24.700 ha di superficie che corrispondono a circa l'81% del territorio forestale. Si presentano articolati in numerosi sottotipi strutturali che, nonostante la monospecificità, conferiscono una discreta variabilità del paesaggio; tra questi, in particolare, quei boschi di faggio in cui sono presenti nuclei di pino nero.

Tutte le altre cenosi forestali sono scarsamente rappresentate con distribuzione localizzata in ambiti ristretti. Gli orno-ostrieti sono il secondo tipo presente. Sono localizzati in quattro distinti settori: nella valle del fiume Sangro tra Opi e Villetta Barrea, nel settore sud-occidentale del Parco sui rilievi che sovrastano Picinisco, nella Valle del Giovenco ed infine in una fascia periferica del settore sud-orientale nei comuni di Pizzone e Castelnuovo al Volturno (frazione di Rocchetta al Volturno).

Analoga distribuzione hanno gli altri consorzi dominati dalle specie dell'orizzonte temperato quali i boschi misti, i cerreti, i boschi submediterranei nelle varie connotazioni compositive, i boschi di carpino bianco, di pioppo tremulo e le formazioni ripariali. Nel loro complesso, queste formazioni sono presenti in circa 1.400 ha con prevalenza del bosco misto (578 ha 4% della superficie forestale) e dei cerreti (551 ha 4% della superficie forestale).

I popolamenti di conifere, naturali ed artificiali, si estendono per complessivi 616 ha. Prevalgono i rimboschimenti di pino nero localizzati nella zona di Pescasseroli e nel settore Nord del Parco lungo la valle del fiume Sangro fino all'abitato di Gioia Vecchio.

Infine, gli arbusteti che cingono la foresta al limite superiore occupano una superficie di circa 330 ettari (1% della superficie forestale).

Per un'analisi di dettaglio delle tipologie forestali si rimanda all'Allegato 6.

Tabella 4-2 Ripartizione della superficie forestale

Boschi di faggio 81,6%	Arbusteti 4,6%
	Boschi misti di latifoglie 4,5%
	Boschi a dominanza di <i>Ostrya</i> 4,4%
	Boschi a dominanza di cerro 2,5%
	Boschi di conifere 2,4%

Fonte: Ente Parco, 2022

4.2.2 Fauna

4.2.2.1 Le specie del territorio del Parco e il relativo status di conservazione

La fauna del Parco Nazionale d'Abruzzo è costituita da 4.332 specie di cui 336 specie appartengono al *Phylum* dei Vertebrati e 3.996 agli Invertebrati.

Quando fu redatto il Piano di Riassetto del Parco Nazionale d'Abruzzo ad opera dell'associazione Italia Nostra la situazione di alcune specie era piuttosto critica. La situazione della fauna del Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise si presenta oggi largamente diversa e fortemente migliorata grazie all'attuazione di politiche e strategie di tutela e ad un deciso miglioramento di tutti gli ecosistemi.

Segue una breve presentazione della fauna del territorio estrapolata dall'Allegato 7, a cui si rimanda per informazioni di maggior dettaglio e l'analisi delle principali minacce. Per gli indirizzi gestionali si rimanda al par. 7.3.

MAMMIFERI

Orso bruno marsicano

L'orso bruno marsicano è considerato in Pericolo Critico di estinzione per l'IUCN. SI tratta di una sottospecie dell'orso bruno europeo, endemica dell'appennino centrale, con la sua *core area* coincidente con il PNALM.

Dal punto di vista demografico, i dati sulla consistenza della popolazione, raccolti nell'areale principale dell'orso, sono fermi al 2014, con valori purtroppo molto bassi di 50 (45-69), ma che presentano al contrario valori di densità molto elevati 4 orsi/100 km².

Anche la distribuzione non sembra discostarsi da quello che è l'areale storico. Quest'area è composta da un'area estesa (4.923 km²) e un'area più piccola di 499 km² situata 55 km più a Nord, frequentata tra il 2006 e il 2010 esclusivamente da un individuo maschio, ritrovato successivamente morto nel 2012 (Ciucci et al 2014). Anche l'area delle femmine riproduttive di 1460 Km² coincide quasi esclusivamente con il territorio del PNALM e della sua Area Contigua.

All'esterno del PNALM le informazioni sull'orso sono state sempre molto frammentate e questo non ha mai consentito negli anni passati di conoscere presenza e distribuzione dell'orso fuori dalla *core area*. L'istituzione della Rete di Monitoraggio della Regione Lazio e quella della Regione Abruzzo e Molise dopo, sta favorendo la raccolta di informazioni standardizzate e puntuali su tutta l'area di presenza dell'orso.

I dati raccolti indicano la presenza di femmine riproduttive anche fuori dalla *core area* delle femmine con cuccioli descritta in Ciucci et al, 2014. Questo è senza alcun dubbio un elemento molto importante che, insieme ai dati raccolti sulla conta delle femmine con i cuccioli, indicano segnali positivi per il potenziale riproduttivo di questa popolazione. Negli ultimi anni è aumentato il numero di orsi confidenti e/o problematici che hanno richiesto interventi gestionali e una presenza attiva di personale. L'impossibilità di mettere totalmente in sicurezza le risorse trofiche all'interno dei centri abitati e la difficoltà di correggere i comportamenti sbagliati delle persone che sistematicamente si assembrano nei centri abitati per avvistare e fotografare gli orsi (a volte anche attirandoli con delle esche) vanificano ogni intervento gestionale di ricondizionamento degli orsi.

Un altro elemento cruciale che molto spesso può essere alla base dell'insorgenza dei comportamenti confidenti sono i cosiddetti "carotai", che creano problematiche sanitarie (promiscuità nell'uso della risorsa da parte di più individui e specie) e possono modificare il comportamento degli individui: gli orsi che vanno ai carotai utilizzano aree più antropizzate, meno idonee, con numerosi pericoli per la loro incolumità, possono non svernare, aggregano più individui con maggior rischio di infanticidio.

Camoscio

Classificata come Vulnerabile (VU) nella lista Rossa, all'inizio del 1900, questa sottospecie era presente esclusivamente con poche decine di individui nei balzi della Camosciara e sarebbe stato destinato all'estinzione se non ci fosse stata l'istituzione del Parco, nato proprio per la conservazione di questa specie, e specifiche azioni di tutela e conservazione, tra cui l'istituzione di riserve integrali, la regolamentazione del pascolo e del turismo. Sicuramente l'azione di conservazione più importante fu avviata alla fine degli anni '80 del secolo scorso, quando il PNALM si fece promotore di un'importante operazione di reintroduzione per riportare il camoscio sugli altri massicci dell'appennino centrale. Fu così

che nel 1991 e nel 1992 i camosci vennero reintrodotti rispettivamente dapprima sulle cime della Maiella e poi del Gran Sasso. Nel 2008 le operazioni continuarono con la reintroduzione nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini e nel 2012 nel Parco Regionale del Sirente Velino. Oggi, grazie a queste importanti operazioni condotte dal Parco si contano 3500 camosci suddivisi in 5 popolazioni. Circa 600 animali vivono nel PNALM.

Tra il 2009 e il 2010 i branchi storici del PNALM (Val di Rose-Iamiccio-Petroso) hanno subito una diminuzione soprattutto a carico delle classi giovanili, probabilmente a causa della bassa sopravvivenza dei capretti al primo anno registrata nel 2009 (10%), che ha avuto ripercussioni sulla struttura di popolazione negli anni successivi.

Gli approfondimenti scientifici effettuati a partire dal 2010 a seguito del Progetto LIFE COORNATA hanno permesso di analizzare le principali criticità legate a questa specie, in primis competizione spaziale e alimentare con gli altri ungulati (selvatici e domestici) e aspetti sanitari correlati

Queste informazioni sono state sintetizzate in un allegato tecnico dal quale è scaturito un Piano di Gestione adottato dal PNALM.

Altre specie di ungulati

Cervo e **capriolo** sono stati reintrodotti nel Parco a partire dal 1975-1976. Queste reintroduzioni avevano l'obiettivo di ricostruire le biocenosi presenti nel Parco e rientravano in un'operazione più specifica che riguardava la conservazione del lupo: fornire prede naturali a questo predatore.

La presenza del **cinghiale** è stata riscontrata a partire da qualche anno dopo (anni '80) e si deve con molta probabilità alle immissioni effettuate dai cacciatori fuori parco.

Pur non essendo specie che beneficiano di una particolare tutela, la loro presenza è in ogni modo molto importante e deve essere monitorata per ragioni tra loro contrapposte: da un lato sono le prede naturali dei carnivori presenti nel Parco, dall'altra possono rappresentare un problema molto serio per quel che riguarda i danni alla vegetazione, al bosco e all'agricoltura, oltre a rappresentare competitori spaziali e trofici per il camoscio o essere serbatoi di molte malattie.

La densità media del cervo su tutta l'area di studio risulta di 3,8 capi/km² (IF 95% = 3,6-4,2).

La densità media del capriolo su tutta l'area del PNALM è estremamente bassa (0,5 capi/km², IF 95% = 0,4-0,6).

Si ipotizza che il capriolo, le cui densità estremamente basse in tutto il Parco stanno diminuendo in modo significativo nelle aree a più alta densità di cervo, risenta molto della competizione con questa specie. Importante appare quindi approfondire alcune tematiche chiave come, ad esempio, l'impatto del cervo sugli habitat e sulle altre specie o la diminuzione marcata del capriolo.

La presenza del cinghiale sembra molto ridotta nel Parco e concentrata in alcune aree e in alcune stagioni. Cinghiale e capriolo non rappresentano delle emergenze faunistiche per gli habitat e per le altre specie, mentre il cervo deve essere invece attenzionato sia perché, come emerso nel lavoro sul camoscio, può rappresentare un vettore di malattie, sia per i danni che può provocare alla vegetazione e al cotico erboso.

Lupo

Il lupo è considerata una specie Vulnerabile (VU). Nel PNALM questa specie non si è mai estinta. Sono state proprio le azioni normative, di gestione e di comunicazione messe in campo dal Parco alla fine degli anni '70 del secolo scorso che hanno permesso a questa specie di salvarsi dall'estinzione e di ricolonizzare tutta la dorsale appenninica e l'arco alpino.

Oggi il lupo è presente ormai ovunque in Italia e anche nel PNALM è distribuito uniformemente in tutta l'area protetta e nella sua Area Contigua. I lavori condotti su questa specie dall'Università "Sapienza" di Roma, indicano che l'elevata densità della specie nel PNALM, la stabilità territoriale dei branchi e la ricorrenza degli eventi di riproduzione determinano un contesto ecologico particolarmente idoneo alla presenza delle specie e avvalorano l'ipotesi che quella del parco sia una popolazione sorgente.

Nel corso di questa ricerca è inoltre emerso che la scarsa variazione numerica dei lupi nel PNALM e la costante presenza di eventi riproduttivi fanno ritenere gli eventi di mortalità riscontrati annualmente (7 ± 6 n lupi morti/anno) non di entità tale da inficiare la stabilità su scala locale della popolazione, se mantenuti a questi livelli. In ogni caso non si può escludere che la ricorrenza degli eventi di mortalità per causa antropica e in particolare l'uso frequente del veleno, possa inficiare il ruolo del lupo nel PNALM come popolazione sorgente.

Le ricerche su questa specie sono ferme al 2014, sebbene si continuano a mappare i danni e a fare un monitoraggio indiretto attraverso il fototrappolaggio e il rinvenimento delle carcasse. I dati del 2014 indicano nel PNALM la presenza di 7/8 unità riproduttive con una densità di lupi molto elevata: densità medie amministrative variabili tra $4,7 (\pm 0,9)$ e $5,7 (\pm 0,5)$ lupi/100 km².

Dal monitoraggio effettuato con le fototrappole è emerso un aspetto che verrà indagato già a partire dal 2022: molti lupi presentano caratteristiche fenotipiche tipiche da ibridazione con i cani. Questo rappresenta uno dei problemi di conservazione a larga scala più importante. Sebbene esistano numerose normative che riguardano la problematica del randagismo/vagantismo canino, difatti, l'ingente presenza di cani in tutto il territorio nazionale, comprese le aree protette, continua a rappresentare un problema di conservazione molto serio non soltanto per il lupo, ma per molta fauna selvatica.

Gatto selvatico

Il gatto selvatico risulta “quasi minacciato” secondo la IUCN. Nel PNALM non sono stati condotti studi sistematici su questa specie e le uniche informazioni sono quelle indirette, desunte dagli avvistamenti casuali, dalle immagini riprese dalle fototrappole e dagli animali investiti. Le informazioni in nostro possesso confermano la presenza di questa specie in tutto il territorio del Parco.

Lontra

Sebbene un tempo fosse comune in tutto il suo areale di distribuzione, nel corso dell'ultimo secolo, specialmente negli anni '60 e '70, la lontra ha subito un brusco declino, soprattutto in Europa centrale e occidentale. Ciò ha portato all'estinzione in molti paesi europei (Lussemburgo, Olanda, Liechtenstein, Svizzera), alla frammentazione e alla scomparsa di questa specie da buona parte di Belgio, Francia, Italia, Gran Bretagna, Danimarca, Svezia, Austria, Repubblica Ceca, Slovenia e Germania (Ruiz-Olmo et al. 2008, Roos et al. 2015). A seguito dell'adozione di misure di tutela diretta e la messa al bando di alcuni pesticidi nel territorio dell'EU, dall'inizio di questo secolo si è assistito a un graduale recupero delle popolazioni europee e la specie è oggi classificata NT dalla IUCN. La popolazione italiana è comunque ancora una delle più isolate e minacciate in Europa, classificata EN nella lista rossa italiana.

La popolazione italiana di lontra è geograficamente e geneticamente isolata da quelle del resto d'Europa (Randi et al. 2003) ed è rimasta a lungo costituita da due sottopopolazioni (Prigioni et al. 2006; Panzacchi et al., 2011, EUNIS 2012): una porzione meridionale più ampia che comprende Campania, Basilicata, Calabria e Puglia e una porzione più settentrionale in Molise e parte dell'Abruzzo (fiume Sangro, De Castro e Loy 2007; Imperi 2015, Lerone 2015, Loy et al 2015). Recenti studi hanno evidenziato che i due nuclei sono ormai connessi e parte di un'unica popolazione (Giovacchini et al., 2018).

La presenza della lontra all'interno del PNALM è stata monitorata in modo sistematico a partire dal 2004 lungo il fiume Sangro. Dal 2012 è stata testimoniata la presenza nel breve tratto del fiume Sangro che scorre a valle della diga di Barrea, mentre tutti i censimenti sistematici effettuati fino al 2018 nella porzione a monte della diga avevano dato esito negativo (Imperi 2012; Lerone, 2015; Giovacchini et al., 2019). Il primo segno di presenza della specie a monte della diga di Barrea è stato rinvenuto nell'agosto del 2018, giustificando l'avvio di un nuovo censimento sistematico della specie nell'intero territorio del Parco. La distribuzione dei siti positivi rilevati nell'estate del 2019 indica anche che la lontra a monte della diga di Barrea è da considerarsi una presenza non occasionale, essendo ancora presente nell'area, a distanza di un anno dalle prime segnalazioni del luglio 2018 (Caldarella, *com. pers.* e Giovacchini, *com. pers.*), ed essendo ancora presente nonostante l'evento estremo di piena alluvionale del fiume Sangro nell'ottobre 2018.

Lepre italica

La presenza di questa specie è stata accertata in quasi tutti i settori del Parco sebbene alcune aree debbano ancora essere indagate. La presenza della lepre italiana in simpatria con la lepre europea è stata confermata nei principali settori del PNALM (settentrionale, centrale e meridionale) in territorio abruzzese, molisano e laziale. Per quanto riguarda la lepre europea, i dati finora raccolti hanno rilevato la presenza dell'aplotipo arcaico meridionale in 3 campioni prelevati da carcasse provenienti da 3 aree differenti (Ferroio; Gioia dei Marsi; Castel di Sangro – area esterna al PNALM).

Un dato particolarmente rilevante riguarda la presenza della lepre italiana in area contigua, dove si svolge la caccia alla lepre. A questo proposito è necessario ricordare quanto riportato nel Piano d'Azione Nazionale per la Lepre italiana, ovvero il fatto che l'esercizio venatorio può rappresentare un reale fattore limitante per questa specie.

Chiroteri

Questo gruppo di mammiferi in Italia (Agnelli et al., 2004) e, più in generale, su scala globale (Hutson et al., 2001), è caratterizzato da un considerevole numero di specie e manifesta attualmente un preoccupante declino, che ha fatto registrare addirittura fenomeni di estinzione locale di diverse specie in molte aree europee, Italia inclusa (Agnelli et al., 2004).

La crescente preoccupazione dei conservazionisti, alimentata da questo sconcertante quadro, ha portato il legislatore ad includere nell'Allegato IV della Direttiva Comunitaria Habitat 92/43/CEE tutte le specie e 13 specie, tutte presenti in Italia, nell'Allegato II.

Nel territorio dei Siti Natura 2000 del PNALM è stata riscontrata la presenza di 26 specie tra le quali, per completezza, è inclusa anche *Myotis capaccinii*, riportata solo da Zava e Violani (1995) sulla base di un solo cranio (non datato, quindi potenzialmente anche antico) per una grotta di Picinisco. Di queste, 10 sono inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat.

Anfibi

Gli Anfibi hanno risentito più di altri gruppi faunistici dei fenomeni di trasformazione del territorio dovuti all'urbanizzazione, allo sviluppo industriale e all'espansione dell'agricoltura, che hanno interessato principalmente le aree costiere e di pianura soprattutto a partire dagli anni '50.

Sebbene nelle aree montane, come nelle zone ricomprese nei Siti Natura 2000 del PNALM, il territorio sia stato interessato dal fenomeno opposto, cioè dall'abbandono delle attività antropiche, ciò non sempre ha garantito un miglioramento delle condizioni ambientali per gli Anfibi. Infatti, queste specie sono state private di importanti manufatti necessari per la riproduzione, come fontanili, abbeveratoi e vasche, ma anche piccoli canali, stagni e laghetti, utilizzati in passato per l'irrigazione e che sono andati col tempo

incontro ad interrimento. Nonostante ciò, le aree montane hanno assunto la funzione sia di zone rifugio sia di serbatoi genetici per molte specie di Anfibi.

Il territorio del PNALM è ricco sia di corsi d'acqua che presentano caratteristiche di portata idonee alla riproduzione della batracofauna, sia di numerosi ambienti lentici e manufatti.

Nel 2015-2016 e nel 2021 sono stati condotti dei monitoraggi mirati grazie ad un progetto di ricerca condotto in collaborazione con l'Università di Roma Tre.

Le specie rilevate sul campo sono state complessivamente 10: *Salamandra salamandra*, *Salamandrina perspicillata*, *Triturus carnifex*, *Lissotriton vulgaris*, *Bombina pachypus*, *Bufo bufo*, *Hyla intermedia*, *Pelophylax lessonae*, *el esculentus*, *Rana dalmatina* e *R. italica*.

Il monitoraggio 2021 ha consentito di raggiungere i seguenti risultati: la presenza della specie *B. pachypus* è stata osservata in 17 siti (30%), confermando quanto osservato nel 2016 e nel 2018. La presenza della specie *S. perspicillata* è stata osservata in 4 siti (15%), confermando quanto osservato nel 2015, 2016 e 2018. Per quanto riguarda *T. carnifex*, è stata osservata in 24 siti (50%), confermando quanto osservato nel 2016, 2017 e 2020. E' stata inoltre rilevata la presenza di *Bufo bufo*, *Hyla intermedia*, *Lissotriton vulgaris*, *Pelophylax esculentus*, *Rana dalmatina*, *R. italica* e *Salamandra salamandra*.

Rettili

Malgrado l'area del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise sia una delle più interessanti e importanti dell'Appennino centrale in quanto a caratteristiche ambientali, paesistiche, vegetazionali e faunistiche, nonché una delle più indagate soprattutto in riferimento alla presenza di numerose specie floristiche e faunistiche di elevato interesse biogeografico e conservazionistico, relativamente pochi e lacunosi risultano essere ad oggi gli studi condotti sulla fauna erpetologica dell'area.

Per la maggior parte, i pochi studi esistenti sull'erpetofauna del PNALM sono abbastanza datati, essendo stati pubblicati in un periodo compreso tra la fine degli anni '60 e i primi anni '90 del '900 (Bruno, 1966 a,b, 1971; 1973; 1995; Naviglio, 1971; Maugeri e Spada, 1972; Bruno e Guacci, 1992; Paolucci et al., 1993). Tuttavia, se da un lato questa situazione mette a disposizione informazioni poco attuali, dall'altro fornisce le basi per effettuare eventuali analisi sui trend di presenza e della struttura delle popolazioni.

Nel territorio del PNALM è accertata la presenza di 14 specie di Rettili (*Hemidactylus turcicus*, *Tarentola mauritanica*, *Chalcides chalcides*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis siculus*, *Anguis veronensis*, *Coronella austriaca*, *Elaphe quatuorlineata*, *Hierophis viridiflavus*, *Natrix natrix*, *Zamenis longissimus*, *Vipera aspis*, *Vipera ursinii*).

Le specie con il maggior numero di segnalazioni sono *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis* e *Hierophis viridiflavus*.

Le specie con un numero decisamente ridotto di segnalazioni, e quindi apparentemente molto localizzate nell'area di studio, sono invece *Hemidactylus turcicus*, *Tarantola mauritanica* ed *Elaphe quatuorlineata*.

Le specie di maggiore interesse biogeografico e conservazionistico risultano essere senza dubbio *Anguis veronensis*, entità esclusiva dell'Italia peninsulare e di alcune piccole aree della Francia sud-orientale, separata recentemente dalla specie affine *Anguis fragilis* (Gvoždik et al., 2013), *Elaphe quatuorlineata* e *Vipera ursinii*.

La vipera dell'Orsini (Bonaparte, 1835) è una specie appartenente alla famiglia dei *Viperidae*, di particolare problematica a livello conservazionistico, essendo il serpente più minacciato di estinzione in Italia (Filippi e Luiselli, 2000) ed in generale in Europa (Nilson et al., 2001; Dely et al., 2005; Edgar e Bird, 2005).

E' quindi su questa specie che si è concentrata anche nel parco la massima attenzione attraverso programmi di monitoraggio ripetuti nel tempo (2020 e 2021) per conoscerne presenza e distribuzione nel Parco nonché i maggiori fattori di minaccia (vedi All.7)

Gambero di fiume e pesci

Per quanto riguarda le indagini sull'ittiofauna, va rilevato che accanto a zone per le quali vi sono carte ittiche o indagini analoghe promosse da Enti preposti alla gestione del territorio (Regioni, Provincie ecc.), ve ne sono altre per le quali le informazioni sono scarse, datate o frammentarie. Inoltre, gran parte delle ricerche promosse riguardano corsi d'acqua di natura lenticia, mentre i numerosi laghi che costellano l'area di studio sono stati poco indagati (De Curtis, 2000). È il caso di queste specie nel parco. Pertanto, la letteratura di riferimento per il territorio del Parco resta:

- De Curtis O., 2002. Ricerca sulla fauna ittica del fiume Sangro e del fiume Giovenco. Relazione interna.
- Barbieri C., Caramori G., De Curtis O., 2000. Ricerca sulla fauna ittica del Lago di Barrea e del torrente Sangro. Aggiornamento bibliografico sulla fauna ittica del PNALM, la sua ZPE e "riserve satelliti". Relazione interna.

Uno studio sul Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*) effettuato nel 2008 dal Dipartimento di Biologia animale e genetica dell'Università di Firenze è stato eseguito tramite sopralluoghi sul campo e indagini storiche. I corsi d'acqua presi in esame all'interno del territorio del Parco e nelle sue aree immediatamente limitrofe erano: Fiume Sangro, Fiume Zittola, Torrente Fondillo, Torrente Scerto, Torrente Profulo, Torrente Tasso, il Rio Torto, il cosiddetto canale Peschiere situato nella Piana tra Opi e Pescasseroli. Nell'ambito della ricerca è stato utilizzato il metodo della cattura/ marcatura/ricatture per

fare valutazioni sulla densità della specie. Al termine di quel lavoro di monitoraggio della presenza fu individuata una sola stazione in cui era presente il Gambero di fiume: quella del canale della Peschiera.

Nell'ambito del progetto di ricerca sulla lontra condotto nel 2018 dall'Università del Molise sono state segnalate nuove stazioni della specie. La specie è stata trovata in Val Fondillo, nel fiume Sangro in località Campomizzo, Piana di Opi, lungo la riva orografica dx del Lago di Barrea in corrispondenza di uno dei torrenti che scendono da monte alimentando il lago. La distribuzione del Gambero di Fiume nel PNALM necessita comunque di ulteriori approfondimenti.

Le indagini sulla fauna ittica, di tipo qualitativo e semiquantitativo, sono state condotte attraverso campionamenti diretti e raccogliendo dati attraverso il coinvolgimento dei pescatori sportivi e svolgendo una ricerca bibliografica.

Alcune di queste specie sono tipicamente autoctone, altre, come il Persico reale, sono ovviamente frutto di immissioni operate da associazioni di pescatori sportivi. Tali immissioni hanno provocato il declino di alcune specie autoctone in favore di specie più aggressive o di maggiore plasticità ecologica.

Nel lago di Barrea le specie rinvenute appartengono a tre diverse famiglie: Ciprinidi, Salmonidi e Percidi. Tra queste la più rappresentata è la famiglia dei Ciprinidi con 8 specie, seguono i Salmonidi e i Percidi con una specie ognuna.

. Per quanto riguarda la Rovella (*Rutilus rubilio*), nel 2000 lo studio si è concentrato nel tratto del fiume Sangro tra Pescasseroli e la foce presso il lago di Barrea. Nella piana a monte di Opi, dove il Sangro è caratterizzato da un andamento più rettilineo, da scarsa vegetazione ripariale e assenza di pozze e nascondigli idonei, la specie è assente, così come la Trota. Dopo Opi, dove sono presenti pozze e piccole rientranze che abbandonano il corso d'acqua principale estendendosi lateralmente verso i terreni circostanti, la specie è stata individuata. Il Barbo comune (*Barbus plebejus*) è presente nei seguenti corsi d'acqua: Alto fiume Sangro, Lago di Barrea, Fiume Volturno, Bacino del Fibreno, Bacino del Melfa. L'Alborella meridionale (*Alburnus albidus*) è presente nel Lago di Barrea, nel Fiume Volturno e probabilmente nel Bacino del Fibreno.

La Trota macrostigma (*Salmo (trutta) macrostigma*) è stata segnalata nel Fiume Volturno, nel Torrente Lemmare, nel Bacino del Fibreno.

Avifauna

L'avifauna del PNALM è tipicamente montana e comprende anche molte specie comuni a tutti gli ambienti, gli uccelli ubiquitari e, nei versanti più bassi del Lazio, anche alcune specie tipicamente mediterranee. Essa è composta da oltre 200 specie, un numero molto elevato, poiché si tratta di quasi il

50% degli uccelli italiani, anche in relazione all'assenza di tutte le specie marine e di un gran numero di uccelli acquatici che preferiscono rotte migratorie costiere, piuttosto che interne. Se si considera che il territorio in esame equivale a circa lo 0,3% della superficie nazionale, si deduce l'importanza che tali siti rivestono come *hot spot* della biodiversità.

Il PNALM ricade inoltre nelle proposte di IBA (Important Bird Area) formulate per Birdlife International dalla LIPU.

I dati riportati nel presente paragrafo fanno riferimento ai seguenti lavori:

- Bernoni M., 2007. Monitoraggio degli uccelli 2006-2007 nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise. Relazione interna.
- Bernoni M., 2012. La Coturnice nel Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise. Relazione preliminare contratto di ricerca 2012.
- De Sanctis et al., 2013. Relazione preliminare per la redazione del piano della Z.P.S. e del S.I.C. Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise.

Considerata la numerosità delle specie, non per tutte è stato possibile svolgere ricerche mirate. Questo è stato fatto per le specie incluse nell'Allegato I della Direttiva 147/09/CE, per le quali sono stati condotti degli approfondimenti volti a mettere in luce particolari aspetti dell'ecologia delle specie, fondamentali al fine di indirizzare una corretta gestione dei Siti Natura 2000.

Per aquila, coturnice e fringuello alpino il Parco svolge monitoraggi annuali nell'ambito della collaborazione in rete con altri Enti. Per tutte le altre specie di cui non abbiamo dati significativi, verrà realizzato un monitoraggio mirato nel corso del decennio di validità del piano.

Secondo la check list degli uccelli del PNALM (Bernoni 1995) nel Parco sono state osservate 221 specie di uccelli, appartenenti a 50 famiglie, più 10 specie da riconfermare, segnalate da diversi autori, ma mai effettivamente osservate, oppure segnalate per aree al limite dell'area contigua o derivanti da reintroduzioni recenti di esito ancora incerto.

I non-Passeriformi sono 120, di cui 29 nidificanti regolarmente, 4 irregolarmente e 9 per i quali la nidificazione è da considerarsi possibile. I Passeriformi sono 101, di cui 76 nidificanti regolarmente, 3 irregolarmente e 4 per i quali la nidificazione è da considerarsi possibile.

Complessivamente le specie nidificanti regolarmente o irregolarmente sono 112, di cui 64 stanziali, il resto migratrici.

Il significato della presenza delle diverse specie non è ovviamente lo stesso: per alcune il PNALM costituisce sicuramente la più importante area italiana di nidificazione e conserva percentuali di popolazione nell'ordine del 50-80% del totale delle coppie italiane. Ad esempio, nel caso del Picchio

dorsobianco e della Balia dal collare il PNALM costituisce di gran lunga la più importante area italiana, con oltre il 50% degli effettivi nidificanti. Per altre il significato è del tutto marginale, trattandosi di specie migratrici presenti in numero modesto per le quali il PNALM non costituisce un territorio significativo per la conservazione.

Considerando tutte le specie elencate, ad eccezione ovviamente degli habitat di quelle al momento attuale estinte, si delinea un quadro che vede come habitat più minacciati proprio le fasce di fondovalle con 29 specie e gli ambienti rocciosi con 21 specie; tale rilievo può apparire sorprendente in un Parco costituito in prevalenza da foreste, ma gli ambienti ecotonali e fortemente diversificati di fondovalle, che si estendono peraltro in una fascia altitudinale molto ampia, offrono un gran numero di nicchie ecologiche diverse, al contrario per esempio della relativa monotonia di faggete o praterie d'altitudine. Tale dato è comunque rivelatore di uno stato di sofferenza diffuso a livello europeo di questi ambienti, come pure quello sugli ambienti umidi, e non a caso anche nel PNALM significativi aspetti gestionali riguardano proprio questi territori. I termini della questione cambiano in modo significativo laddove si tenga conto delle sole specie per le quali il PNALM costituisca almeno l'1% della popolazione italiana: in tale caso l'importanza del fondovalle decresce in modo significativo ed ambienti rocciosi, praterie d'altitudine e faggete presentano valori decisamente più importanti.

Delle specie elencate nella checklist del PNALM, 19 sono incluse nell'Allegato I della direttiva Uccelli. Di queste però alcune risultano attualmente estinte localmente, altre sono date come migratrici irregolari o come accidentali.

Entomofauna

Fatta eccezione per un lavoro sugli impollinatori realizzato nel 2021, le ricerche sugli insetti non sono particolarmente aggiornate. Nell'ambito del periodo di validità del piano sarà pertanto importante approfondire questa tematica con particolare riferimento alle specie in direttiva.

Si riportano pertanto le informazioni raccolte e sintetizzate per il piano di gestione dei Siti Natura 2000. Le prime ricerche entomologiche effettuate negli attuali Siti Natura 2000 risalgono ad Achille Raffray, nel 1914, e riguardano i Coleotteri Pselafidi; l'anno dopo Enrico Festa pubblica i risultati di una ricerca sull'alta Valle del Sangro su diversi ordini di insetti. Ma è soltanto tra gli anni '20 - '30 che Paolo Luigioni dà inizio ad uno studio più metodico di alcuni ordini di insetti: Coleotteri, Emittteri, e Imenotteri Tentredinidi.

Ne scaturiscono le descrizioni di due specie nuove di Coleotteri Crisomelidi, nel 1930 *Chrysochloa siparii*, considerata oggi una sottospecie della Elongata (*Oreina elongata siparii*) e nel 1933 la *Chrysochloa marsicana*, considerata oggi una sottospecie valida della alpestris (*Oreina alpestris marsicana*).

Da allora molti altri ordini e famiglie di insetti sono stati oggetto di studio; tra questi si citano le ricerche di Marcello Cerruti sui Coleotteri Stafilinidi in particolare, quelle di Giuseppe Saccà sui Ditteri, di Carlo Consiglio sui Plecotteri Odonati e sugli Efemerotteri raccolti dallo stesso Consiglio e studiati da Elvira Biancheri.

Il famoso entomologo Guido Grandi pubblicò nel 1958 i risultati di una spedizione entomologica nel Parco nella quale furono raccolti vari ordini di insetti.

Sempre a partire dal 1958 ebbero inizio esplorazioni intensive di raccolta e studio di Coleotteri effettuate da Bott, Migliaccio, Papini, Parenti e Tassi principalmente su Carabidi, Cerambicidi, Buprestidi, Scarabeidi e Crisomelidi.

Notevole è stato il contributo di Marcello La Greca per lo studio degli Ortotteri atteri di alta quota, con descrizione di nuove specie, tra le quali *Cophopodisma trapezoidalis* e la sua sottospecie aprutiana, *Cophopodisma acuminata* e la sua sottospecie marsicana.

Gli Imenotteri Apoidei sono stati invece studiati da Mario Comba, i Macrolepidotteri e gli Pteroforidi da Carlo Prola, i Tricotteri da Gian Paolo Moretti, gli Eterotteri da Paride Dioli.

Nell'anno 1963 B. Mannheims descrive sul Bollettino dell'ARDE una nuova specie di Dittero Tipulide (*Tipula luctuosa*), raccolta nel Parco Nazionale d'Abruzzo.

Nell'anno 1993 è stato lanciato il Progetto Biodiversità del Parco Nazionale d'Abruzzo con l'obiettivo di censire, catalogare e studiare tutte le specie viventi, vegetali e animali che vivono nel territorio dell'area protetta. Nell'ambito di questo progetto sono state catalogate 4.764 specie di insetti.

Nell'ambito della redazione del Piano di gestione dei siti Natura 2000, è stato realizzato uno studio con l'obiettivo di approfondire le conoscenze relative alle specie incluse nell'Allegato II della Direttiva Habitat *Osmoderma eremita* e *Rosalia alpina* (Russo, 2013).

Nell'ambito invece del più recente progetto sugli impollinatori selvatici condotto su input del Ministero dell'ambiente oggi Ministero della transizione ecologica e di ISPRA sono in corso monitoraggi sugli apoidei selvatici e sui lepidotteri diurni e notturni secondo il Monitoring scheme proposto dall'Unione Europea.

4.2.2.2 Conflitti fra fauna selvatica e attività antropiche

Uno dei compiti principali di un Ente Parco, o più in generale di un'Area Protetta, è probabilmente quello di mitigare al meglio delle proprie possibilità i conflitti tra le attività antropiche e la fauna selvatica. Tra gli elementi di maggiore criticità in tale senso c'è sicuramente l'agricoltura che spesso rappresenta una risorsa di qualità, con ridotta concorrenza, di facile accessibilità e in concentrazione maggiore rispetto alle fonti trofiche naturali, di norma più disperse

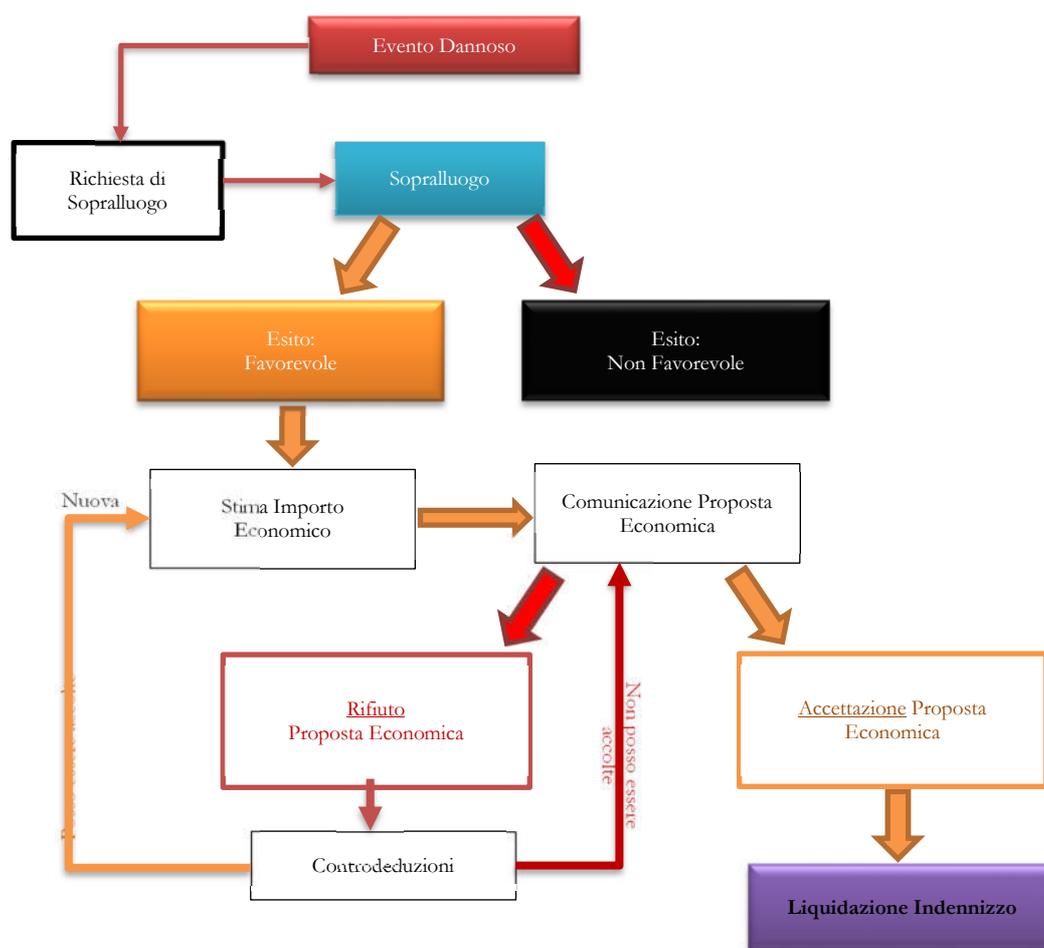
Quadro normativo

Per affrontare quindi il tema dei danni che la fauna selvatica può provocare alle colture, l'Ente Parco si è dotato di uno specifico regolamento, adottato con Deliberazione n. 13 del 30 aprile 2011 e modificato con delibera n. 33 del 21/12/2011, al cui interno sono riportate (Art.1) *"...le modalità per l'accertamento, la valutazione, la liquidazione dell'indennizzo dei danni provocati dalla fauna selvatica alle attività agricole ed agli allevamenti all'interno del territorio del Parco [...] e nella Zona di Protezione Esterna al Parco (ZPE) (oggi Area Contigua – AC)"*, nelle more della legge 394/91 che regola gli indennizzi, da parte degli Enti Parco, per i danni causati da fauna selvatica ai sensi dell'articolo 15, comma 3. L'iter tecnico-amministrativo per lo svolgimento di quanto riportato all'art.1 prevede:

1. richiesta (telefonica) del sopralluogo di accertamento del danno con acquisizione di tutti i dati relativi all'azienda e alla località del danno, cui segue la registrazione della richiesta in un apposito database;
2. esecuzione a stretto giro di un sopralluogo di accertamento da parte del personale dell'Ente Parco (Servizio di Sorveglianza e/o personale tecnico) con rilievo di tutti i dati necessari all'accertamento del danno, in contraddittorio con il richiedente;
3. compilazione in duplice copia del verbale di accertamento, che si chiude con un parere (favorevole o non favorevole) all'indennizzo;
4. inserimento dei dati dei verbali pervenuti nel DataBase e produzione della proposta di indennizzo, sulla base delle informazioni raccolte durante il sopralluogo in merito soprattutto alla "ordinarietà colturale" specifica e sulla base di produzioni ed importi unitari riportati nel prontuario delle colture agricole;
5. Accettazione della proposta di indennizzo e quindi la sua liquidazione. In caso di rifiuto della proposta economica di indennizzo, opportunamente motivata, i Servizi dell'Ente provvedono quindi ad un nuovo esame della pratica.

L'iter per la richiesta di indennizzo può essere così schematizzato:

Figura 4-1 Iter procedurale per la richiesta di indennizzo da danni da fauna selvatica



Fonte: Ente Parco, 2022

AGRICOLTURA

Nel Parco d’Abruzzo, Lazio e Molise i principali agenti di danno alle colture agricole sono rappresentati da Orso marsicano, Ungulati (termine con cui si intendono in generale cervi, cinghiali e caprioli) ed in misura minore, Istrice e Tasso. L’Ente Parco indennizza i danni provocati a tutte le attività agricole da tutti gli animali entro i suoi confini, mentre in Area Contigua vengono ammessi ad indennizzo solo i danni causati dall’orso.

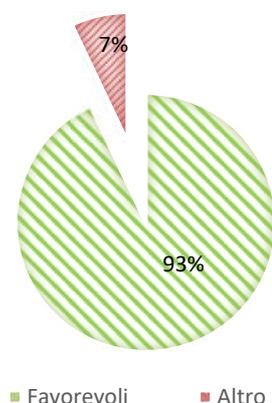
Facendo riferimento alle statistiche elaborate sui dati relativi al periodo 2016-2020, il tempo medio trascorso tra la segnalazione del danno e l’adempimento del sopralluogo è di 2-3 giorni solari, mentre la durata di ognuno di essi è mediamente di un’ora, molto variabile in relazione alle condizioni ritrovate sul campo, alla tipologia del danno e alla sua riconoscibilità, spesso non immediatamente riscontrabile. La durata complessiva dell’iter, dalla segnalazione del danno alla sua eventuale liquidazione, è in genere contenuta entro i 90 giorni.

Impatti economici e ripartizione predatori

Nel quinquennio 2016-2020, sono state registrate mediamente **201 richieste** di indennizzo ad anno per i danni arrecati dalla fauna selvatica alla agricoltura, delle quali 195 (93%) sono state accolte favorevolmente dall'Ente, mentre 14 (7%) non rispondevano alle indicazioni del Regolamento vigente e non si è pertanto dato esito alla liquidazione dell'indennizzo.

L'importo medio liquidato nel quinquennio è di circa **118.000,00 €/anno** (importo medio per richiesta di indennizzo pari a circa 588,00 €), così ripartiti:

Figura 4-2 Percentuale di ammissibilità delle richieste di indennizzo (media 2016 - 2020)



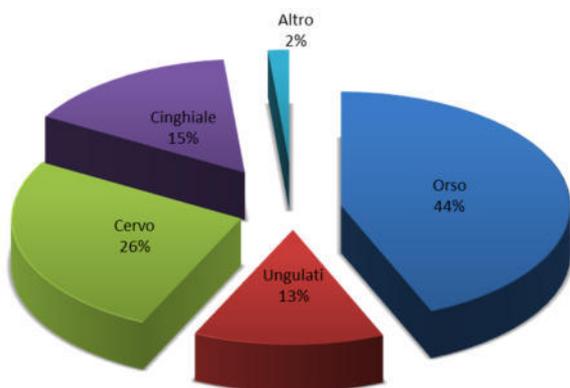
Fonte: Ente Parco, 2022

Tabella 4-3 Numero di richieste di indennizzo per specie (media 2016 - 2020)

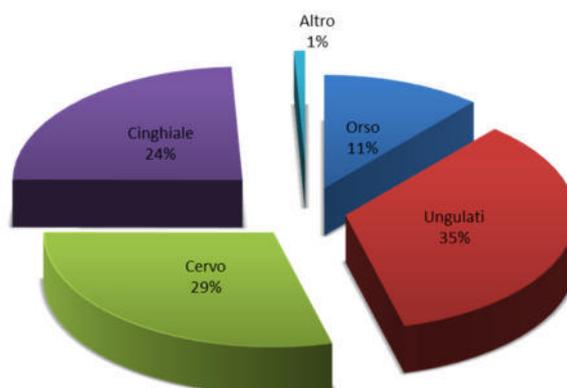
	eventi		Indennizzo	
	nr	%	€	%
Orso	88	44%	€ 13.322,00	11%
Ungulati	27	13%	€ 40.937,00	35%
Cervo	53	26%	€ 34.447,00	29%
Cinghiale	31	15%	€ 28.565,00	24%
Altro	3	1%	€ 920,00	1%
Totale	201		€ 118.191,00	

Fonte: Ente Parco, 2022

Nr eventi segnalati (anni 2016-2020)



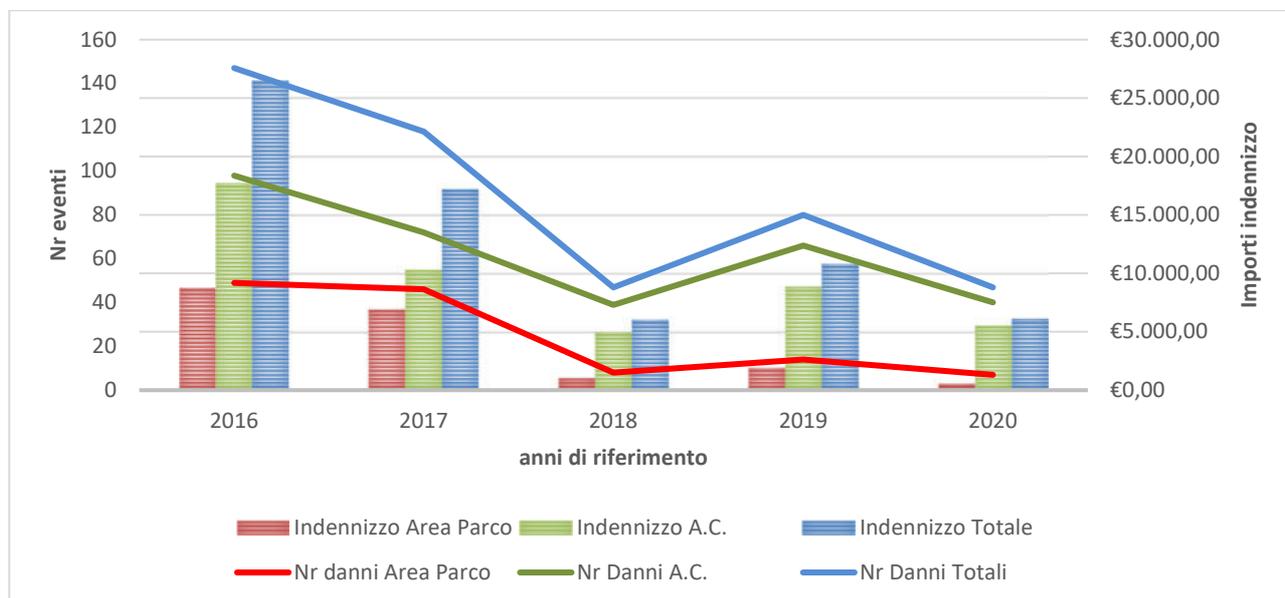
Importi Indennizzati (anni 2016-2020)



La maggior parte (44%) degli eventi dannosi segnalati quindi nel quinquennio 2016-2020 è riconducibile all'orso marsicano, che, tuttavia, incide appena per l'11% sull'entità dell'importo indennizzato.

Nel caso specifico dell'orso, poiché dal sopra citato regolamento in questo caso vengono indennizzati anche i danni provocati in Area Contigua può essere fatta una distinzione "geografica" di eventi ed importi medi, così suddivisibili:

Figura 4-3 Distribuzione dei danni da orso (2016 - 2020)



Fonte: Ente Parco, 2022

Tabella 4-4 Distribuzione dei danni da orso (2016 - 2020)

Anno	Area Parco		Area Contigua		Totale	
	Nr danni	Importo	Nr Danni	Importo	Nr Danni	Importo
2016	49	8.740,00 €	98	17.710,00 €	147	26.450,00 €
2017	46	6.900,00 €	72	10.289,00 €	118	17.189,00 €
2018	8	1.060,00 €	39	4.965,00 €	47	6.025,00 €
2019	14	1.950,00 €	66	8.875,00 €	80	10.825,00 €
2020	7	580,00 €	40	5.540,00 €	47	6.120,00 €
TOTALE	124	19.230,00 €	315	47.379,00 €	439	66.609,00 €
Media	25	3.846,00 €	63	9.475,80 €	88	13.321,80 €

Fonte: Ente Parco, 2022

Emerge, dal prospetto, una maggiore incidenza del danno al di fuori dall'area protetta e ciò sia per una maggiore vocazione agricola di questa porzione di territorio sia perché essa è estesa per ben 84.000 ha, contro i 50.000 ha dell'area Parco.

Analizzando i dati limitatamente all'area Parco, dove vengono indennizzati tutti i danni arrecati dalla fauna selvatica alle colture agricole, si ha che in termini economici il 96% degli indennizzi viene corrisposto per danni cagionati da cervi, cinghiali o genericamente ungulati, dal momento che spesso non è possibile distinguere con certezza l'agente del danno anche perché entrambi (cervo e cinghiale) arrecano danni alla medesima coltura, in tempi semmai diversi.

Tabella 4-5 Numero e entità del rimborso per danni da fauna selvatica (2016 - 2020)

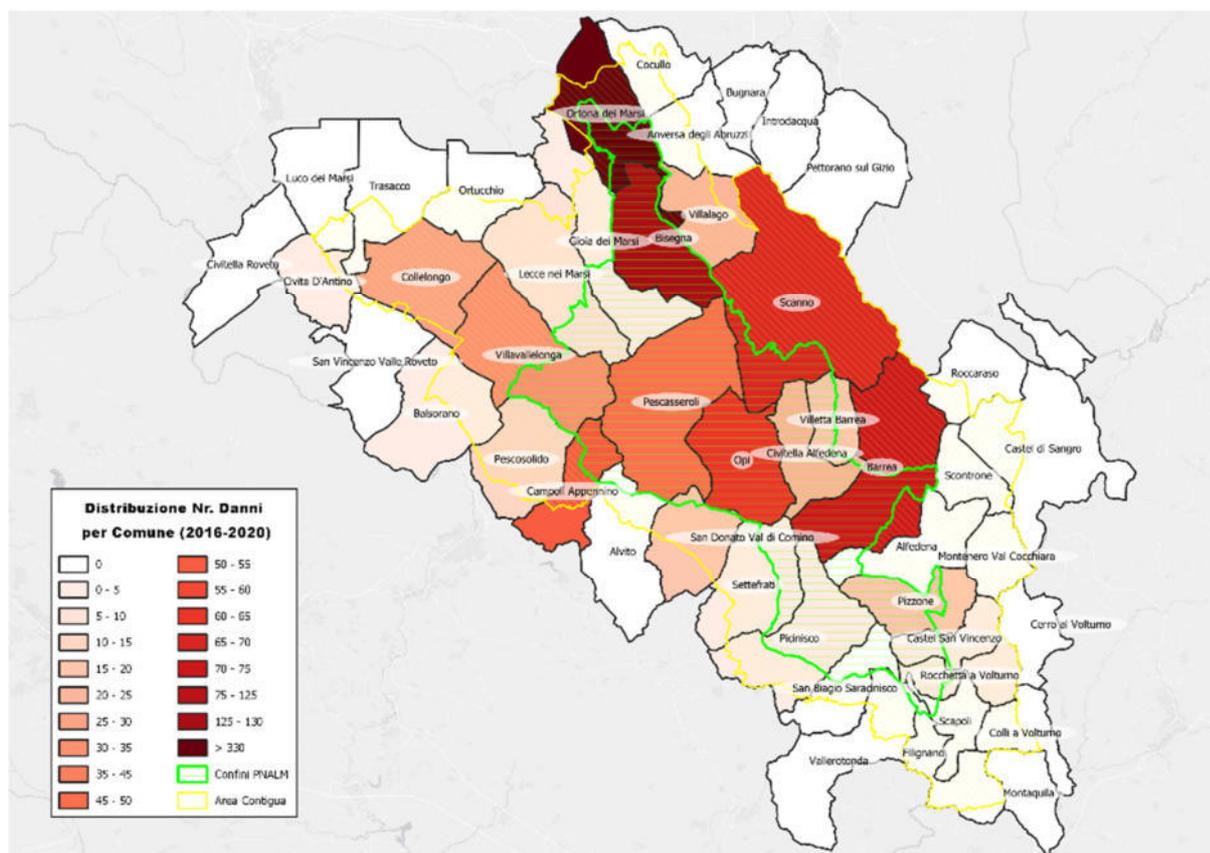
Anno	ORSO		UNGULATI		CERVO		CINGHIALE		ISTRICE/TASSO		TOTALE	
	Nr	€	Nr	€	Nr	€	Nr	€	Nr	€	Nr	€
2016	49	8.740,0	12	19.350,0	85	63.060,5	27	11.170,0	7	1.555,0	180	103.875,50 €
2017	46	6.900,0	42	37.905,0	47	23.260,0	39	25.120,0	1	180,0	175	93.365,00 €
2018	8	1.060,0	24	38.620,0	42	27.695,0	25	17.415,0	1	180,0	100	84.970,00 €
2019	14	1.950,0	29	61.702,0	52	27.290,0	35	40.100,0	0	0	130	131.042,00 €
2020	7	580,0	28	47.110,0	38	30.930,0	28	49.020,0	6	2.685,0	107	130.325,00 €
TOT	124	19.230,00	135	204.687,00	264	172.235,50	154	142.825,00	15	4.600,00	692	543.577,50
Medie	25	3.846,00	27	40.937,40	53	34.447,10	31	28.565,00	3	920,00	138	108.715,50

Anno	ORSO		UNGULATI		CERVO		CINGHIALE		ISTRICE/TASSO		TOTALE	
	Nr	€	Nr	€	Nr	€	Nr	€	Nr	€	Nr	€
	18%	4%	20%	38%	38%	32%	22%	26%	2%	1%	100%	100%

Fonte: Ente Parco, 2022

Le aree dove si registra il maggior numero di danni, sia in termini numerici che economici, è la Valle del Giovenco (comune di Ortona dei Marsi), dove maggiore è la diffusione di colture agricole ad “alto reddito” (leguminose e patate).

Figura 4-4 Distribuzione dei danni da fauna selvatica per Comune (2016 - 2020)



Fonte: Ente Parco, 2022

Tabella 4-6 Superfici coltivate indennizzate (2016 - 2020)

Superfici coltivate ed indennizzate (Ha)						
Anno	Foraggi	Leguminose	Patate	Cereali	Altri Seminativi	Superficie (ha)
2016	186,21	6,22	7,63	2,75	2,87	205,67
2017	181,88	9,96	11,71	4,40	3,34	211,29
2018	178,88	11,25	12,85	3,61	2,14	208,73
2019	169,82	14,64	13,81	12,64	3,46	214,37
2020	164,16	14,46	18,44	13,48	4,31	214,85

Fonte: Ente Parco, 2022

Realtà agricole locali e tipologie aziende

La realtà agricola locale, per lo meno quella di più comune interfaccia con l'Ente tramite le richieste di indennizzo, vede protagonisti nella maggior parte dei casi privati cittadini che coltivano in proprio i terreni per autoconsumo. Le aziende agricole vere e proprie, aventi terreni interni ai confini del PNALM, sono poco più di una ventina, sparse su tutto il territorio e per lo più ad indirizzo cerealicolo zootecnico.

Le attività agricole sono maggiormente diffuse nella Valle del Giovenco, con coltivazioni di legumi (ceci per lo più) e patate; è qui sviluppata anche una frutticoltura (in genere melo) di un certo interesse.

La foraggicoltura (erbai polifiti e monofiti, prati naturali), talora accompagnata da cerealicoltura destinata alla alimentazione animale, si localizza sia nell'alta Valle del Sangro che nella Valle del Giovenco.

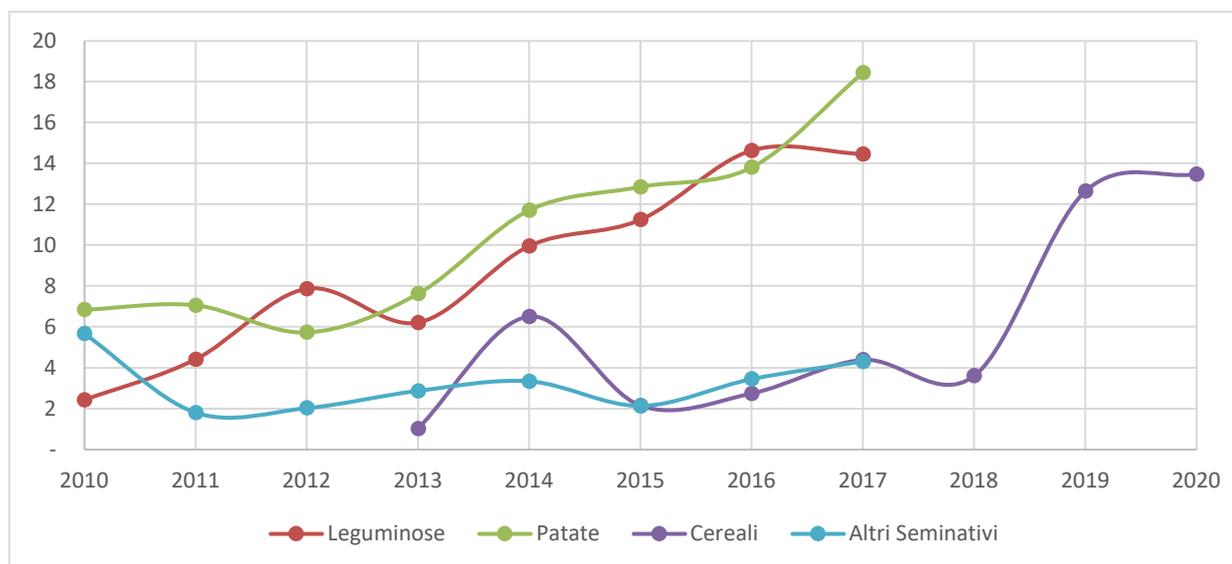
In linea generale, si ha comunque uno scarsissimo livello di imprenditorialità e meccanizzazione del comparto agricolo, che nel caso dei frutteti si traduce anche in allevamenti tradizionali a vaso policormico, con sestri di impianto irregolari e nel complesso larghi.

Sicuramente la conformazione geomorfologica di quasi tutto il territorio del Parco non si dimostra favorevole allo sviluppo di un'agricoltura competitiva con realtà ben più produttive, eccezion fatta per poche piccole realtà in grado di dare quantità e qualità con possibili ritorni di mercato. Per di più mancano sul territorio attori che si occupino della trasformazione dei prodotti ottenuti, che potrebbero dare stimolo e continuità alla filiera agricola locale. Come se ciò non bastasse, le infrastrutture viarie non consentono l'instaurarsi di un buon regime di scambi commerciali con altre aree limitrofe. Tutto ciò, sicuramente non incentiva l'agricoltura locale, né di piccola scala, né su dimensione imprenditoriale, e a tali problematiche si somma l'incidenza dei danni arrecati dalla fauna selvatica.

Non si può però negare una evidenza e cioè che le superfici messe a coltura ed oggetto di indennizzo, hanno fatto registrare un trend crescente nell'ultimo decennio e ciò non è sempre e solo giustificabile con

il semplice aumento delle segnalazioni di danno (dovute all'aumento della fauna selvatica), quanto anche ad una messa a coltura di nuove superfici motivata probabilmente anche da una certezza di indennizzo.

Figura 4-5 Trend degli indennizzi per tipologia di coltivazione (2010 - 2020)



Fonte: Ente Parco, 2022

Indicazioni gestionali

Ai fini di una corretta valutazione del danno e quindi dell'indennizzo, si rende necessario un controllo più attento condotto non soltanto a danno avvenuto, per il quale non si riesce a risalire alla "ordinarietà" colturale e talvolta nemmeno alla coltura in atto, ma durante l'intero ciclo colturale.

È pertanto opportuno conoscere per tempo le coltivazioni in atto e ciò sia per consentire i controlli sulla regolarità della tecnica colturale, sia per un monitoraggio delle stesse, sia per poter prevedere, con sufficiente anticipo, l'entità complessiva del probabile indennizzo, sia infine per poter porre in essere eventuali misure di contenimento del danno.

La segnalazione di "inizio attività", già in essere presso alcune realtà limitrofe (Parco Regionale Velino Sirente), potrebbe risultare di indubbia utilità a tale scopo.

È necessario inoltre uniformare produzioni e importi unitari da riconoscere per le singole colture danneggiate al fine di non creare disparità tra chi opera in area parco e chi al suo esterno ma, soprattutto, per non alterare il mercato. A tale scopo potrebbero rivelarsi utili incontri periodici con responsabili delle tre Regioni e/o dei Parchi limitrofi, o quantomeno un loro confronto in occasione della revisione non più derogabile del Prontuario delle Colture Agricole.

La realizzazione di strutture di protezione (= recinzioni metalliche) è discutibile (il cervo le supera agilmente), anche se, ben fatte, costituiscono un azzeramento o quasi del danno. Possono tornare utili recinzioni elettrificate, caratterizzate da un costo contenuto di acquisto e montaggio, installate al momento, sempre che si riesca a far arrivare la coltura a maturazione.

Va comunque evitata la eccessiva frammentazione di queste recinzioni, se non altro per un aspetto estetico. In alcune zone (loc. Centrale di Ortona dei Marsi, o loc. Masseria di Opi) si potrebbe pensare ad una recinzione “collettiva” (loc. Centrale di Ortona dei Marsi) o per grosse proprietà (Masseria di Opi).

Andrebbe semmai “ripensato” il problema, riconoscendo:

- una premialità per le aziende virtuose (cioè per quelle aziende che riescono a contenere il danno da fauna selvatica, per conto proprio, entro una certa soglia);
- un riconoscimento a priori dell’indennizzo, purché di fronte ad una coltura regolarmente impiantata, ad es del 50% della produzione teorica ottenibile, restando a carico dell’agricoltore la messa in atto di quanto necessario per assicurarsi il restante 50% della produzione.

ZOOTECNIA

L’incidenza della predazione sul bestiame domestico ha, nel corso degli anni più recenti, alimentato il conflitto con gli allevatori, spingendo le politiche di gestione dell’Ente a cercare soluzioni efficaci per la riduzione dello stesso.

Nel Parco il sopralluogo viene effettuato mediamente a 12 ore dalla richiesta (chiamata telefonica) dal personale di Sorveglianza e del Servizio Veterinario e mediamente vengono effettuati circa 2 sopralluoghi al giorno. Tutta la gestione delle pratiche di indennizzo, a partire dalla richiesta alla liquidazione, è stata informatizzata. Per quanto riguarda la valutazione economica del danno si fa riferimento per capi di bestiame non di genealogia all’apposito tariffario approvato dal Consiglio Direttivo, mentre per i soggetti iscritti a libri genealogici si fa riferimento alle quotazioni di mercato elaborate dall’ISMEA. In ogni caso viene indennizzato sempre il 100% del valore del capo predato.

L’istruttoria delle pratiche prevede anche un controllo amministrativo sulla regolarità dell’azienda (identificazione animali, certificazione di indennità da malattie denunciabili, assenza di abusi), effettuata dal Servizio Veterinario in collaborazione con la Sorveglianza.

Per quanto riguarda le tempistiche, riferite al periodo 2016 – 2020, il tempo medio di sopralluogo (dalla richiesta all’effettuazione del sopralluogo sul posto) è di circa 13 ore, la durata media del sopralluogo è di circa 1 ora, mentre il tempo medio di liquidazione (dalla richiesta di sopralluogo alla liquidazione dell’importo dovuto all’interessato) è di 80 giorni.

L'attività zootecnica che si pratica nel PNALM è di tipo estensivo, generalmente con lo sfruttamento dei pascoli di alta quota nel periodo estivo e la stabulazione nel periodo invernale, perlomeno per bovini ed ovicaprini. I bovini vengono condotti al pascolo allo stato brado con scarso o nullo controllo, mentre gli ovicaprini vengono condotti con la presenza del pastore di giorno e il ricovero negli stazzi di alta quota nelle ore notturne. Discorso a parte merita l'allevamento equino, fatto con due attitudini produttive: utilizzazione dei cavalli e muli per il lavoro di ricaccio legna dal bosco e per attività di equitazione; anche per questo tipo di allevamento si registra la tendenza a condurre il bestiame sui pascoli allo stato brado. Per quanto riguarda la tipologia di aziende zootecniche che operano nel Parco, dai dati della Banca Dati Nazionale (BDN) e dal gestionale dei danni da predatore risulta la situazione di cui alla tabella seguente.

Tabella 4-7 Aziende zootecniche per tipologia di animali allevati

Regione	n° Comuni	Aziende stanziali	Aziende transumanti	TOTALE	Aziende con bovini	Aziende con bufali	Aziende con equini	Aziende con ovini	Aziende con caprini	Aziende con suini
Abruzzo	27	703	7	710	199	3	297	264	102	236
Lazio	8	285	27	312	88	1	88	120	56	7
Molise	8	144	4	148	58	0	58	81	13	28
TOTALI	43	1132	38	1.170	345	4	443	465	171	271

Fonte: Ente Parco, 2022

Per ciò che riguarda le consistenze di bestiame delle aziende, solo 3 di esse (0,26 %) superano le 400 UBA, 44 di esse (3,76 %) hanno da 100 a 399 UBA, 94 di esse (8,03 %) hanno da 50 a 99 UBA, 260 di esse (22,22 %) hanno da 10 a 49 UBA e 769 di esse (65,73 %) hanno una consistenza uguale o inferiore a 9 UBA. Si tratta quindi di piccole e piccolissime aziende: circa il 22 % hanno tra 10 e 49 UBA e più del 65 % hanno meno di 9 UBA. Questo verosimilmente è sintomo del decremento generale che si registra nella zootecnia di montagna, anche a livello nazionale.

Dalla tabella emerge anche chiaramente come si tratti soprattutto di aziende stanziali, che operano per tutto l'anno nei Comuni del Parco e dell'Area Contigua. Abbiamo solo 38 aziende transumanti (circa 3 % del totale) delle quali 7 nel versante Abruzzese del Parco che hanno la sede aziendale nella Regione Abruzzo, 27 nel versante Laziale, provenienti dal Cassinate e Casertano, e 4 nel versante Molisano operanti nei Comuni molisani fuori Parco.

Ovviamente le Aziende prima dell'immissione al pascolo, vengono controllate dalle Autorità competenti per ciò che riguarda la profilassi obbligatoria di Stato (indennità da Brucellosi e Tubercolosi) e i cani al seguito devono essere iscritti all'anagrafe canina regionale.

Si registra inoltre nel territorio del Parco anche la presenza di 86 aziende apistiche per la produzione di miele di elevata qualità, alcune anche con certificazione biologica, che subiscono una consistente predazione da Orso marsicano, e che proprio per questo negli anni più recenti sono state dotate di recinti elettrificati in comodato di uso gratuito come misura preventiva, al fine di ridurre sensibilmente l'impatto della predazione da Orso.

Infine, in seguito alla persistenza di Orsi confidenti nei centri abitati e nelle loro periferie, sono state censite più di 500 piccole attività di allevamento di animali da cortile (pollame e conigli) per autoconsumo. Tale numero sicuramente è sottostimato, in quanto questa forma di economia è presente in tutti i piccoli centri del Parco e subisce la predazione degli Orsi confidenti, facendo registrare, oltre al danno agli animali, anche il danno alle piccole strutture da parte degli Orsi per penetrare all'interno di queste. Tali danni agli animali e alle strutture vengono regolarmente accertati e indennizzati.

Per ciò che riguarda il patrimonio zootecnico presente nel territorio del Parco, sempre dai dati della BDN (Banca Dati Nazionale) e del gestionale dei danni da predatore risulta la situazione riportata nella successiva tabella.

Tabella 4-8 Capi di bestiame

Regione	n° Comuni	Bovini	Bufali	Equini	Ovini	Caprini	Suini	UBA	Cani
Abruzzo	27	5.622	13	2.274	21.017	3.946	1.332	12.306,45	457
Lazio	8	4.666	134	614	3.678	2.190	112	6.214,20	473
Molise	8	1.359	0	1.062	932	227	156	2.668,85	173
TOTALI	43	11.647	147	3.950	25.627	6.363	1.600	21.189,50	1.103

Fonte: Ente Parco, 2022

Come è evidente la specie prevalentemente allevata è rappresentata dagli ovini, seguiti dai bovini e caprini. Negli anni più recenti si è registrata una netta diminuzione nel carico di bestiame complessivo, in linea con le tendenze nazionali e con una riconversione degli allevamenti bovini, che, fino a 20-30 anni fa, facevano registrare prevalentemente allevamenti di bovini da latte per la produzione locale di formaggi, mentre, negli anni più recenti, si è registrata praticamente la scomparsa dei bovini da latte, sostituiti con allevamenti esclusivi di bovini da carne di razza marchigiana prevalente.

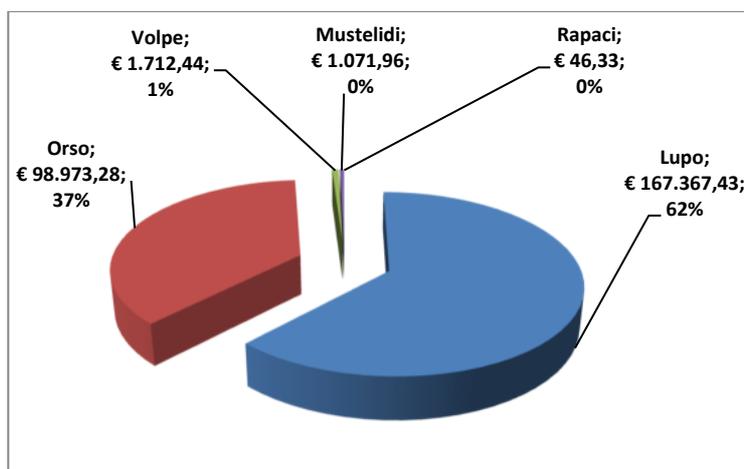
Il dato riguardante i cani è molto significativo, ma è attualmente sottostimato, in quanto è riferito ad un progetto realizzato dal Parco in collaborazione con ENPA e l'Associazione Salviamo l'Orso nel 2014 e 2016, in seguito all'epidemia di Cimurro che ha coinvolto anche la popolazione di Lupo. Questo progetto ha realizzato l'iscrizione dei cani associati al bestiame in Anagrafe Canina Regionale e la somministrazione agli stessi di vaccini contro il Cimurro ed altre malattie infettive dei canidi.

I bufali sono allevati da un paio di aziende per la produzione di carne, generalmente stabulati, rappresentano lo 0,30 % del totale in UBA e la predazione su di essi è inesistente; i suini rappresentano il 3,24 % del totale e vengono in genere allevati per consumo familiare e l’impatto della predazione su questa specie è trascurabile; gli equini rappresentano l’8 % del totale, sono allevati per lavoro (utilizzazioni boschive e turismo), la predazione su questa specie è consistente in alcuni periodi - nascita e svezzamento – per ridursi poi drasticamente; i caprini rappresentano il 12,90 % del totale e sono allevati per la produzione di formaggi di ottima qualità, la predazione su questa specie è molto consistente; i bovini rappresentano il 23,61 %, sono allevati esclusivamente per la produzione di carne, che finisce nei circuiti Nazionali, e l’impatto della predazione è anche qui consistente in periodi delicati della loro vita come nascita e svezzamento; infine gli ovini, che rappresentano il 51,95 %,allevati per la produzione di carne e latte destinato alla caseificazione, sono la specie maggiormente predata.

L’impatto economico della predazione da carnivori selvatici nel Parco è considerevole.

Tabella 4-9 Valori medi annuali dell’impatto economico da predazione dei predatori

Specie	Euro
Lupo	€ 167.367,43
Orso	€ 98.973,28
Volpe	€ 1.712,44
Mustelidi	€ 1.071,96
Rapaci	€ 46,33



Fonte: Ente Parco, 2022

L’impatto economico totale medio annuo dei predatori presenti nel Parco sul bestiame domestico è pari a euro 269.171,44, la maggior parte è determinato dal Lupo pari al 62 % circa e dall’Orso marsicano per circa il 37 %. Poi ci sono i predatori minori quali la Volpe, i Mustelidi e Rapaci che predano soprattutto animali da cortile, che si aggirano intorno all’1 %.

Accanto alle predazioni di cui sopra dobbiamo considerare anche altre voci di indennizzo quali: il rimborso delle spese veterinarie e di trattamento farmacologico per gli animali che rimangono feriti da

un attacco da predatori (Orso e Lupo); i danni all'apicoltura e i danni alle strutture, tipici dell'Orso marsicano, tutti regolarmente accertati e indennizzati.

L'importo medio totale annuo per le spese veterinarie e di cura di animali feriti in attacchi da predatore è di euro 8.009,93 pari a poco meno del 3 % del totale. L'importo totale medio annuo per danni da Orso all'apicoltura è di euro 19.137,35 pari al 7,10 % del totale con tendenza al decremento negli ultimi anni, verosimilmente da mettere in relazione con le protezioni date in comodato d'uso gratuito. L'importo totale medio annuo per danni da Orso alle strutture è di euro 8.029,29 pari a poco meno del 3 % del totale. Come già detto questa tipologia di danni è attribuibile quasi esclusivamente agli Orsi confidenti.

Indicazioni gestionali

Pur riconoscendo che la predazione sul bestiame domestico, in territori nei quali l'allevamento è consistente, è un fenomeno naturale si possono sicuramente mettere in atto alcune misure volte sia a ridurre l'impatto, sia a contenere il conflitto che inevitabilmente si genera con le categorie interessate:

- agevolare con un maggiore coordinamento istituzionale ed europeo, le politiche di programmazione, in modo da proporre modelli zootecnici compatibili con la protezione ambientale;
- prevenire il fenomeno del decremento delle attività zootecniche, favorendo la cosiddetta filiera corta, compatibile con modelli di conduzione del bestiame che favoriscono la coesistenza con i grandi carnivori;
- migliorare la gestione dei pascoli, soprattutto in relazione ai carichi ammissibili;
- implementare il sistema di prevenzione dei danni, associandolo a misure di incentivazione specifiche, e sperimentandone di nuovi tipi sviluppando anche metodologie utili a valutarne l'efficacia;
- riconoscere agli allevatori il ruolo di tutori della biodiversità e responsabilizzarli alla protezione, magari proponendo incentivazioni sia sotto forma di assistenza tecnica agli allevamenti, sia economiche in base al raggiungimento di determinati risultati.

4.2.2.3 Cause di morte

Pur disponendo l'Ente Parco, relativamente alle cause di morte di selvatici rinvenuti sul territorio, di una serie storica di dati a partire dagli anni '70 per l'Orso marsicano e dagli anni '80 per l'altra fauna del parco, sono stati analizzati gli anni più recenti, dal 2016 al 2020.

In questo periodo sono stati recuperati nel territorio del Parco, dell'Area Contigua e in qualche caso in zone ad essa confinanti, i seguenti **macromammiferi**: 10 Camosci appenninici, 14 Orsi marsicani, 19 cani recuperati per sospetto avvelenamento, 28 cinghiali, 42 caprioli, 43 lupi e 94 cervi, per un totale di 250 carcasse. A prescindere dalla specie animale, le cause di morte sono riportate nella successiva tabella.

Tabella 4-10 Cause di morte dei macromammiferi (2016 - 2020)

Causa	n°	%
Emergenza anesthesiologia	1	0,40
Naturale	1	0,40
Predazione da Aquila	1	0,40
Braconaggio	2	0,80
Denutrizione	2	0,80
Predazione da Orso	2	0,80
Trauma	2	0,80
Combattimento tra maschi	3	1,20
Annegamento	4	1,60
Aggressione non conspecifici	5	2,00
Predazione da cani	5	2,00
Aggressione conspecifici	8	3,20
Caccia	8	3,20
Avvelenamento	10	4,00
Patologia specifica	11	4,40
Accidentale	12	4,80
Avvelenamento (sospetto)	14	5,60
Patologia aspecifica	14	5,60
Arma da fuoco	17	6,80
Ignota	21	8,40
Predazione da Lupo	27	10,80
Investimento	80	32,00
TOTALE	250	100,00

Fonte: Ente Parco, 2022

Come è evidente, la causa di morte maggiormente rappresentata è l'investimento (incidente stradale) con 80 casi (32 %): si tratta soprattutto di Cervi, Caprioli ma anche Lupi e Orsi. Segue poi la predazione da Lupo con 27 casi (10,80%), cervi e caprioli soprattutto, e l'uccisione per arma da fuoco con 17 casi (6,80 %). Per patologia specifica si intende una diagnosi di una malattia infettiva specifica diagnosticata, con 11 casi (4,40 %), per patologia aspecifica si intende il decesso attribuito a forme patologiche non specifiche, oppure a deperimento dovuto a poliparassitosi, con 14 casi (5,60 %).

Nel medesimo periodo sono stati recuperati nel territorio del Parco, dell'Area Contigua e in qualche caso in zone ad essa confinanti, i seguenti **micromammiferi**: 1 Donnola, 1 Lepre italiana, 1 Pipistrello, 2 Ghiri, 2 Ricci, 3 Puzze, 4 Scoiattoli, 5 Faine, 5 Martore, 7 Gatti selvatici, 8 Lepri europee, 16 Istrici, 25 Tassi e 55 Volpi, per un totale di 135 carcasse. A prescindere dalla specie animale, le cause di morte sono riportate nella successiva tabella.

Tabella 4-11 Cause di morte dei micromammiferi (2016 - 2020)

Causa	n°	%
Accidentale	1	0,74
Aggressione conspecifici	1	0,74
Braconaggio	1	0,74
Naturale	1	0,74
Aggressione non conspecifici	2	1,48
Assideramento	2	1,48
Denutrizione	2	1,48
Patologia specifica	3	2,22
Trauma	3	2,22
Predazione da Lupo	6	4,44
Avvelenamento	7	5,19
Ignota	10	7,41
Patologia aspecifica	14	10,37
Investimento	82	60,74
TOTALE	135	100,00

Fonte: Ente Parco, 2022

Anche per queste specie, come è evidente la causa di morte prevalente è l'investimento (incidente stradale) con 82 casi (60,74 %), seguita poi dalla patologia aspecifica con 14 casi (10,37 %) anche qui intesa come decesso attribuito a forme patologiche non specifiche, oppure a deperimento dovuto a poliparassitosi. Mentre la patologia specifica intesa come una diagnosi di una malattia infettiva specifica diagnosticata è presente con 3 casi (2,22 %).

Sia nei macromammiferi che nei micromammiferi i decessi attribuiti a Patologie specifiche, ma anche aspecifiche, rappresentano una informazione importante per il ruolo epidemiologico che possono avere nel trasmettere la malattia a specie più importanti e nella diffusione della stessa.

Sempre nel medesimo periodo sono stati recuperati nel territorio del Parco, dell'Area Contigua e in qualche caso in zone ad essa confinanti, i seguenti **uccelli**: 1 Airone, 1 Beccaccia, 1 Civetta, 1 Falco pecchiaiolo, 1 germano reale, 1 Grifone, 1 Gufo comune, 1 Picchio rosso maggiore, 1 Picchio verde. 1 Tordo bottaccio, 1 Tordo sassello, 2 Barbagianni, 2 Passeri, 2 Storni comuni, 2 Succiacapre, 3 Merli, 3 Piccioni, 5 Allocchi, 5 Cornacchie, 5 Poiane e 10 Gheppi, per un totale di 50 carcasse. A prescindere dalla specie animale, le cause di morte sono riportate nella tabella successiva.

Tabella 4-12 Cause di morte degli uccelli (2016 - 2020)

Causa	n°	%
Aggressione non conspecifici	1	2,00
Avvelenamento	1	2,00
Denutrizione	1	2,00
Patologia specifica	1	2,00
Patologia aspecifica	7	14,00
Investimento	10	20,00
Accidentale	14	28,00
Ignota	15	30,00
TOTALE	50	100,00

Fonte: Ente Parco, 2022

Per quanto riguarda gli uccelli recuperati per la maggior parte di essi la causa di morte rimane ignota con 15 casi (30 %), mentre la causa accidentale, intesa come un forte impatto sul terreno o qualche oggetto a terra, è presente con 14 casi (28 %). L'investimento (incidente stradale) è presente con 10 casi (20 %).

Di seguito verranno esposti i dati sulle cause di morte delle 4 specie più importanti del Parco: l'Orso marsicano, il Lupo, il Camoscio appenninico e il Cervo.

Per quanto riguarda l'**Orso bruno marsicano**, sempre nel periodo 2016 – 2020, nel territorio del Parco, nell'Area Contigua e nelle zone adiacenti, sono state rinvenute e recuperate 14 carcasse o resti. Le cause di morte sono riportate in tabella:

Tabella 4-13 Cause di morte dell'Orso bruno marsicano (2016 - 2020)

Causa	n°	%
Aggressione conspecifici	1	7,14
Cattura - emergenza anestesiológica	1	7,14
Patologia aspecifica	1	7,14
Braconaggio	2	14,29
Annegamento	3	21,43
Ignota (resti)	3	21,43
Investimento	3	21,43
TOTALE	14	100,00

Fonte: Ente Parco, 2022

L'aggressione tra conspecifici è stata documentata negli Orsi del Parco diverse volte, esclusivamente nel periodo degli accoppiamenti: nel periodo considerato (2016-2020) è presente con un solo caso (7,14 %). Il decesso di un Orso durante l'attività di cattura per studi di ecologia è avvenuto nel 2018 e la necropsia ha messo in evidenza l'esistenza di stati patologici polmonari e cutanei preesistenti. Il decesso di un Orso, classificato come patologia aspecifica, è avvenuto nel 2016 e la necropsia ha messo in evidenza una parodontite grave. Dei 2 (14,29 %) casi di braconaggio, il primo è riferito al ritrovamento di poche ossa e una cordina di acciaio vicino ad un albero che fanno pensare ad una cattura con laccio e successiva soppressione. L'annegamento di 3 Orsi (21,43 %) è avvenuto nel 2018 per una caduta accidentale in una vasca di raccolta di acqua piovana nei pascoli di alta quota, di una famiglia di Orsi, madre con 2 cuccioli. In seguito a questo episodio il Parco ha promosso un censimento dei detrattori ambientali pericolosi per la fauna, mettendone in sicurezza la maggior parte. Si sono inoltre registrati 3 (21,43 %) investimenti (incidente stradale), tutti in zone esterne al Parco e tutti su strade a scorrimento veloce. Infine, 3 casi di rinvenimento di resti di Orso (cranio e qualche osso) che non hanno consentito una diagnosi della causa di morte.

Per quanto riguarda il **Lupo**, sempre nel periodo 2016 – 2020, nel territorio del Parco, nell'Area Contigua e nelle zone adiacenti, sono state rinvenute e recuperate 43 carcasse o resti. Le cause di morte sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 4-14 Cause di morte del Lupo (2016 – 2020)

Causa	n°	%
Arma da fuoco	1	2,33
Naturale	1	2,33
Patologia specifica	1	2,33
Avvelenamento	5	11,63
Aggressione non conspecifici	6	13,95
Aggressione conspecifici	7	16,28
Ignota (resti)	9	20,93
Investimento	13	30,23
TOTALE	43	100,00

Fonte: Ente Parco, 2022

Anche in questa specie, l'investimento (incidente stradale) con 13 casi (30,23 %) rappresenta la maggior causa di morte, seguono poi le aggressioni da conspecifici e non conspecifici che complessivamente superano il 30 %. Nel Lupo il decesso per Patologia specifica è presente con un caso nel 2019, nel quale è stata diagnosticata, sia al tavolo anatomopatologico, sia in laboratorio, una infezione da *parvovirus canino*.

Per quanto riguarda il **Camoscio appenninico**, sempre nel periodo 2016 – 2020, nell'areale tipico della specie, sono state rinvenute e recuperate 10 carcasse o resti. Le cause di morte sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 4-15 Cause di morte del Camoscio appenninico (2016 – 2020)

Causa	n°	%
Combattimento tra maschi	1	10,00
Patologia specifica	1	10,00

Causa	n°	%
Predazione	2	20,00
Ignota (resti)	6	60,00
TOTALE	10	100,00

Fonte: Ente Parco, 2022

La maggior parte delle cause è rimasta ignota in quanto sono stati rinvenuti solo pochi resti che non ne hanno consentito l'accertamento. È stato riscontrato un decesso attribuito a un combattimento tra maschi, un decesso per patologia specifica per una broncopolmonite parassitaria da Strongili, e 2 per predazione, una delle quali è stata attribuita all'Aquila reale per il tipo di lesioni riscontrate sulla carcassa.

Infine, per quanto riguarda il **Cervo**, sempre nel periodo 2016 – 2020, nel territorio del Parco, nell'Area Contigua e nelle zone adiacenti, sono state rinvenute e recuperate 43 carcasse o resti. Le cause di morte sono riportate nella successiva tabella.

Tabella 4-16 Cause di morte del Cervo (2016 - 2020)

Causa	n°	%
Annegamento	1	1,06
Denutrizione	1	1,06
Ignota	1	1,06
Combattimento tra maschi	2	2,13
Predazione da cani	2	2,13
Predazione da Orso	2	2,13
Trauma	2	2,13
Arma da fuoco	5	5,32
Patologia aspecifica	7	7,45
Accidentale	8	8,51
Patologia specifica	8	8,51
Predazione da Lupo	19	20,21
Investimento	36	38,30

Causa	n°	%
TOTALE	94	100,00

Fonte: Ente Parco, 2022

Anche nel Cervo la causa di morte maggiormente rappresentata è l'investimento (incidente stradale) con 36 casi (38,30 %), seguita dalla predazione da Lupo con 19 casi (20,21 %) soprattutto nel periodo invernale quando i Cervi hanno maggiore difficoltà a spostarsi sulla neve. Anche l'uccisione per arma da fuoco è presente con 5 casi (5,32 %), attività ovviamente illecita nel Parco, che ha comportato l'attivazione della procedura giudiziaria. I decessi per patologia specifica sono stati 8, tre dei quali attribuiti a Blu Tongue, tre a Broncopolmoniti parassitarie, una a Cenurosi cerebrale e una Clostridiosi.

4.2.2.4 Il sistema di sorveglianza sanitaria

I Parchi Nazionali, in base a quanto disposto dalla Legge Quadro, hanno tra le loro competenze la protezione della fauna selvatica e degli ambienti in cui vive. La protezione va intesa in senso ampio, comprendendo anche gli aspetti sanitari e le interazioni della fauna col bestiame domestico e con la specie umana. Pertanto, gli Enti Parco sono chiamati a predisporre ed attuare misure gestionali che possano garantire la protezione dell'ecosistema e delle zoocenosi in esso presenti.

Il PNALM fin dagli anni '80 ha adempiuto a questo compito mediante la collaborazione di Medici Veterinari che hanno garantito un monitoraggio di base della fauna selvatica e hanno consentito di mettere a punto le tecniche di cattura di selvatici, il tutto finalizzato a studi di ecologia e di acquisizione di dati riguardanti la salute del singolo individuo e della popolazione di selvatici di appartenenza.

Negli anni più recenti sono state affinate le metodologie di campionamento, è stata cercata e ottenuta la collaborazione di altre Autorità competenti sul bestiame domestico (ASL e Istituti Zooprofilattici) e dal 2006 l'Ente Parco ha inserito nella sua struttura organizzativa un Servizio Veterinario, con un Responsabile e personale assegnato, individuando una serie di competenze specifiche.

In seguito al decesso per Tubercolosi generalizzata di un Orso bruno marsicano, derivante verosimilmente dal contatto dell'animale con vari focolai di TBC in bovini mandati al pascolo nel 2012 e 2014, dell'epidemia di Cimurro dei Lupi, anch'essa causata da una contemporanea epidemia di Cimurro nei canili domestici, e tenendo conto delle disposizioni provenienti dalle altre Autorità Sanitarie (Regione Abruzzo Delib. 07.05.2015, n. 348 Azioni urgenti per la tutela dell'Orso bruno marsicano e per la sorveglianza sanitaria sulla fauna. Integrazioni e rettifiche), dell'Istituzione del "Comitato regionale per la

sorveglianza sanitaria della fauna”, delle Linee guida per lo smaltimento degli animali morti, emanate sempre dalla Regione Abruzzo e delle indicazioni scaturite dal Tavolo Tecnico PATOM Area Tematica Zootecnia Piano n. 1 di sorveglianza sanitaria della fauna selvatica dell’area PATOM, l’Ente Parco ha ulteriormente implementato la sorveglianza sanitaria sulla fauna selvatica.

Per sorveglianza sanitaria si intende la raccolta e la classificazione sistematica e continua delle informazioni relative allo stato sanitario delle popolazioni animali selvatiche del Parco, basata su una sorveglianza generale che, qualora le circostanze lo richiedano, viene immediatamente convertita in sorveglianza mirata. Il tutto ovviamente in collaborazione con le ASL e gli Istituti Zooprofilattici Sperimentali competenti per territorio. Avere contezza dello stato generale di salute delle popolazioni di animali selvatici e domestici presenti sul territorio è condizione indispensabile per assicurare la tutela delle specie protette e dell’ecosistema in cui esse vivono.

La sorveglianza sanitaria non prevede quindi, a differenza di un sistema di sorveglianza epidemiologica, un’attività specificamente organizzata finalizzata alla definizione degli aspetti epidemiologici di una o più malattie in una popolazione selvatica, ma solo una raccolta “opportunistica” di base, che consente di indagare lo stato di salute di una popolazione in modo solo generico e per finalità di prima acquisizione delle informazioni, utili per individuare misure e pianificare azioni qualora le circostanze lo richiedano.

E’ fondamentale, quindi, la conoscenza delle popolazioni selvatiche sintopiche. Ungulati o carnivori selvatici possono stabilire interazioni etologiche, competizioni di tipo spaziale o trofico, possono essere preda o predatore della specie oggetto di indagine e con essa possono stabilire interazioni anche di tipo sanitario: conoscere quindi l’entità numerica e la distribuzione degli animali selvatici sintopici, ma anche in che modo questi influiscano sulla presenza, distribuzione, dinamica di popolazione della specie di interesse e quale ruolo epidemiologico possano avere in caso di circolazione di determinati agenti eziologici è estremamente importante.

Ma anche la conoscenza degli agenti eziologici: delineare una storia epidemiologica del territorio, identificando le patologie di maggior rilievo nel bestiame o, se segnalate, sulla fauna selvatica, e cercando di individuare i fattori socio-economici che ne hanno comportato la permanenza sul territorio.

Nel PNALM, utilizzando il Database del Servizio veterinario con tutte le informazioni anche territoriali sulla fauna selvatica e in connessione con i database conservati presso l’Istituto Zooprofilattico dell’Abruzzo e del Molise che effettua gli accertamenti di laboratorio e sulle cause di morte e con il quale il Parco ha attivato ormai da molti anni delle convenzioni, è stato sviluppato negli anni un sistema di indagini sulle popolazioni selvatiche molto efficiente, dal quale è possibile ricavare intanto una sorta di

“inventario” degli agenti eziologici virali, batterici e parassitari isolati dal territorio e elaborare una scala di priorità nelle indagini, qualora gli eventi lo richiedano.

Il lavoro sul territorio è strutturato nel modo seguente:

- raccolta e conferimento di carcasse di selvatici all'IZS per la diagnosi della causa di morte e l'effettuazione di una serie di accertamenti di laboratorio;
- prelievo di materiale biologico (sangue, tamponi) da animali in vita recuperati in difficoltà o durante specifici progetti di ricerca, anch'essi conferiti all'IZS per ricerche sierologiche e/o ricerca di agenti patogeni;
- aggiornamento continuo e costante del Database dell'Ente Parco.

Indicazioni gestionali in base ai monitoraggi sanitari effettuati negli ultimi anni

- La popolazione di Lupo del Parco ha subito nel 2013 una grave epidemia di Cimurro, che fece registrare più di 20 lupi deceduti per malattia ed una non precisata quantità di cani deceduti nei canili sanitari e su tutto il territorio della Regione Abruzzo. Una pubblicazione scientifica ha dimostrato che il virus isolato dal Lupo era di origine canina. Va precisato che sia il Cimurro, sia le altre malattie infettive dei cani, alle quali sono recettivi anche i carnivori selvatici, non sono denunciabili ai sensi del Regolamento di Polizia Veterinaria, pertanto, allo stato attuale non prevedono l'applicazione di particolari misure. Sarebbe opportuno inserire queste malattie nei programmi di prevenzione nazionale, sia sui selvatici che sui domestici.
- Sui Camosci appenninici negli anni passati sono stati fatti numerosi studi sanitari, i Camosci sono stati reintrodotti nei massicci centro-appenninici e per migliorarne la gestione, oltre a quanto di base si fa, sarebbe opportuno regolamentare l'accesso del bestiame sui pascoli condivisi, proporre misure costanti di monitoraggio sanitario.
- Nel periodo 2016 – 2020 si è registrato per l'Orso marsicano un solo caso di decesso attribuibile ad una causa aspecifica (individuale), non pericolosa per la popolazione, in passato però ci sono stati decessi per malattia specifica, a titolo di esempio il decesso per TBC generalizzata di un'Orsa contagiata nei pascoli dove erano presenti bovini positivi alla TBC. Diventa pertanto fondamentale per l'Orso, ma per tutta la fauna selvatica, stabilire dei protocolli sanitari efficaci, individuare precisamente una serie di malattie da sottoporre a monitoraggio, il tutto ovviamente in collaborazione con le Autorità sanitarie competenti.
- Implementare le esperienze di ricerca e di gestione in materia di cattura di animali selvatici a fini di conservazione, anche mediante collaborazioni con le Università nazionali ed internazionali,

come anche le attività scientifiche di carattere multidisciplinare relative alla epidemiologia e alla gestione sanitaria delle popolazioni selvatiche.

- Implementare il sistema di sorveglianza sanitaria sulla fauna selvatica in termini di prevenzione e gestione sanitaria delle popolazioni faunistiche e dell'interfaccia sanitaria domestici/selvatici.

4.2.3 Sistema di tutele della biodiversità

4.2.3.1 La Rete Natura 2000

L'Unione Europea per dare concretezza alla Convenzione sulla Biodiversità siglata da gran parte dei paesi del Mondo, ha emanato alcune Direttive in materia quali *la Direttiva Habitat 92/43/CEE* e *la Direttiva Uccelli 79/409/CEE*. Le Direttive prevedono la tutela degli ambienti naturali e delle specie della fauna e della flora attraverso la costruzione di una Rete Europea di siti ad alto valore ambientale denominata "Rete Natura 2000" che individua: i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), poi designate, al termine dell'iter istitutivo, come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) individuati dagli stati membri in base alla presenza di habitat e specie vegetali e animali d'interesse europeo.

In Abruzzo sono stati individuati 42 SIC/ZSC, con una superficie complessiva di 219.967 ha, di cui 216.557 ha di aree terrestri, pari al 20,1% dell'intera Regione. In Abruzzo sono state inoltre individuate 4 ZPS, con una superficie complessiva di 288.115 ha, pari al 26,7% dell'intera superficie regionale.

Nel Lazio sono stati individuati 161 SIC/ZSC, con una superficie complessiva di 140.352 ha, di cui 98.567 ha di aree terrestri, pari al 5,7% dell'intera Regione. Nel Lazio sono state inoltre individuate 18 ZPS, con una superficie complessiva di 383.951 ha, di cui 356.370 ha di aree terrestri, pari al 20,7% dell'intera superficie regionale.

In Molise sono stati individuati 76 SIC/ZSC, con una superficie complessiva di 65.607 ha, pari al 14,8% dell'intera Regione. In Molise sono state inoltre individuate 3 ZPS, con una superficie complessiva di 33.877 ha, pari al 7,6% dell'intera superficie regionale.

Tabella 4-17 Numero, estensione totale in ettari e percentuale rispetto al territorio complessivo regionale, dei siti della rete Natura 2000 (dati aggiornati ad aprile 2020)

REGIONE	ZPS					SIC-ZSC				
	n. siti	superficie a terra		superficie a mare		n. siti	superficie a terra		superficie a mare	
		sup. (ha)	%	sup. (ha)	%		sup. (ha)	%	sup. (ha)	%
**Abruzzo	4	288.115	26,70%	0	0	42	216.557	20,07%	3.410	1,362%
Basilicata	3	135.280	13,55%	0	0	41	38.672	3,87%	5.208	0,88%
Calabria	6	248.476	16,48%	13.716	0,78%	179	70.430	4,67%	21.049	1,20%
Campania	15	178.750	13,15%	16	0,002%	92	321.375	23,65%	522	0,06%
Emilia Romagna	19	29.457	1,31%	0	0	71	78.134	3,48%	68	0,03%
***Friuli Ven. Giulia	4	65.655	8,29%	231	0,28%	58	78.661	9,93%	2.648	3,18%
**Lazio	18	356.370	20,71%	27.581	2,44%	161	98.567	5,73%	41.785	3,70%
Liguria	7	19.715	3,64%	0	0	126	138.067	25,49%	9.133	1,67%
Lombardia	49	277.655	11,64%	/	/	178	205.811	8,62%	/	/
**Marche	19	116.740	12,45%	1.101	0,28%	69	94.488	10,07%	943	0,24%
**Molise	3	33.877	7,64%	0	0	76	65.607	14,79%	0	0
*Piemonte	19	143.163	5,64%	/	/	101	124.916	4,92%	/	/
PA Bolzano	0	0	0	/	/	27	7.422	1,00%	/	/
PA Trento	7	124.192	20,01%	/	/	124	151.409	24,39%	/	/
Puglia	7	100.869	5,16%	331	0,02%	75	232.772	11,91%	70.804	4,61%
Sardegna	31	149.710	6,21%	29.690	1,32%	87	269.537	11,18%	141.458	6,31%
Sicilia	16	270.792	10,53%	560.213	14,85%	213	360.735	14,03%	148.950	3,95%
Toscana	18	33.412	1,45%	16.859	1,03%	92	207.939	9,05%	398.149	24,36%
Umbria	5	29.123	3,44%	/	/	95	103.212	12,21%	/	/
*Valle d'Aosta	2	40.624	12,46%	/	/	25	25.926	7,95%	/	/
***Veneto	26	182.426	9,94%	571	0,16%	63	195.629	10,66%	3.805	1,09%
TOTALE	278	2.824.402	9,37%	650.310	4,21%	1995	3.085.866	10,24%	847.931	5,49%

Note: * Poiché il sito IT1201000 cade in parte in Piemonte ed in parte in Valle d'Aosta, il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna Regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio. ** Poiché il sito IT7110128 cade in Abruzzo, Lazio e Marche e il sito IT7120132 cade in Abruzzo, Lazio e Molise, il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna Regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio. *** Poiché i siti IT3230085, IT3230006 e IT3230089 cadono in parte in Veneto ed in parte in Friuli, il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna Regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio. / Regioni che non hanno territorio a mare

Fonte: <http://www.minambiente.it>

Tabella 4-18 Numero, estensione totale in ettari e percentuale rispetto al territorio complessivo regionale, dei siti della rete Natura 2000 – escludendo le sovrapposizioni tra SIC/ZSC e ZPS (dati aggiornati ad aprile 2020)

REGIONE	Natura 2000***				
	n. siti	superficie a terra		superficie a mare	
		sup. (ha)	%	sup. (ha)	%
**Abruzzo	58	387.084	35,87%	3.410	1,36%
Basilicata	59	171.104	17,13%	35.002	5,93%
Calabria	185	289.805	19,22%	34.050	1,94%
Campania	123	373.031	27,45%	25.071	3,05%
Emilia Romagna	158	265.699	11,84%	3.714	1,71%
***Friuli Ven. Giulia	66	153.037	19,33%	5.411	6,50%
**Lazio	200	398.086	23,14%	59.689	5,28%
Liguria	133	139.959	25,84%	9.133	1,67%
Lombardia	245	373.534	15,65%	/	/
**Marche	96	141.588	15,09%	1.241	0,32%
**Molise	88	118.725	26,76%	0	0
*Piemonte	151	404.001	15,91%	/	/
PA Bolzano	44	150.047	20,28%	/	/
PA Trento	143	176.217	28,39%	/	/
Puglia	87	402.543	20,60%	80.276	5,22%
Sardegna	128	454.533	18,86%	410.140	18,29%
Sicilia	245	470.666	18,31%	650.169	17,23%
Toscana	154	320.794	13,96%	442.449	27,07%
Umbria	102	130.094	15,38%	/	/
*Valle d'Aosta	30	98.947	30,34%	/	/
***Veneto	130	414.298	22,58%	3.849	1,10%
TOTALE	2625	5.833.794	19,35%	1.763.604	11,42%

Note: * Poiché il sito IT1201000 cade in parte in Piemonte ed in parte in Valle d'Aosta, il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna Regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio. ** Poiché il sito IT7110128 cade in Abruzzo, Lazio e Marche e il sito IT7120132 cade in Abruzzo, Lazio e Molise, il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna Regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio. *** Poiché i siti IT3230085, IT3230006 e IT3230089 cadono in parte in Veneto ed in parte in Friuli, il calcolo delle superfici è stato effettuato attribuendo a ciascuna Regione la parte di sito effettivamente ricadente nel proprio territorio. / Regioni che non hanno territorio a mare

Fonte: <http://www.minambiente.it>

All'interno del Parco ricadono i seguenti siti della Rete Natura 2000:

- ZPS IT7120132 “Parco Nazionale d’Abruzzo, Lazio e Molise”
- ZSC IT7110205 “Parco Nazionale d’Abruzzo”

- **ZSC IT7212121 “Gruppo della Meta - Catena delle Mainarde”**
- **ZSC IT6050018 “Cime del Massiccio della Meta”**
- **ZSC IT6050020 “Val Canneto”**

La ZPS IT7120132 “Parco Nazionale d’Abruzzo, Lazio e Molise” è estesa per 51.149 ha, dei quali 45.387 ha ricadono nel Parco (circa l’88,7 % della ZPS e il 91,4% della superficie del Parco).

La ZSC IT7110205 “Parco Nazionale d’Abruzzo” è estesa per 58.880 ha, dei quali 28.908 ha ricadono nel Parco (circa il 49,2 % della ZSC e il 57,5% della superficie del Parco).

La ZSC IT7212121 “Gruppo della Meta - Catena delle Mainarde” si estende per 3.548 ha, dei quali 3.278 ha ricadono nel Parco (circa il 92,4% della ZSC e il 6,5% della superficie del Parco).

La ZSC IT6050018 “Cime del Massiccio della Meta” si estende per 2.541 ha e ricade interamente nel Parco (circa il 5,1% della superficie del Parco).

La ZSC IT6050020 “Val Canneto” si estende per 990 ha, che ricade interamente nel Parco (circa il 2% della superficie del Parco)

Di seguito si riportano le principali informazioni sulla localizzazione e sulle caratteristiche ecologiche secondo i codici stabiliti all’interno della Rete Natura 2000 evidenziando, in particolar modo, i tipi di habitat e le specie di fauna e di flora di interesse comunitario che li caratterizzano.

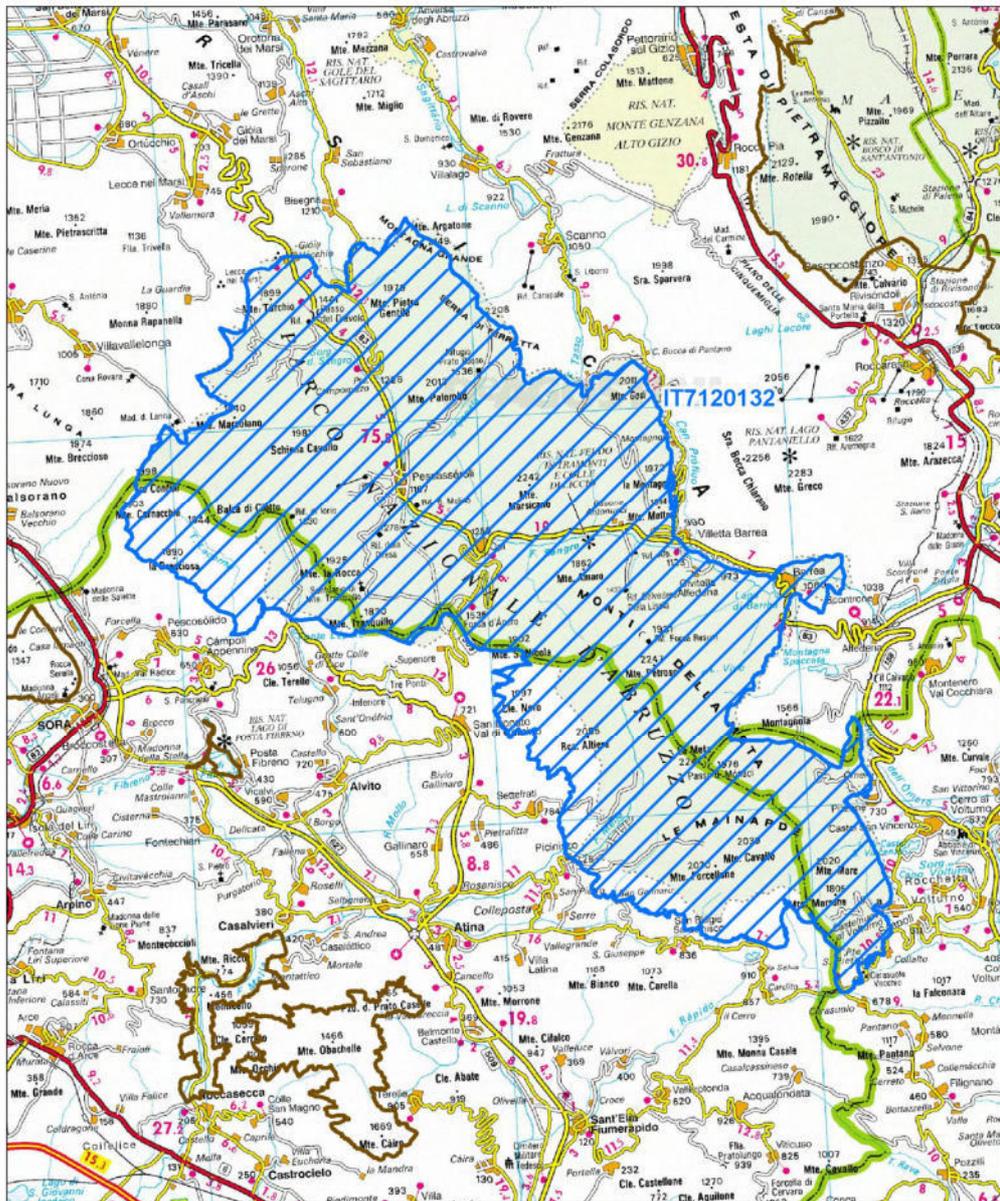
Figura 4-6 ZPS IT7120132 "Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise"



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Regione: Abruzzo Codice sito: IT7120132 Superficie (ha): 51149
Denominazione: Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise ed aree limitrofe



Data di stampa: 29/11/2010

Scala 1:250'000



Legenda

sito IT7120132

altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000

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

Figura 4-7 ZSC IT7110205 "Parco Nazionale d'Abruzzo"



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

Figura 4-8 ZSC IT7212121 “Gruppo della Meta - Catena delle Mainarde”

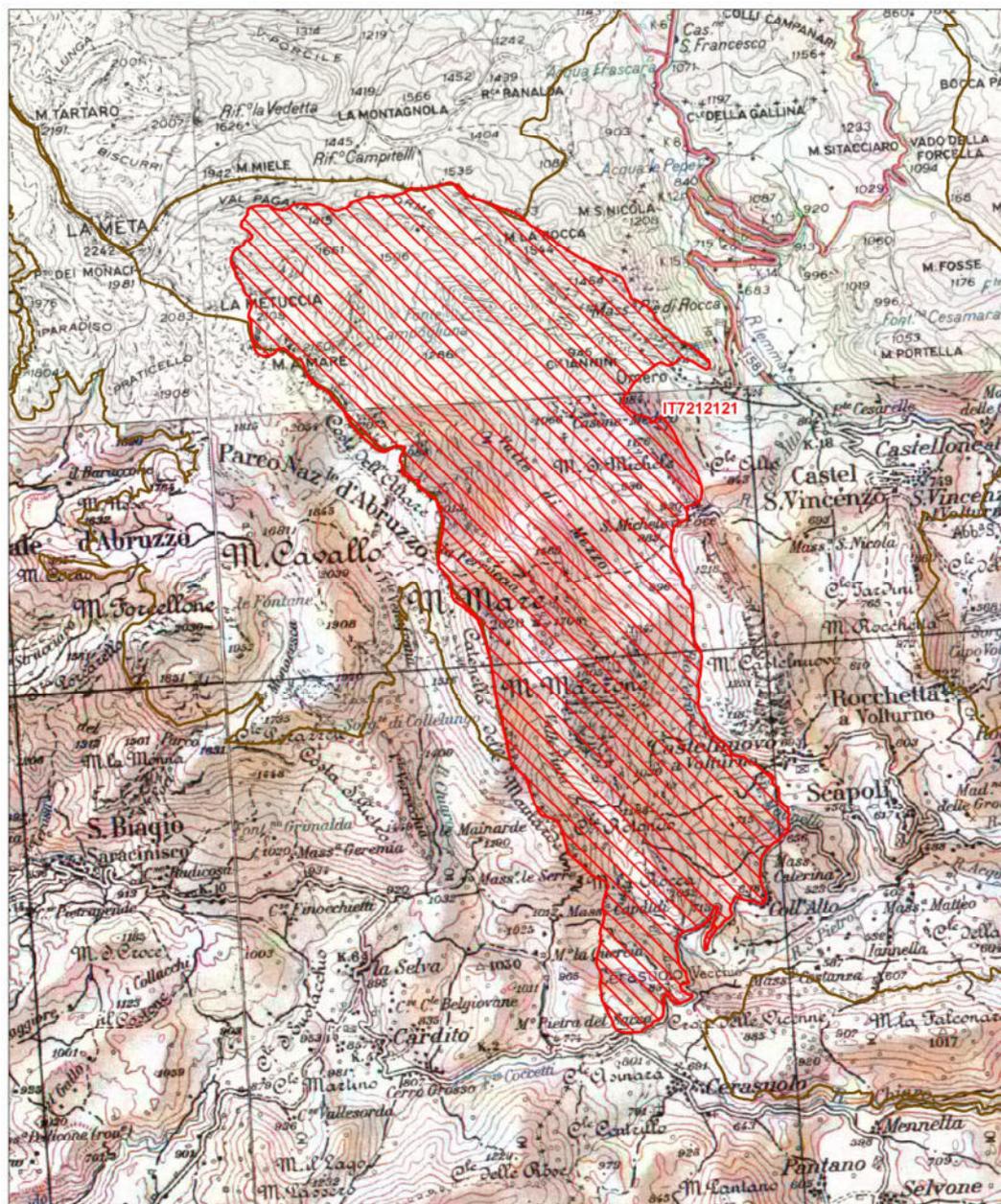


Regione: Molise

Codice sito: IT7212121

Superficie (ha): 3548

Denominazione: Gruppo della Meta - Catena delle Mainarde



Data di stampa: 07/12/2010

0 0.4 0.8

Scala 1:50'000



Legenda
 sito IT7212121
 altri siti
 Base cartografica: IGM 1:100'000

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

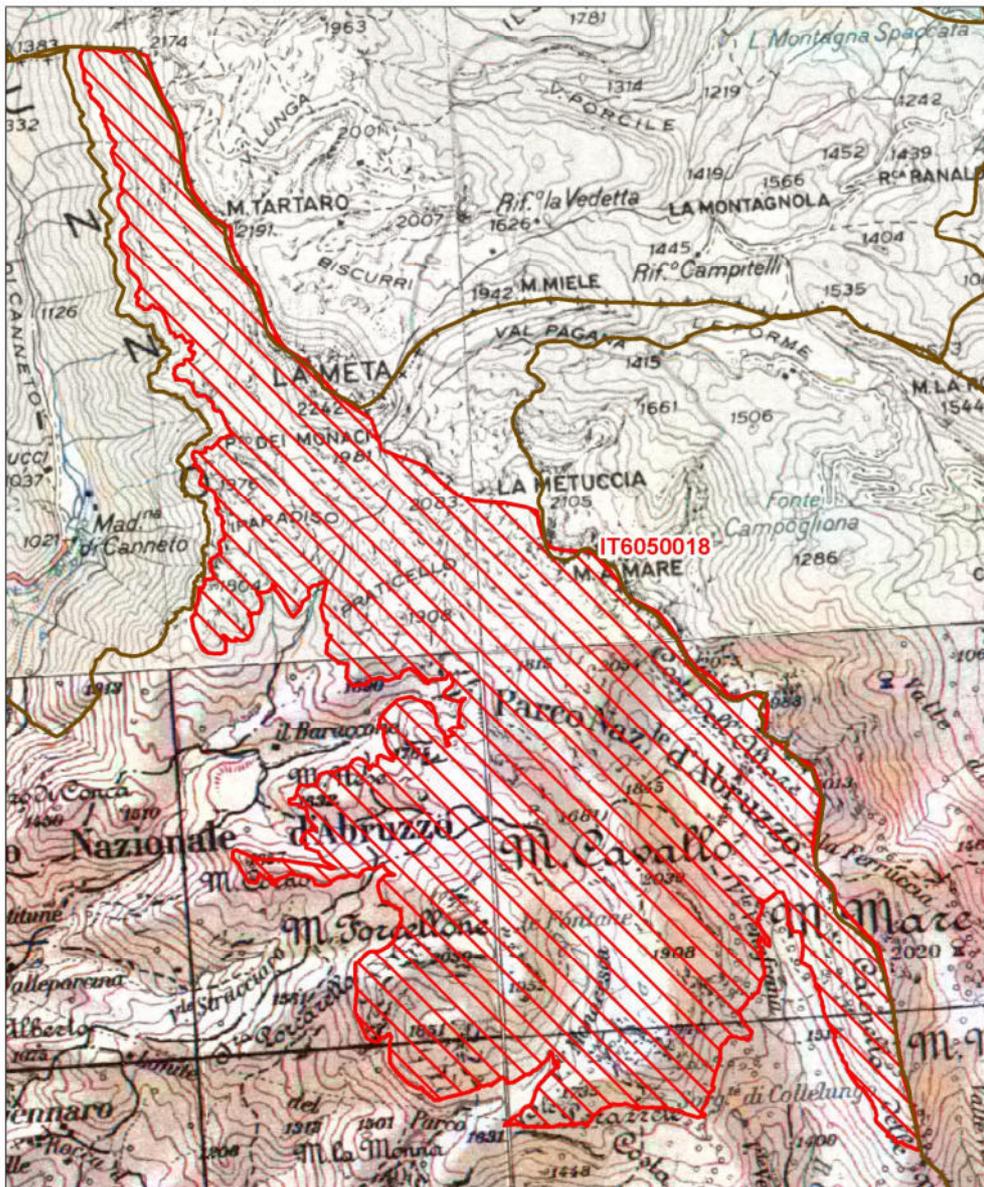
Figura 4-9 ZSC IT6050018 "Cime del Massiccio della Meta"



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Regione: Lazio Codice sito: IT6050018 Superficie (ha): 2541
Denominazione: Cime del Massiccio della Meta



Data di stampa: 06/12/2010



Scala 1:50'000



Legenda

-  sito IT6050018
-  altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

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

Figura 4-10 ZSC IT6050020 "Val Canneto"

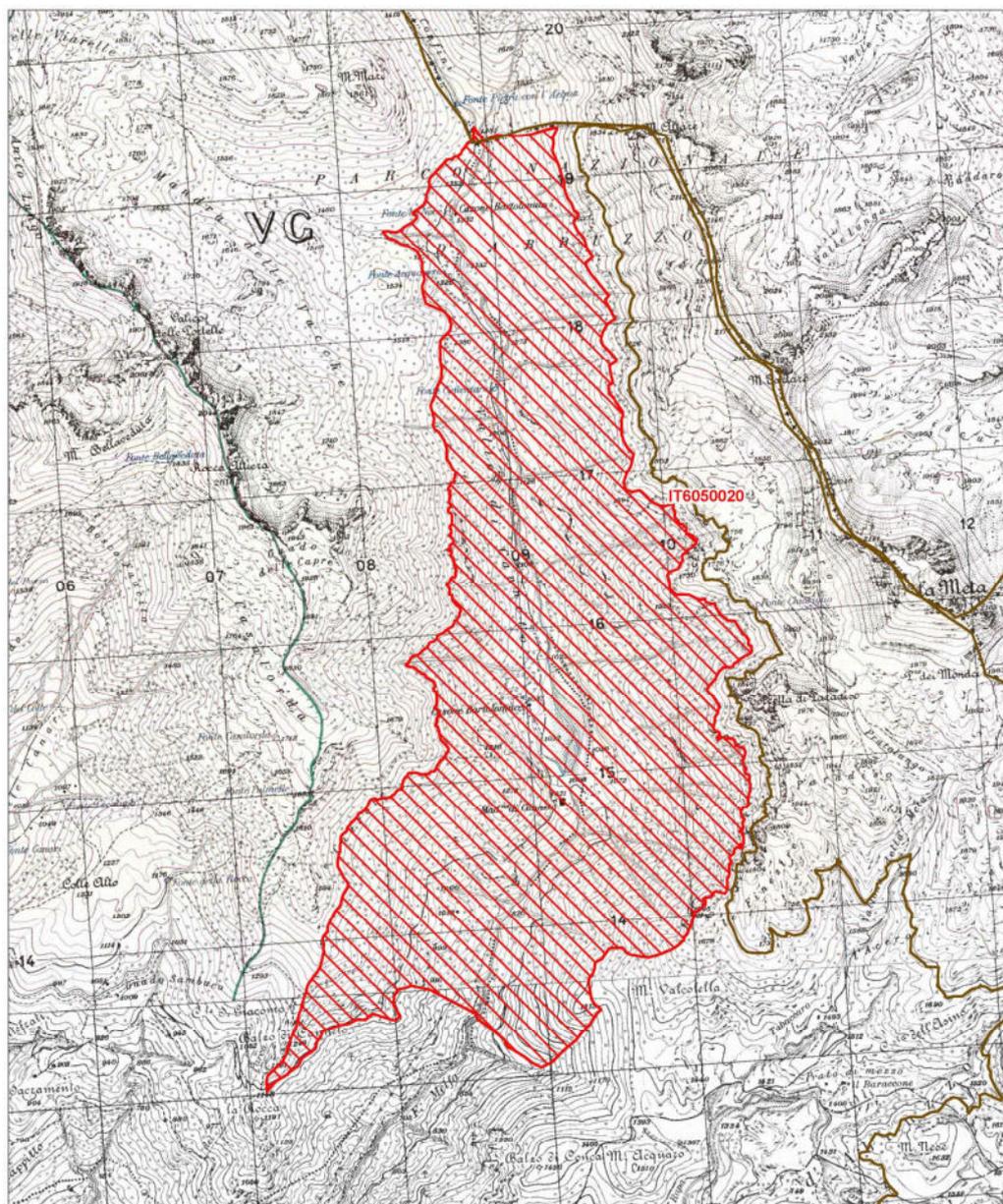


Regione: Lazio

Codice sito: IT6050020

Superficie (ha): 990

Denominazione: Val Canneto



Data di stampa: 06/12/2010

0 0.1 0.2 Km

Scala 1:25'000



Legenda

▨ sito IT6050020

▭ altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

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

CARATTERISTICHE E PECULIARITÀ DEI SITI NATURA 2000

ZPS IT7120132 “Parco Nazionale d’Abruzzo, Lazio e Molise”

REGIONI: Abruzzo, Lazio, Molise

COMUNI: Scanno, Pescasseroli, Barrea, Lecce nei Marsi, Opi, Picinisco, Settefrati, Civitella Alfedena, Barrea, Villavallelonga, Gioia dei Marsi, Pizzone, Pescosolido, San Biagio Saracinisco, Campoli Appennino, Bisegna, Alfedena, Villetta Barrea, Rocchetta al Volturno, Castel S. Vincenzo, Vallerotonda, Alvito, San Donato Val Comino, Filignano, Scapoli

REGIONE BIOGEOGRAFICA: Alpina

QUALITÀ E IMPORTANZA: la zona analizzata in termini di habitat presenta una eccellente qualità ambientale. Gli elementi del paesaggio caratterizzano unicamente la ZPS. L'alta biodiversità testimonia l'esistenza di vaste aree ad elevata naturalità e la complessità delle reti trofiche. Oltre al valore scientifico, risulta notevole il valore culturale didattico.

HABITAT:

Tabella 4-19 Habitat di interesse comunitario presenti nella ZPS

Descrizione Habitat (allegato I Direttiva 92/43CEE)	Copertura (%)	
	Formulario Standard (agg. Ott. 2013)	Piano di Gestione (2016)
Cod. 3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	2	
Cod. 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	2	
Cod. 4060 - Lande alpine e boreali	1	2
Cod. 4070* - Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsutum</i>)	3	0,2
Cod. 5110 - Formazioni stabili xerotermofile a <i>Buxus sempervirens</i> sui pendii rocciosi (<i>Berberidion p.p.</i>)		
Cod. 5130 - Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	2	0,8
Cod. 5210 - Matorral arborescenti di <i>Juniperus spp.</i>	5	
Cod. 6110* - Formazioni erbose rupicole, calcicole o basofile <i>Alyso – Sedion albi</i>	2	
Cod. 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	3	2,2

Descrizione Habitat (allegato I Direttiva 92/43CEE)	Copertura (%)	
	Formulario Standard (agg. Ott. 2013)	Piano di Gestione (2016)
Cod. 6210* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*stupenda fioritura di orchidee)	10	0,5
Habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo) a mosaico con Habitat 6210* - Xerobrometi montani		6,1
Habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo) a mosaico con formazioni non corrispondenti - Mosaico delle conche		1,1
Habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo) a mosaico con Habitat 6170 (Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine) - Festuceti altomontani e subalpini		5,8
Habitat 6210* [Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*stupenda fioritura di orchidee)] a mosaico con Habitat 6110* (Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>)		1,4
Mosaico fra Habitat 6170, 6210, 4060 e tipologie non corrispondenti ad habitat - Mosaico degli altopiani		5,3
Cod. 6220* - Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	1	1,9
Cod. 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	10	0,8
Cod. 8120 – Ghiaioni calcarei e scisto calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolia</i>)	6	1,3
Cod. 8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	2	
Cod. 8210 – Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	5	0,1
Cod. 8220 – Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica		0,01
Cod. 8240* – Pavimenti calcarei	5	
Cod. 91L0 - Querceti di Rovere Illirici (<i>Erythronio – Carpinion</i>)		0,6
Cod. 9210 - Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	20	45,8
Cod. 92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	1	

Descrizione Habitat (allegato I Direttiva 92/43CEE)	Copertura (%)	
	Formulario Standard (agg. Ott. 2013)	Piano di Gestione (2016)
Cod. 9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	1	0,03
Cod. 9530* - Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici	2	0,7
Superficie totale degli habitat (%)	83	76,6

(*) Habitat prioritari

Fonte: Scheda Natura 2000 Ministero dell'Ambiente (aggiornamento ottobre 2013), Piano di Gestione

ZSC IT7110205 “Parco Nazionale d’Abruzzo”

REGIONI: Abruzzo, Lazio, Molise

COMUNI: Scanno, Villavallelonga, Pescasseroli, Barrea, Lecce nei Marsi, Collelongo, Opi, Civitella Alfedena, Balsorano, Gioia dei Marsi, Bisegna, Alfedena, Villetta Barrea, S. Vincenzo Valle Roveto, Villalago, Trasacco, Ortucchio, Civita d’Antino, Rocca Pia, Scontrone

REGIONE BIOGEOGRAFICA: Alpina

QUALITÀ E IMPORTANZA: elevata qualità ambientale per la ricchezza e la diversità di habitat e per la presenza di flora e fauna che evidenzia una situazione di ben conservata naturalità di notevole valore scientifico, didattico e paesaggistico. La complessità del sito si esprime con la copresenza di elementi mediterranei, continentali e subatlantici

HABITAT:

Tabella 4-20 Habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC

Descrizione Habitat (allegato I Direttiva 92/43CEE)	Copertura (%)		
	Formulario Standard (gennaio 2017)	Piano di Gestione (2016)	DGR 478/2018
Cod. 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara spp.</i>	1		1
Cod. 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	3		0,01
Cod. 3170* - Stagni temporanei mediterranei	1		1
Cod. 3220 - Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea	1		1

Descrizione Habitat (allegato I Direttiva 92/43CEE)	Copertura (%)		
	Formulario Standard (gennaio 2017)	Piano di Gestione (2016)	DGR 478/2018
Cod. 3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	1		1
Cod. 3250 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glancium flavum</i>	-	0,1	0,1
Cod. 3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitriche- Batrachion</i>	1		1
Cod. 3280 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	1		1
Cod. 4060 - Lande alpine e boreali	2	3,3	3,3
Cod. 4070* - Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)	1	0,2	0,2
Cod. 5110 - Formazioni stabili xerotermofile a <i>Buxus sempervirens</i> sui pendii rocciosi (<i>Berberidion p.p.</i>)	1		1
Cod. 5130 - Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	2	0,5	0,5
Cod. 5210 - Matorral arborescenti di <i>Juniperus spp.</i>			
Cod. 6110* - Formazioni erbose rupicole, calcicole o basofile <i>Alyso - Sedion albi</i>	1		1
Cod. 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	5	6	6
Cod. 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	15	0,5	7,3
Habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo) a mosaico con Habitat 6210* - Xerobrometi montani		6,8	
Habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo) a mosaico con formazioni non corrispondenti - Mosaico delle conche		0,7	
Habitat 6210 (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo) a mosaico con Habitat 6170 (Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine) - Festuceti altomontani e subalpini		3,7	
Habitat 6210* [Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*stupenda fioritura di orchidee)] a mosaico con Habitat 6110* (Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>)		0,02	

Descrizione Habitat (allegato I Direttiva 92/43CEE)	Copertura (%)		
	Formulario Standard (gennaio 2017)	Piano di Gestione (2016)	DGR 478/2018
Mosaico fra Habitat 6170, 6210, 4060 e tipologie non corrispondenti ad habitat - Mosaico degli altopiani		2,3	
Cod. 6220* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	1	4	
Cod. 6230* - Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)	1		
Cod. 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	1		1
Cod. 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	2	1,9	1,9
Cod. 7230 – Torbiere basse alcaline	1		1
Cod. 8120 – Ghiaioni calcarei e scisto calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	1	0,7	0,7
Cod. 8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	1		1
Cod. 8210 – Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	6	0,5	0,4
Cod. 8220 – Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica		0,003	0,003
Cod. 8230 – Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	1		1
Cod. 8240* – Pavimenti calcarei	2		2
Cod. 8310 – Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	1		1
Cod. 91AA* - Boschi orientali di quercia bianca	4	1,5	1,5
Cod. 91L0 - Querceti di Rovere Illirici (<i>Erythronio – Carpinion</i>)	4	0,3	0,3
Cod. 9210 - Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	38	52,6	52,6
Cod. 92A0 - Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	1	0,003	0,03
Cod. 9340 - Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	1	1,5	1,5

Descrizione Habitat (allegato I Direttiva 92/43CEE)	Copertura (%)		
	Formulario Standard (gennaio 2017)	Piano di Gestione (2016)	DGR 478/2018
Cod. 9530* - Pinete (sub)mediterranee di pini neri endemici	1	0,5	0,5
Superficie totale degli habitat (%)	103	87,8	91,8

(*) Habitat prioritari

Fonte: Scheda Natura 2000 Ministero dell'Ambiente (aggiornamento gennaio 2017), Piano di Gestione, DGR 478/2018

ZSC IT7212121 “Gruppo della Meta - Catena delle Mainarde”

REGIONI: Molise

COMUNI: Filignano, Scapoli, Rocchetta al Volturno, Castel S. Vincenzo, Pizzone

REGIONE BIOGEOGRAFICA: Mediterranea

QUALITÀ E IMPORTANZA: ambiente montano dell'Appennino Centro-meridionale con principale formazione boschiva rappresentata da faggeta (*Fagus sylvatica*), accanto alla quale si collocano diverse tipologie di habitat (prioritari e non) ben rappresentate e che nel complesso contribuiscono ad un'elevata qualità ambientale. L'area risulta importantissima per l'ecologia di numerose specie dei diversi gruppi zoologici: *Aquila chrysaetos*, *Rupicapra ornata*, *Canis lupus*, *Ursus arctos*, *Salamandrina terdigitata*, *Rosalia alpina*, *Callimorpha quadripunctata* e molte altre. Elevato valore paesaggistico, naturalistico e scientifico.

HABITAT:

Tabella 4-21 Habitat di interesse comunitario presenti nella ZPS

Descrizione Habitat (allegato I Direttiva 92/43CEE)	Copertura (%)	
	DGR 64/2018	Formulario Standard (agg. Dic. 2019)
Cod. 4060 - Lande alpine e boreali	1	1
Cod. 4090 - Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose	0,01	0,01
Cod. 6110* - Formazioni erbose rupicole, calcicole o basofile <i>Alyssa - Sedion albi</i>	0,01	0,01
Cod. 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	3	3

Descrizione Habitat (allegato I Direttiva 92/43CEE)	Copertura (%)	
	DGR 64/2018	Formulario Standard (agg. Dic. 2019)
Cod. 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	3	3
Cod. 8120 – Ghiaioni calcarei e scisto calcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolia</i>)	2	2
Cod. 8210 – Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	1	1
Cod. 9210 - Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>	35	35

(*) Habitat prioritari

Fonte: DGR 64/2018, Scheda Natura 2000 Ministero dell'Ambiente (aggiornamento dicembre 2019)

ZSC IT6050018 “Cime del Massiccio della Meta”

REGIONI: Lazio

COMUNI: Picinisco, San Biagio Saracinisco, Vallerotonda

REGIONE BIOGEOGRAFICA: Alpina

QUALITÀ E IMPORTANZA: praterie d'altitudine con ginepro nano e presenza di elementi steppici relitti e di mammiferi ed uccelli di rilevanza naturalistica eccezionale. Eccezionale varietà floristica, con numerose specie endemiche.

HABITAT:

Tabella 4-22 Habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC

Descrizione Habitat (allegato I Direttiva 92/43CEE)	Copertura (%)	
	DGR 158/2016	Formulario Standard (agg. Dic. 2019)
Cod. 4090 - Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose		0,4
Cod. 6110* - Formazioni erbose rupicole, calcicole o basofile <i>Alyssa – Sedion albi</i>	1	1
Cod. 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine	32	32
Cod. 6230* - Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)		4
Cod. 8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili	16	16
Superficie totale degli habitat (%)	48	53

(*) Habitat prioritari

Fonte: DGR 158/2016, Scheda Natura 2000 Ministero dell'Ambiente (aggiornamento dicembre 2019)

ZSC IT6050020 “Val Canneto”

REGIONI: Lazio

COMUNI: Settefrati, Picinisco

REGIONE BIOGEOGRAFICA: Alpina

QUALITÀ E IMPORTANZA: interessante valle centro-appenninica con formazioni forestali mesofile e ambienti reici. Presenza di specie di vertebrati ed invertebrati di notevole o eccezionale importanza. Specie floristiche endemiche, minacciate o rare.

HABITAT:

Tabella 4-23 Habitat di interesse comunitario presenti nella ZPS

Descrizione Habitat (allegato I Direttiva 92/43CEE)	Copertura (%)	
	DGR 158/2016	Formulario Standard (agg. Dic. 2019)
Cod. 9210 - Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i> (48%)	48	48
Superficie totale degli habitat (%)	48	48

(*) Habitat prioritari

Fonte: DGR 158/2016, Scheda Natura 2000 Ministero dell'Ambiente (aggiornamento dicembre 2019)

Si riporta di seguito una tabella di sintesi delle specie vegetazionali e faunistiche di interesse comunitario che caratterizzano i siti Natura 2000.

Tabella 4-24 Specie di interesse comunitario

SPECIE	ZPS IT7120132 (*)	ZSC IT7110205 (**)	ZSC IT7212121 (***)	ZSC IT6050018 (***)	ZSC IT6050020 (***)
UCCELLI (rif. Art. 4 Dir. 2009/147/EC)					
<i>Accipiter gentilis</i>			X		
<i>Alectoris graeca</i>	X	X		X	
<i>Alectoris graeca saxatilis</i>		X	X		
<i>Anas crecca</i>		X			
<i>Anas penelope</i>		X			
<i>Anas platyrhynchos</i>		X			
<i>Anas platyrhynchos</i>		X			
<i>Anthus campestris</i>	X	X	X	X	
<i>Aquila chrysaetos</i>	X	X	X	X	X
<i>Aythya ferina</i>					
<i>Bubo bubo</i>	X	X	X		
<i>Caprimulgus europaeus</i>	X	X			
<i>Certhia brachydactyla</i>			X		
<i>Circaetus gallicus</i>		X			
<i>Circus cyaneus</i>			X		
<i>Corvus corax</i>			X		

SPECIE	ZPS IT7120132 (*)	ZSC IT7110205 (**)	ZSC IT7212121 (***)	ZSC IT6050018 (***)	ZSC IT6050020 (***)
<i>Dendrocopos leucotos</i>	X	X	X		
<i>Dendrocopos maior</i>			X		
<i>Dendrocopos medius</i>	X	X	X		
<i>Dendrocopos minor</i>			X		
<i>Emberiza hortulana</i>	X	X			
<i>Falco biarmicus</i>	X				
<i>Falco peregrinus</i>	X	X	X		
<i>Ficedula albicollis</i>	X	X	X		
<i>Fulica atra</i>		X			
<i>Gyps fulvus</i>		X			
<i>Lanius collurio</i>	X	X	X		
<i>Lullula arborea</i>	X	X	X		X
<i>Milvus migrans</i>		X			X
<i>Milvus milvus</i>		X			
<i>Monticola saxatilis</i>	X	X	X		
<i>Montifringilla nivalis</i>	X	X			
<i>Pernis apivorus</i>	X	X	X		
<i>Petronia petronia</i>					
<i>Podiceps cristatus</i>		X			
<i>Prunella collaris</i>	X	X	X		
<i>Pyrrhocorax graculus</i>	X	X	X		
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	X	X	X	X	
<i>Saxicola rubetra</i>		X			
<i>Strix aluco</i>			X		
<i>Tichodroma muraria</i>	X	X			
<i>Turdus torquatus</i>		X			
MAMMIFERI (rif. All. 2 Dir. 92/43/EEC)					
<i>Barbastella barbastellus</i>	X	X			
<i>Canis lupus</i>	X	X	X	X	X

SPECIE	ZPS IT7120132 (*)	ZSC IT7110205 (**)	ZSC IT7212121 (***)	ZSC IT6050018 (***)	ZSC IT6050020 (***)
<i>Miniopterus schreibersii</i>	X	X	X		
<i>Myotis bechsteinii</i>	X	X	X		
<i>Myotis blythii</i>			X		
<i>Myotis capaccinii</i>	X				
<i>Myotis emarginatus</i>		X			
<i>Myotis myotis</i>	X	X	X		
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	X		
<i>Rhinolophus hipposideros</i>		X	X		
<i>Rupicapra pyrenaica ornata</i>	X	X	X	X	X
<i>Ursus arctos</i>	X	X	X	X	X
ANFIBI (rif. All. 2 Dir. 92/43/EEC)					
<i>Bombina pachipus</i>	X	X	X	X	X
<i>Salamandrina perspicillata</i>	X	X	X		X
<i>Triturus carnifex</i>	X	X	X		X
RETTILI (rif. All. 2 Dir. 92/43/EEC)					
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	X	X	X		
<i>Vipera ursinii</i>	X	X		X	
INVERTEBRATI (rif. All. 2 Dir. 92/43/EEC)					
<i>Austropotamobius pallipes</i>	X	X			
<i>Cerambyx cerdo</i>		X			
<i>Eriogaster catax</i>			X		
<i>Euphydryas aurinia</i>		X	X		
<i>Euplagia quadripunctaria</i>			X		X
<i>Osmoderma eremita</i>		X			
<i>Rosalia alpina</i>	X	X	X	X	
PESCI (rif. All. 2 Dir. 92/43/EEC)					
<i>Pinguicula vallis-regiae</i>		X			
<i>Rutilus rubilio</i>		X			

SPECIE	ZPS IT7120132 (*)	ZSC IT7110205 (**)	ZSC IT7212121 (***)	ZSC IT6050018 (***)	ZSC IT6050020 (***)
<i>Salmo trutta macrostigma</i>		X			
PIANTE (rif. All. 2 Dir. 92/43/EEC)					
<i>Buxbaumia viridis</i>	X				
<i>Cypripedium calceolus</i>	X	X			
<i>Astragalus aquilanus</i>		X			
<i>Himantoglossum adriaticum</i>		X			
ALTRE SPECIE ANIMALI IMPORTANTI (***)					
M	<i>Capreolus capreolus</i>		X		
M	<i>Cervus elaphus</i>		X		
M	<i>Chionomys nivalis</i>	X	X		
M	<i>Crocidura leucodon</i>		X		
M	<i>Crocidura russula</i>		X		
M	<i>Crocidura suaveolens</i>		X		
M	<i>Eliomys quercinus</i>		X		
M	<i>Eptesicus serotinus</i>		X		
M	<i>Erinaceus europaeus</i>		X		
M	<i>Felis silvestris</i>	X	X		X
M	<i>Hystrix cristata</i>	X			
M	<i>Lepus corsicanus</i>			X	X
M	<i>Martes foina</i>		X		
M	<i>Martes martes</i>		X		X
M	<i>Meles meles</i>		X		
M	<i>Muscardinus avellanarius</i>			X	X
M	<i>Mustela nivalis</i>		X		
M	<i>Mustela putorius</i>		X		
M	<i>Myotis daubentonii</i>		X		
M	<i>Myotis mystacinus</i>		X		
M	<i>Myotis nattereri</i>		X		
M	<i>Neomys fodiens</i>		X		

SPECIE		ZPS IT7120132 (*)	ZSC IT7110205 (**)	ZSC IT7212121 (***)	ZSC IT6050018 (***)	ZSC IT6050020 (***)
M	<i>Nyctalus noctula</i>			X		
M	<i>Pipistrellus kublii</i>			X		
M	<i>Plecotus auritus</i>			X		
A	<i>Bufo viridis</i>			X		
A	<i>Hyla intermedia</i>			X		
A	<i>Rana dalmatina</i>			X		
A	<i>Rana italica</i>			X		
A	<i>Salamandra salamandra gigliolii</i>			X		
A	<i>Triturus cristatus</i>		X			
A	<i>Triturus italicus</i>			X		
A	<i>Triturus vulgaris meridionalis</i>			X		
I	<i>Acallorneuma reitteri</i>	X				
I						
I	<i>Amara samnitica</i>		X			
I	<i>Asiorestia peirolerii melanothorax</i>	X	X			
I	<i>Bagous biimpresus</i>	X				
I	<i>Barinotus solarii</i>		X			
I	<i>Calathus fracasii</i>		X			
I	<i>Capnis nigra</i>		X			
I	<i>Carabus alysidotus</i>	X				
I	<i>Carabus cavernosus variolatus</i>	X	X			
I	<i>Ceutorhynchus osellai</i>	X	X			
I	<i>Cybebrus attenuatus latialis</i>		X			
I	<i>Dichotrachelus variegatus</i>		X			
I	<i>Elytrodon italicus</i>	X				
I	<i>Halesus appenninus</i>	X				
I	<i>Harpalus luteicornis</i>					

SPECIE		ZPS IT7120132 (*)	ZSC IT7110205 (**)	ZSC IT7212121 (***)	ZSC IT6050018 (***)	ZSC IT6050020 (***)
I	<i>Hesperocorixa parallela</i>	X				
I	<i>Hypera oblonga</i>					
I	<i>Laemostenus magellensis</i>		X			
I	<i>Licinus italicus</i>	X				
I	<i>Liparus interruptus</i>	X				
I	<i>Longitarsus springeri</i>	X	X			
I	<i>Lucinus italicus</i>		X			
I	<i>Maculinea arion</i>			X		
I	<i>Meira baudii</i>		X			
I	<i>Mesagroicus occipitalis</i>	X				
I	<i>Nanophyes nigratarsis</i>	X				
I	<i>Nemomix lepturoides</i>		X			
I	<i>Neocoenorrhinus abeillei</i>	X	X			
I	<i>Neoplinthus tigratus</i>	X	X			
I	<i>Ocydromus alticola</i>		X			
I	<i>Ocys tasii</i>		X			
I	<i>Orthochaetes setiger</i>		X			
I	<i>Otiorhynchus cribrirostris</i>	X	X			
I	<i>Otiorhynchus luigionii</i>	X	X			
I	<i>Otiorhynchus porcellus</i>	X	X			
I	<i>Otiorhynchus sirentensis</i>	X	X			
I	<i>Paracinema tricolor bisignata</i>	X				
I	<i>Parafoucartia squamulata</i>		X			
I	<i>Parnassius apollo</i>			X		
I	<i>Parnassius mnemosyne</i>			X		
I	<i>Percus bilineatus</i>		X			
I	<i>Percus dejeani</i>		X			
I	<i>Pbrissotrichum osellai</i>		X			
I	<i>Protonemura praecox</i>		X			

SPECIE		ZPS IT7120132 (*)	ZSC IT7110205 (**)	ZSC IT7212121 (***)	ZSC IT6050018 (***)	ZSC IT6050020 (***)
I	<i>Pterostichus morio samniticus</i>		X			
I	<i>Synapion falzonii</i>	X	X			
I	<i>Taeniopterux kuehntreiberi</i>		X			
I	<i>Trachysoma alpinum</i> <i>italocentralis</i>	X	X			
I	<i>Trechus cerrutii</i>		X			
I	<i>Troglorhynchus</i> <i>microphthalmus</i>	X	X			
I	<i>Zabrus costai</i>	X	X			
R	<i>Vipera aspis</i>			X		
ALTRE PIANTE IMPORTANTI (***)						
	<i>Acer cappadocicum lobelii</i>		X			
	<i>Acer lobelii</i>				X	
	<i>Achillea barrelieri</i>		X	X		
	<i>Achillea tenorei</i>		X			
	<i>Ajuga tenorii</i>		X			
	<i>Allium flavum</i>		X			
	<i>Allium pathboticum</i>		X			
	<i>Allium pathboticum</i>		X			
	<i>Allium rotundum</i>		X			
	<i>Allium saxatile</i>		X			
	<i>Allium schoenoprasum</i>		X			
	<i>Anemone narcissiflora</i>		X			
	<i>Anthemis montana</i>			X		
	<i>Anthriscus nitida</i>			X		
	<i>Aquilegia magellensis</i>		X			
	<i>Arenaria bertolonii</i>			X	X	
	<i>Asperula neglecta</i>				X	
	<i>Aster alpinus</i>		X			

SPECIE	ZPS IT7120132 (*)	ZSC IT7110205 (**)	ZSC IT7212121 (***)	ZSC IT6050018 (***)	ZSC IT6050020 (***)
<i>Astragalus vesicarius vesicarius</i>		X			
<i>Astrantia pauciflora</i>		X		X	
<i>Aubrieta columnae</i>		X	X		
<i>Avenula praetutiana</i>				X	
<i>Betula pendula</i>		X			
<i>Biarum tenuifolium</i>		X			
<i>Bromus benekenii</i>		X			
<i>Brassica gravinae</i>				X	
<i>Bulbocodium vernum ssp. versicolor</i>		X			
<i>Buxus sempervirens</i>					
<i>Caltha palustris</i>		X	X		
<i>Campanula apennina</i>			X		
<i>Campanula bononiensis</i>		X			
<i>Campanula cochleariifolia</i>			X		
<i>Campanula fragilis ssp. cavolini</i>		X			
<i>Campanula tanfanii</i>				X	
<i>Carduus chrysacanthus</i>				X	
<i>Carex acuta</i>		X			
<i>Carex brachystachys</i>		X			
<i>Carex elata</i>		X			
<i>Carex flava</i>		X			
<i>Carex mucronata</i>		X			
<i>Carex panicea</i>		X			
<i>Carex paniculata ssp. paniculata</i>		X			
<i>Carex vesicaria</i>		X			
<i>Carum carvi</i>		X			
<i>Centaurea scannensis</i>	X				
<i>Centaurea ruspestris ssp. ceratophylla</i>		X			

SPECIE	ZPS IT7120132 (*)	ZSC IT7110205 (**)	ZSC IT7212121 (***)	ZSC IT6050018 (***)	ZSC IT6050020 (***)
<i>Cerastium cerastoides</i>		X			
<i>Cerastium thomasi</i>		X			
<i>Cerastium tomentosum</i>		X		X	X
<i>Cerinthe auriculata</i>		X			
<i>Cirsium palustre</i>		X			
<i>Cirsium oleraceum</i>		X			
<i>Consolidata pubescens</i>		X			
<i>Corallorhiza trifida</i>		X			
<i>Crepis pygmaea ssp. pygmaea</i>		X			
<i>Cymbalaria pallida</i>		X	X	X	
<i>Cymbalaria pilosa</i>		X			
<i>Cynoglossum appenninum</i>		X			
<i>Dactylorhiza incarnata ssp. incarnata</i>		X			
<i>Daphne oleoides</i>			X		
<i>Dictamnus albus</i>		X			
<i>Digitalis micrantha</i>				X	X
<i>Edraianthus graminifolius</i>				X	
<i>Eleocharis quinqueflora</i>		X			
<i>Epipactis palustris</i>		X			
<i>Epipactis purpurata</i>		X			
<i>Epipogium aphyllum</i>		X	X		
<i>Equisetum fluviatile</i>		X			
<i>Eriophorum latifolium</i>		X			
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>		X			
<i>Euonymus verrucosus</i>		X			
<i>Euphorbia gasparrinii</i>		X	X		
<i>Euphrasia italica</i>				X	
<i>Euphrasia minima</i>		X			

SPECIE	ZPS IT7120132 (*)	ZSC IT7110205 (**)	ZSC IT7212121 (***)	ZSC IT6050018 (***)	ZSC IT6050020 (***)
<i>Festuca bosniaca</i>		X			
<i>Festuca dimorpha</i>			X	X	
<i>Fritillaria tenella ssp. orsiniana</i>		X			
<i>Gagea bohémica ssp. saxatilis</i>		X			
<i>Galium magellense</i>			X	X	
<i>Galium palustre</i>		X			
<i>Gentiana ciliata</i>				X	X
<i>Gentiana columnae</i>		X			
<i>Gentiana dinarica</i>			X	X	X
<i>Gentiana verna</i>			X		
<i>Geranium macrorrhizum</i>		X		X	
<i>Geranium subcaulescens</i>		X			
<i>Geum rivale</i>		X			
<i>Gymnocarpium robertianum</i>		X			
<i>Helleborus bocconei</i>					X
<i>Iberis fruitii</i>		X			
<i>Iberis saxatilis</i>		X			
<i>Ilex aquifolium</i>			X		
<i>Impatiens noli tangere</i>			X		
<i>Iris marsica</i>		X			
<i>Isatis allionii</i>		X			
<i>Juniperus sabina</i>		X			
<i>Jurinea mollis ssp. mollis</i>		X			
<i>Laserpitium organicum</i>					X
<i>Lathyrus pannonicus ssp. asphodeloides</i>		X			
<i>Leucorchis albida</i>			X		
<i>Leontopodium nivale</i>		X			

SPECIE	ZPS IT7120132 (*)	ZSC IT7110205 (**)	ZSC IT7212121 (***)	ZSC IT6050018 (***)	ZSC IT6050020 (***)
<i>Leucanthemum ceratophylloides</i>		X			
<i>Leucanthemum ceratophylloides</i> <i>ssp.tenuifolium</i>		X			
<i>Leucanthemum tridactylites</i>		X		X	
<i>Ligusticum lucidum</i>			X		
<i>Lilium bulbiferum</i>					X
<i>Lilium martagon</i>		X	X		
<i>Linum capitatum</i> Kit.			X		
<i>Lysimachia nemorum</i> L.					X
<i>Menyanthes trifoliata</i>		X			
<i>Menyanthes trifoliata</i> L.		X			
<i>Mercurialis ovata</i>		X			
<i>Monese uniflora</i>		X			
<i>Myosotis scorbooides</i>		X			
<i>Nigritella widderi</i>		X	X		
<i>Ophioglossum vulgatum</i>		X			
<i>Orchis spitzelii</i>		X			
<i>Paeonia officinalis ssp. villosa</i>		X			
<i>Papaver degeni</i>		X			
<i>Papaver ernesti-mayeri</i>		X			
<i>Pedicularis elegans</i>		X		X	
<i>Pedicularis rostratospicata</i>		X			
<i>Pinguicula longifolia</i> ssp. <i>reichenbachiana</i>		X			
<i>Pinus mugo</i>		X			
<i>Pinus nigra var. italica</i>		X			
<i>Polygala chamaebuxus</i>		X			
<i>Potamogeton lucens</i>		X			
<i>Potamogeton polygonifolius</i>		X			

SPECIE	ZPS IT7120132 (*)	ZSC IT7110205 (**)	ZSC IT7212121 (***)	ZSC IT6050018 (***)	ZSC IT6050020 (***)
<i>Pseudohymenocallis spicata</i>		X			
<i>Pseudorchis albida</i>		X			
<i>Pyrola chlorantha</i>		X			
<i>Ranunculus magellensis</i>		X	X		
<i>Ranunculus marsicus</i>		X	X		
<i>Ribes alpinum</i>		X			
<i>Rorippa palustris</i>		X			
<i>Rosa pimpinellifolia</i>		X			
<i>Salix apennina</i> Skvortsov		X			X
<i>Salix breviserrata</i>		X			
<i>Salix cinerea</i>		X			
<i>Salvia officinalis</i>		X			
<i>Saxifragata callosa</i> ssp. <i>australis</i>		X			
<i>Saxifragata exarata</i> ssp. <i>ampullacea</i>		X			
<i>Saxifragata glabella</i>		X			
<i>Saxifraga lingulata</i> bellardi			X		
<i>Saxifraga porophylla</i> Bertol.			X	X	
<i>Scabiosa holosericea</i> Bertol.		X			
<i>Scabiosa sinelfolia</i>		X			
<i>Scleranthus uncinatus</i>		X			
<i>Scorzonera austriaca</i>		X			
<i>Scutellaria alpina</i>		X			
<i>Secale montanum</i>		X			
<i>Senecio cordatus</i> Koch			X		
<i>Sesleria nitida</i> ten.				X	
<i>Seseli libanotis</i> (L.) Koch			X		
<i>Silene vallesia</i> ssp. <i>graminea</i>		X			
<i>Sorbus chamaemespilus</i>		X			

SPECIE	ZPS IT7120132 (*)	ZSC IT7110205 (**)	ZSC IT7212121 (***)	ZSC IT6050018 (***)	ZSC IT6050020 (***)
<i>Taraxacum glaciale</i> Huet ex <i>Hand-Mazzè</i>				X	
<i>Taxus baccata</i>			X		
<i>Thalictrum simplex</i> ssp. <i>simplex</i>		X			
<i>Thlaspi stylosum</i>		X			
<i>Traunsteinera globosa</i>		X			
<i>Triglochin palustre</i>		X			
<i>Trisetum villosum</i>			X		
<i>Trollius europaeus</i>		X			
<i>Vaccinium myrtillus</i>			X		
<i>Verbascum argenteum</i>		X			
<i>Verbascum niveum</i> ssp. <i>garganicum</i>		X			
<i>Veronica prostrata</i> subsp. <i>prostata</i>		X			
<i>Viburnum opulus</i>		X			
<i>Viola eugeniae</i>		X		X	X

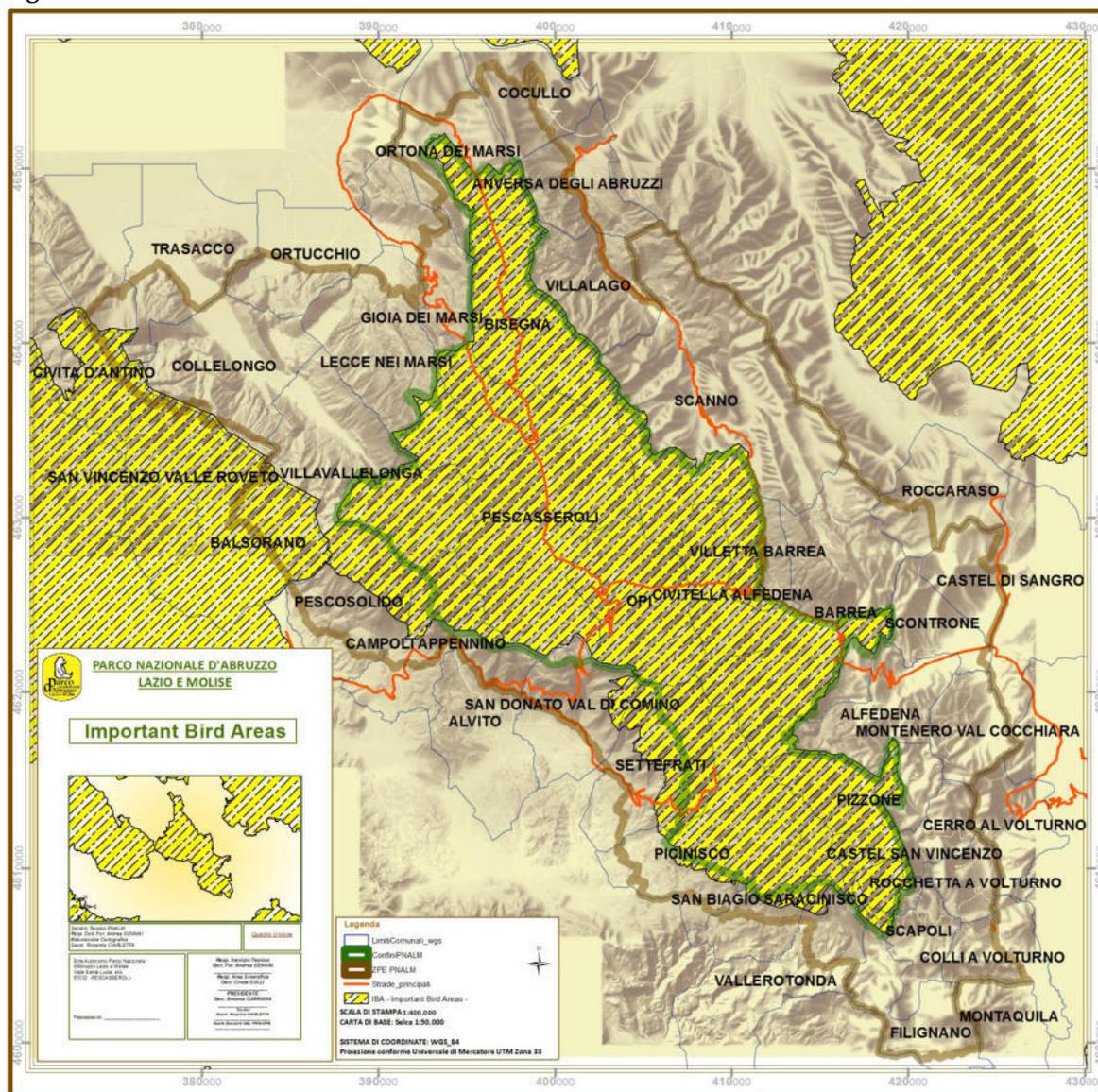
Fonte: (*) Piano di Gestione, (**) DGR 478/2018, (***) Scheda Natura 2000 Ministero dell'Ambiente

4.2.3.2 L'Important Bird and Biodiversity Area "Parco d'Abruzzo 119"

Le aree importanti per l'avifauna (Important Bird and Biodiversity Areas o IBA) sono aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità, la cui identificazione è parte di un progetto a carattere mondiale, curato da BirdLife International. Il progetto IBA nasce dalla necessità di individuare dei criteri omogenei e standardizzati per la designazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS). Le IBA sono state utilizzate per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS designate negli Stati membri.

L'IBA "Parco d'Abruzzo 119" ricade nei territori delle Regioni Abruzzo, Lazio e Molise, ha un'estensione di 55.600 ha e non coincide totalmente con la ZPS-IT7120132 "Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise", in quanto una parte di territorio della Valle del Giovenco, pur ricompreso nel Parco, non è ricompreso nella ZPS.

Figura 4-11 L'IBA "Parco d'Abruzzo 119"



Legenda

-  LimitiComunali_wgs
-  ConfiniPNALM
-  ZPE PNALM
-  Strade_principali
-  IBA - Important Bird Areas

Fonte: Ente Parco

4.2.3.3 L'area Ramsar "Lago di Barrea"

La Convenzione internazionale Ramsar, firmata nel 1971 nell'omonima città in Iran, ratificata e resa esecutiva in Italia con il DPR 13 marzo 1976 n. 448 e il successivo DPR 11 febbraio 1987 n. 184, si pone come obiettivo la tutela internazionale delle zone umide mediante la loro individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare dell'avifauna, e la messa in atto di programmi che ne consentano la conservazione degli habitat, della flora e della fauna.

Il Lago di Barrea fu incluso nella prima lista di 18 zone umide designate dall'Italia (DM 14 dicembre 1976). Oggi le aree riconosciute in Italia come zone umide d'importanza internazionale e inserite nell'elenco della Convenzione sono 56.

4.2.3.4 Il sito seriale UNESCO 1133ter

Nel 2007 il sito seriale 1133 "Foreste primordiali di faggio dei Carpazi" venne iscritto nel Patrimonio mondiale dell'UNESCO, per poi essere esteso nel 2011 alle antiche foreste di faggio della Germania, con la conseguente ridenominazione del sito, "Foreste primordiali di faggio dei Carpazi e antiche foreste di faggio della Germania" (1133bis). Il Comitato del patrimonio mondiale sollecitò in seguito l'avvio di un processo teso ad includere ulteriori foreste di faggio europee, processo che si è concluso nel 2017 con l'iscrizione anche di alcune faggete italiane. Ad oggi il sito seriale 1133ter, ridenominato "Foreste primordiali di faggio dei Carpazi e altre regioni d'Europa" (*Ancient and Primeval Beech Forests of the Carpathians and Other Regions of Europe*) comprende 81 siti, localizzati in 12 Paesi.

Complessivamente il sito rappresenta uno straordinario esempio di foreste non disturbate dall'antropizzazione che si sono sviluppate dopo la fine dell'ultima era glaciale, partendo da poche aree isolate nelle Alpi, Carpazi e Pirenei, in un periodo di poche centinaia di anni con un processo che è ancora in corso. L'espansione in un intero continente è stata resa possibile grazie alla adattabilità del faggio e alla sua tolleranza delle diverse condizioni climatiche, geografiche e fisiche. Queste faggete vetuste sono indispensabili per comprendere la storia e l'evoluzione del faggio, che si è diffuso in tutte le altitudini, dalle zone costiere alle montagne, partendo dalle originarie aree glaciali dell'Europa sud orientale ed espandendosi verso l'Europa nord occidentale.

Le formazioni forestali sono state individuate in base ad una serie di criteri, tra cui l'assenza di disturbo antropico. Le formazioni forestali individuate possono essere state direttamente influenzate dalle attività umane in passato, ma si tratta di interventi risalenti a diversi decenni (o addirittura secoli) fa. Durante il periodo di mancato impatto (principalmente assenza di disboscamento) si sono verificati processi naturali e si sono sviluppate strutture simili alle foreste vergini incontaminate. L'assenza di attività antropiche spiega la presenza di alberi significativamente più vecchi del normale periodo di rotazione del disboscamento (100 ~ 120 anni) e quantità di legno morto superiori a 20 m³/ha.

I confini delle aree riflettono la situazione ecologica (ubicazione della faggeta primordiale in assenza di gestione forestale antropica), il regime di responsabilità dell'organizzazione che attualmente le gestisce (Parco nazionale, Riserva forestale rigorosa), le parti interessate regionali e locali (proprietari terrieri, comunità vicine, autorità locali) e i vincoli legali (deve essere garantito lo status di protezione rigorosa). Le aree sono di dimensioni sufficienti al mantenimento della capacità funzionale intrinseca dell'ecosistema a lungo termine. Zone cuscinetto (*buffer zone*) boscate sono state individuate per garantire la conservazione a lungo termine delle foreste di faggio designate. Tali zone si trovano all'interno dei confini delle aree protette e sono quindi gestite dalle stesse istituzioni delle aree incluse nella lista (parti componenti).

Tabella 4-25 Le faggete del sito seriale 1133ter

Stato	Numero di siti	Superficie complessiva (ha)	Superficie delle buffer zone (ha)	Anno di inclusione nel Patrimonio mondiale UNESCO
Slovacchia	4	5.766,4	13.818,4	2007
Ucraina	6	23.512,5	34.874,4	2007
	9	5.473,5	8.161,6	2017
Germania	5	4.391,2	13.709,6	2011
Albania	2	3.391	11.547,2	2017
Austria	5	7.119,1	15.742,3	2017
Belgio	5	269,3	4.650,9	2017
Bulgaria	9	10.988,9	11.720,9	2017
Croazia	3	3.320,9	10.679,4	2017
Italia	13	3.665,2	17.923,5	2017
Romania	12	23.982,8	64.476,7	2017

Stato	Numero di siti	Superficie complessiva (ha)	Superficie delle buffer zone (ha)	Anno di inclusione nel Patrimonio mondiale UNESCO
Slovenia	2	794,7	177	2017
Spagna	6	885,6	52.628,4	2017
	79	93.561,1	260.110,3	

Fonte: UNESCO, Ente Parco

Figura 4-12 Mappa delle componenti del sito seriale 1133ter



● Componenti nominate per l’inserimento nel Patrimonio Mondiale UNESCO

▲ Componenti già iscritte nel Patrimonio Mondiale UNESCO

▭ Regioni delle faggete

Fonte: UNESCO

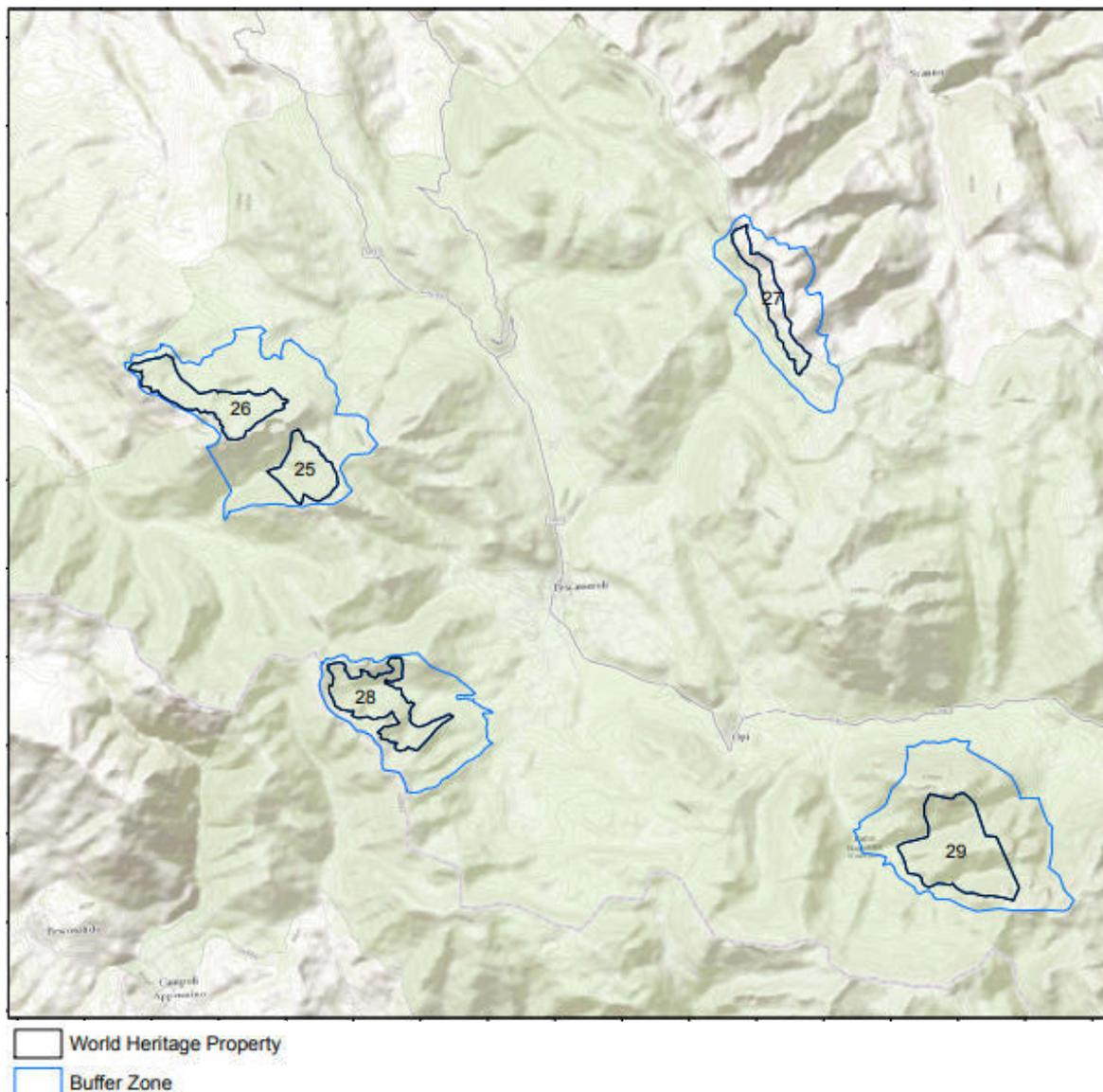
Le aree componenti italiane sono 11, 5 delle quali localizzate nel PNALM.

Tabella 4-26 Le componenti italiane del sito seriale 1133ter

Ente Gestore	Denominazione componenti	Superficie (ha)	Superficie zone buffer (ha)
PNALM	Valle Cervara	119,7	751,61
PNALM	Selva Moricento	192,7	
PNALM	Coppo del Morto	104,71	415,51
PNALM	Coppo del Principe	194,49	446,62
PNALM	Val Fondillo	325,03	700,95
Parco Nazionale del Pollino	Cozzo Ferriero e	95,74	482,61
	Polinello	573,69	2.851,83
Parco Nazionale del Gargano	Foresta Umbra	482,23	1752,54
	(Falascone e Pavari Sfilzi)	921,43	3.486,29
Ente Monti Cimini - Riserva Naturale Lago di Vico	Monte Cimino	57,54	87,96
Parco Regionale di Bracciano-Martignano	Monte Raschio	73,73	54,75
Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna	Sasso Fratino	781,43	6.936,64
Parco Nazionale dell'Aspromonte	Valle Infernale	320,79	2.191,36

Fonte: UNESCO, Ente Parco

Figura 4-13 Le componenti del PNALM



Note: 25: Valle Cervara, 26: Selva Moricento, 27: Coppo del Morto, 28: Coppo del Principe, 29: Val Fondillo
Fonte: UNESCO

4.2.4 La rete ecologica

Una delle definizioni maggiormente diffuse considera la rete ecologica come un sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità, ponendo quindi attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate. Lavorare sulla rete ecologica significa creare e/o rafforzare un sistema di collegamento e di interscambio tra aree ed elementi naturali isolati, andando così a contrastare la frammentazione e i suoi effetti negativi sulla biodiversità. La rete ecologica è costituita da alcuni elementi interconnessi tra loro:

- aree centrali (*core areas*): aree ad alta naturalità che sono già, o possono essere, soggette a regime di protezione ovvero il PNALM;
- fasce di protezione (*buffer zones*): zone cuscinetto, o zone di transizione, collocate attorno alle aree ad alta naturalità al fine di garantire l'indispensabile gradualità degli habitat, che, nel caso specifico, coincide con l'Area Contigua istituita dalle tre regioni Abruzzo, Lazio e Molise intorno al PNALM;
- fasce di connessione (corridoi ecologici): strutture lineari e continue del paesaggio, di varie forme e dimensioni, che connettono tra di loro le aree ad alta naturalità e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono la mobilità delle specie e l'interscambio genetico, fenomeno indispensabile al mantenimento della biodiversità.

L'istituzione delle reti ecologiche serve a contrastare i processi di frammentazione degli habitat e dei paesaggi che tanta influenza hanno sulla conservazione di alcune specie cosiddette di area vasta. Nel caso di specie come l'orso marsicano la deframmentazione è l'unica azione che possa agevolare la sua espansione fuori dalla cosiddetta *core area*. Implementare una rete ecologica a scala regionale significa creare un network di aree protette connesse tra loro attraverso corridoi di connessione opportunamente conservati. Il network della rete ecologica di cui fa parte il PNALM è costituito da tre parchi nazionali, un parco regionale, da alcuni siti della rete Natura 2000 e da Riserve naturali regionali.

La Tav.2 di piano rende evidente qual'è la rete ecologica che vede il Parco come Core Area e quali sono i corridoi ecologici di connessione principali.

Nel contesto geografico del Parco quattro sono le connessioni ecologiche principali:

- 1) Corridoio PNALM - M. Genzana – Parco Majella: è senza dubbio l'area di connessione più rilevante, che collega il PNALM al Parco nazionale della Majella, attraverso la Riserva del Monte Genzana.

E' costituito da: PNALM, Area Contigua PNALM, ZSC IT7110205, Riserva naturale Monte Genzana – ZSC IT7110100, Parco Nazionale della Majella.

Si presenta come un'area montana con ampie faggete intercalate a praterie di alta quota e prato-pascoli degli altipiani a quote più basse. Gli habitat caratterizzanti sono quelli delle praterie xerofile dei substrati carbonatici intercalate a praterie mesoxerofile, boschi misti decidui a *Ostrya* e faggete.

Tra le specie faunistiche da segnalare: orso marsicano, lupo, coturnice, aquila reale, picchio dorsobianco, balia dal collare, gracchio alpino e corallino.

- 2) Corridoio PNALM – Monti Simbruini: collega il PNALM ai Monti Simbruini e si presenta come un'area geografica generalmente ricoperta di foreste inframmezzate da praterie di fondo valle o di alta quota, aree coltivate della Piana del Fucino, prati pascoli. Costituito da: PNALM, Area Contigua PNALM, ZSC IT7110205, ZPS IT7110207, Parco regionale dei Monti Simbruini.

Tra gli habitat più significativi troviamo le formazioni steppiche sub-pannoniche che caratterizzano il fondo valle della Vallelonga, le praterie dei Festuco-brometalia, le faggete con tasso ed agrifoglio, i querceti a roverella e cerro.

Tra le specie faunistiche si segnalano: orso marsicano, lupo, aquila reale, coturnice, grifone, balia dal collare, picchio dorsobianco.

- 3) Corridoio PNALM - Parco regionale Sirente Velino: il corridoio collega il PNALM con il Parco regionale Sirente Velino attraverso un'area geografica costituita da praterie alpine inframmezzate da frammenti di foreste di faggio e da aree agricole abbandonate lungo una direttrice Nord-Sud.

Formato da: PNALM, Area Contigua PNALM, Parco regionale Sirente Velino.

Tra gli habitat presenti le praterie alpine con cespuglieti a *Juniperus communis*, le praterie dell'*Alysson-sedion albi*, le praterie dei festuco-brometalia, faggete appenniniche e boschi a roverella o carpino nero. Tra le specie faunistiche segnalate: coturnice, aquila reale, grifone, picchio dorsobianco, balia dal collare, orso marsicano, lupo.

Questa area è un'importante area di connessione tra i monti marsicani e il massiccio del Sirente Velino.

- 4) Corridoio PNALM - Riserve MAB: corridoio che connette il PNALM con le Riserve di Collemeluccio (Riserva MAB) e di Monte Pagano Feudozzo, gestite dal Reparto Carabinieri Biodiversità, e con la ZSC del Pantano Zittola.

Formato da: PNALM, Area Contigua PNALM, ZSC IT7110103, ZSC IT 7110104, Riserva della Biosfera Collemeluccio-Montedimezzo.

Si tratta di un'area dove si alternano superfici coltivate a zone umide, piccoli corsi d'acqua, foreste di faggio, foreste a galleria di salice bianco e pioppo bianco, quercete di tipo sub-mediterraneo.

Tra le specie faunistiche segnalate troviamo: coturnice, picchio dorsobianco, lupo, orso marsicano, lontra, caprimulgo, aquila reale, balia dal collare.

Come è evidente queste quattro zone di connessione formano una rete di aree protette, siti natura 2000 e riserve che vanno a costituire l'areale dell'Orso bruno marsicano: i dati delle Reti di Monitoraggio del Lazio e Abruzzo-Molise dimostrano come l'area del Parco può essere considerata area sorgente, da cui la popolazione di orso marsicano è in lenta espansione verso altre aree protette. La tutela di questa specie, quindi, ha reso di fatto nel tempo la Rete ecologica che ha nel PNALM la *core area* sempre più concreta. Danno, infatti, concretezza a questa rete alcuni accordi:

- a) APA-PATOM: accordo tra pubbliche amministrazioni per l'implementazione del Piano d'Azione per la tutela dell'Orso marsicano. I firmatari dell'accordo sono: Regione Abruzzo, Regione Lazio, Regione Molise, Ministero Ambiente (oggi Ministero Transizione Ecologica), PNALM, Parco della Majella, Carabinieri Forestali.
- b) Protocollo Operativo per la gestione degli Orsi problematici nelle aree della Regione Abruzzo esterne ai parchi nazionali: questo accordo vede come firmatari oltre alla Regione Abruzzo e al PNALM, i Parchi nazionali della Majella e del Gran Sasso-Monti della Laga, il Parco Regionale Sirente Velino, i Carabinieri Forestali.
Anche in questo caso la tutela di una specie come l'orso marsicano richiede un'azione congiunta tra tutti i nodi della rete per la gestione fuori dalle aree protette dove le forme di tutela sono piuttosto limitate.
- c) Ultimo in ordine di tempo è l'accordo promosso sempre dalla Regione Abruzzo per la realizzazione della Strategia regionale per lo Sviluppo Sostenibile (SRSvS). Il protocollo di intesa sottoscritto vede insieme la Regione Abruzzo, l'Università dell'Aquila, il Parco regionale Sirente Velino, il PNALM, il Parco nazionale della Majella e il Parco nazionale del Gran Sasso. Uno degli obiettivi del progetto è l'introduzione della Rete Ecologica regionale nella normativa regionale.

Per rendere sempre più funzionali i corridoi ecologici che costituiscono le connessioni della rete ecologica di cui il PNALM è core area è stato avviato anche il progetto Life "*Enhancing the viability of Brown Bears in Central Italy and Greece through the development of coexistence corridors*", la cui specie target è sempre l'orso marsicano ed il cui obiettivo è il miglioramento dello stato di conservazione della specie attraverso il miglioramento di alcune condizioni proprio all'interno

dei corridoi di espansione della popolazione all'esterno della *core area* costituita appunto dal PNALM.

Favorire la coabitazione con l'orso in aree dove la specie si è insediata da relativamente poco tempo significa favorire la sua espansione in aree sinora poco utilizzate ma biologicamente favorevoli: questo avrebbe come ricaduta principale un incremento della popolazione.

4.3 Aspetti paesaggistici

4.3.1 Unità di Paesaggio e Unità Ambientali

Il territorio del Parco è stato suddiviso in 13 Unità di Paesaggio (AdP) secondo criteri geografici, morfologici e culturali, ai quali corrispondono delle zone tradizionalmente riconosciute come omogenee anche a prescindere dai confini amministrativi (comunali, nonché provinciali e regionali). A queste UdP se ne sommano altre 3 caratterizzanti solamente l'Area Contigua.

Nella successiva tabella sono indicati i nomi, le estensioni e la superficie percentuale delle varie UdP rispetto al territorio del Parco.

Tabella 4-27 Unità di Paesaggio (AdP)

N.	AMBITO DI PAESAGGIO	AREA (ha)	AREA nel Parco (ha)	AREA del Parco (%)
1	Alto Sangro	18.580	18.580	36,8
2	Barrea	5.786	3.005	6,0
3	Basso Sangro	11.155	1.198	2,4
4	Camosciara Feudo	3.854	3.854	7,6
5	Canneto	2.898	2.898	5,7
6	Fucino	44.455	867	1,7
7	Giovenco	10.414	5.689	11,3
8	Mainarde	4.521	3.064	6,1
9	Meta Est	2.355	2.355	4,7
10	Sagittario	11.922	663	1,3
11	Valcomino	27.671	2.344	4,6

N.	AMBITO DI PAESAGGIO	AREA (ha)	AREA nel Parco (ha)	AREA del Parco (%)
12	Vallelonga	14.198	2.880	5,7
13	Volturno	16.255	3.030	6,0
Area Contigua				
14	Greco	13.419	-	-
15	Lacerno	6.145	-	-
16	Valroveto	26.402	-	-

Segue un'analisi di dettaglio delle caratteristiche degli AdP, mentre per la loro mappatura si rimanda alla Tavola 14.

ALTO SANGRO

L'UdP dell'Alto Sangro, che con i suoi 18.578 ha è il più esteso, comprende i comuni di Pescasseroli e Opi quasi nella loro totalità, la porzione meridionale di Lecce nei Marsi, Gioia dei Marsi e Bisegna e una piccola fascia lungo il confine occidentale del territorio di Scanno.

Al suo interno si collocano due tra i centri abitati più rappresentativi del PNALM: Pescasseroli e Opi.

L'area, ricca di acqua, boschi e grotte naturali, era abitata sin dalla Preistoria, come testimonia anche la presenza di importanti siti archeologici come la necropoli di Val Fondillo ad Opi ed i resti di strutture fortificate come Castel Mancino, a Pescasseroli.

La storia di questo territorio è legata in gran parte alla sua tradizione pastorale; a Pescasseroli, presso il ponte di Santa Venere partiva, infatti, uno dei tre grandi "tratturi" che portavano a Sud, attraversando le attuali regioni del Molise e della Puglia.

Morfologicamente, il comprensorio è caratterizzato dalla valle del primo tratto del Sangro, le cui sorgenti sono ivi localizzate, attorno alla quale si sviluppano le valli lungo le quali scorrono torrenti minori come, ad esempio, il Fondillo. Sono inoltre presenti alcune delle cime più elevate dei monti Marsicani, come il Monte Marsicano (2253 m), Monte Palombo (2013 m), Monte di Valle Caprara (1998 m).

Il paesaggio naturale è caratterizzato da boschi di faggio che coprono più del 50% della superficie totale, da brometi tipici delle praterie secondarie. Rilevanti sono gli ambienti legati ai fenomeni di carsismo che si sviluppano nella porzione nord-orientale dell'Ambito come polje

con praterie secondarie (brometi e nardeti) segnalati per tutta la superficie dei Siti solamente alle pendici del versante occidentale della Serra della Terratta, e gli altopiani carsici con doline e praterie secondarie.

Anche l'abbondanza di acqua caratterizza l'area, dove si segnalano aree alluvionali di fondovalle con praterie umide e palustri, cariceti e ranuncoleti e importanti fasce di vegetazione ripariale. Molto importanti ai fini paesaggistici sono infine i *bocage*, i campi chiusi e i terrazzamenti artificiali, che costituivano tipiche forme di coltivazione nei medi e bassi versanti e che oggi sono interessati dai processi della successione secondaria interessati dai processi della successione secondaria.

BARREA

I Comuni interessati da questa UdP sono Barrea, Villetta Barrea e più marginalmente Civitella Alfedena. Si estende dal Lago di Barrea ad est alla direttrice orografica che si sviluppa longitudinalmente con la successione costituita dalla Montagna di Godi, la Montagnola e Monte Mattone.

L'abitato di Civitella Alfedena, con il suo centro medievale fortificato, Barrea e Villetta Barrea sono i principali paesi presenti.

La peculiarità principale è la presenza dell'invaso artificiale del Lago di Barrea che ha influenzato anche l'assetto paesaggistico dell'intero comprensorio. Tutte le superfici limitrofe al bacino sono infatti interessate da coltivazioni agricole che assumono la conformazione tipica dei *bocage* e dei terrazzamenti artificiali in parte ancora oggi occupati da colture. Tali tipologie paesaggistiche occupano circa il 25% dell'unità paesaggistica.

Gli ambienti naturali più diffusi sono i boschi di caducifoglie che si sviluppano lungo i versanti alle quote maggiori, le cime e versanti montuosi quasi completamente disboscati con praterie secondarie (brometi) e le zone superiori dei versanti sopra il limite del bosco e degli arbusteti subalpini (m 1950-2000) con praterie primarie (seslerieti e festuceti).

BASSO SANGRO

È una delle UdP più piccoli e marginali: posto nella porzione orientale comprende parte dei comuni di Barrea e Alfedena.

Caratterizzata a nord dal corso del Sangro all'uscita dal Lago di Barrea, dalle vette dei Tartari e dalla Valle del Rio Torto, subito a monte del Lago della montagna Spaccata.

Anche in questa zona l'ambiente predominante è quello delle faggete alle quali, in alcune zone si intermezzano delle radure a pascolo. Circa l'8% del territorio è occupato da medi e bassi versanti con campi chiusi (*bocage*) e terrazzamenti artificiali, interessati dai processi della successione secondaria. Sono infine presenti anche nuclei di cerrete che coprono poco meno del 7% della superficie totale.

CAMOSCIARA - FEUDO

L'UdP, che si estende lungo la direttrice Nord-sud che congiunge Monte Godi (2011 m) alla Camosciara, rientra nei Comuni di Scanno, Civitella Alfedena, Villetta Barrea.

Le imponenti pareti rocciose dell'anfiteatro della Camosciara, rappresentano uno degli elementi più caratteristici dell'AdP, nonché una delle mete turistiche ed escursionistiche più note e frequentate del PNALM. Una delle caratteristiche di queste pareti rocciose è la presenza di dolomia che, essendo impermeabile, permette all'acqua di scorrere in superficie dando luogo a pittoresche cascate e pozze d'acqua. Accanto alle pareti rocciose notevole è l'estensione dei boschi di faggio, all'interno dei quali si snoda la maggior parte dei sentieri.

CANNETO

L'alto corso del fiume Melfa, che si sviluppa in parte lungo la Valle di Canneto costituisce il cuore dell'UdP. La maggior parte del comparto ricade nei Comuni di Settefrati e Picinisco, mentre l'estremità settentrionale si trova nei comuni di Barrea e Civitella Alfedena.

In questo territorio, in cui gli elementi antropici sono estremamente circoscritti, l'elemento forestale è quello che maggiormente caratterizza il paesaggio: circa il 66,5% dell'area totale afferisce all'unità Ambientale-paesaggistica delle faggete mentre alle quote più basse i faggi lasciano il posto agli orno-ostrieti che si sviluppano per più del 13% del territorio. Al di sopra del limite del bosco, oltre i 1900 m, si sviluppano le praterie primarie.

FUCINO

L'UdP si sviluppa all'interno dei comuni di Lecce nei Marsi e Gioia dei Marsi e più a Nord, Ortucchio e Trasacco. Esso si sviluppa lungo il gradiente altimetrico che dai 1898 m del monte Turchio a sud, scende fino al margine meridionale del Fucino a poco più di 700 m.

Questa unità paesaggistica è caratterizzata da numerosi siti archeologici riconducibili alla popolazione dei Marsi stanziata prevalentemente nella zona sudorientale del bacino dell'ex lago Fucino in alture generalmente superiori ai 900 -1000 metri.

Il paesaggio vegetale presenta ampie zone coperte da faggete sui versanti a quote più elevate, mentre sui versanti più bassi si sviluppano boschi di roverella e ornio-ostrieti.

GIOVENCO

La valle del Giovenco interessa una propaggine del PNALM che si sviluppa nella porzione nord-orientale dell'area protetta e solo in parte nei Siti Natura 2000.

I Comuni interessati sono Ortona dei Marsi e Bisegna.

La valle, con i suoi caratteristici paesi, si estende lungo la sponda destra del fiume; la morfologia del territorio è molto variabile, in un'alternanza di piccoli piani, colline, prati, colli e fossi che solcano la valle fino al fiume.

In questa unità paesaggistica accanto ai boschi di faggio, che comunque occupano quasi il 30% della superficie totale, alle quote più basse, dove il suolo diventa più argilloso, è importante la presenza del cerro.

Le tracce delle attività agro-pastorali si rinvengono nei pascoli di media e alta quota, caratterizzati da secoli di pascolo ovino legato all'epopea della transumanza, mentre nelle zone più pianeggianti della valle sono presenti i campi chiusi e terreni costellati dai mandorli, elemento paesaggistico tipico delle conche intermontane dell'aquilano.

Ultimo aspetto vegetazionale da ricordare è la fitocenosi ripariale limitata all'asta del fiume Giovenco.

MAINARDE

Insieme al Volturno l'ambito delle Mainarde rappresenta la zona più meridionale del Parco. Interessa i Comuni di Picinisco, San Biagio Saracinisco, e Valle Rotonda, tutti in provincia di Frosinone, dove si localizza il versante laziale della catena delle Mainarde, che si sviluppa con andamento N-S segnando il confine tra Lazio e Molise. L'AdP include le cime della Metuccia, di 2.105, Monte Tartaro (2191 m), Monte Cavallo (2039 m) e i versanti occidentali del Monte Meta e del Monte Mare.

La catena delle Mainarde è separata dal massiccio del Matese dal fiume Volturno.

Il paesaggio vegetale è caratterizzato da praterie primarie e secondarie, legate quest'ultime alla secolare attività pastorale, boschi di faggio che coprono circa la metà del territorio. Nelle zone basso collinari subentra il paesaggio rurale dove spiccano, accanto ai campi coltivati, gli uliveti.

META EST

In continuità con l'unità precedentemente descritta c'è quella che comprende il versante molisano dei monti della Meta. Nonostante sia una delle unità paesaggistiche più piccole, il suo territorio coinvolge sette amministrazioni comunali tra Abruzzo e Molise Barrea, Alfedena, Pizzone, Castel San Vincenzo, Rocchetta a Volturno, Scapoli e Filignano, sviluppandosi da nord a sud per circa 16 Km lineari e comprendendo i versanti orientali di Monte Petroso, Monte Tartaro, la Meta, la Metuccia, Monte Mare. Le cime più elevate presentano vistose tracce di glacialismo quaternario che caratterizzano il paesaggio.

Alle quote più basse si succedono le successioni vegetazionali tipiche dell'ambiente appenninico con praterie primarie, praterie secondarie, faggete, orno-ostrieti.

SAGITTARIO

L'UdP del Sagittario interessa i comuni di Scanno e Villalago. Il confine meridionale coincide con il versante nord di Monte Godi mentre a Nord-Ovest i limiti sono costituiti dai rilievi della Montagna Grande. Ad est il territorio arriva sino al lago di Scanno e, più a Nord, al corso del Sagittario.

L'area, estremamente articolata, si caratterizza per un continuo e complesso intrecciarsi di creste montuose e profonde valli, alle quali si alternano ampi altipiani e conche vallive.

L'idrografia del territorio è relativamente semplice e rientra per l'80% in un unico bacino che fa capo al Lago ed alla Valle del Sagittario sottostante. Al Lago arrivano le acque provenienti dal fiume Tasso e quelle che via via si riversano dai valloni tributari del fiume o del lago: di Jovana, delle Masserie della Terratta, di Franchitto e del Vallone Maggiore.

La copertura vegetale dominante è a dominanza di faggio (47,3%), seguono i brometi delle praterie secondarie e i seslerieti e festuceti delle praterie primarie.

Le aree agricole sono caratterizzate dalla presenza dei tipici campi chiusi o *bocage*.

VALCOMINO

Il comprensorio interessa i Comuni di Campoli, Alvito, San Donato Val Di Comino, Settefrati, Picinisco, San Biagio Saracinisco.

Il nome della valle discende dalla città di “Cominium”, distrutta secondo Tito Livio e Dionigi di Alicarnasso, nel 293 a.C. durante la terza guerra sannitica.

Chiusa tra i monti della Meta ad Est e delle Mainarde a Sud-Ovest, la Val di Comino mostra la struttura calcarea delle rocce grazie alla presenza di doline, cavità estese in profondità e in larghezza. Altro fenomeno che ha contribuito alla fisionomia della Valle è il glacialismo, che a partire da 200 mila anni fa, ha lasciato un'inconfondibile impronta nei depositi morenici e nei circhi glaciali che formano le testate delle valli più alte.

Oltre la metà del territorio è coperto da boschi che alle quote più alte sono dominati dal faggio, mentre nelle zone più basse da orno-ostrieti. Abbondanti sono anche le praterie secondarie.

VALLELONGA

Il suo territorio si estende nei Comuni di Villavallelonga, Collelongo e Trasacco. L'unità si estende in direzione SE-NE dalla cima del Monte Ceraso (1820 m), alle valli che anticipano il bacino del Fucino, alle porte dell'abitato di Trasacco

L'area comprende numerose zone boscate, composte da faggete e orno-ostrieti.

Nelle aree più pianeggianti prevale il paesaggio agricolo dove sono presenti anche alcuni uliveti. Un altro elemento paesaggistico degno di nota è la presenza di mandorleti che, sebbene quasi totalmente in abbandono conferiscono una forte connotazione al territorio rurale montano.

VOLTURNO

I Comuni interessati dall'AdP sono, da nord a sud: Alfedena, Pizzone, Castel San Vincenzo, Rocchetta a Volturno, Scapoli, Filignano e una piccola porzione di Vallerotonda.

Pur prendendo il nome dal Volturno, il fiume, col suo alto corso, interessa direttamente solo parte più meridionale del complesso. A nord, ai piedi delle propaggini delle Mainarde, si estende la valle di Mezzo che ospita, incastonato in una gola naturale, l'Eremo di S. Michele a Foce.

La copertura vegetale più diffusa è, anche in questo contesto, la faggeta (41,97%); seguono gli orno-ostrieti (23,70) e le cerrete (15,71%).

Anche se di estensione limitata, è significativa la presenza di “calanchi con vegetazione a canna del reno”, tipologia ambientale piuttosto rara nel contesto appenninico del PNALM.

Segue, come detto, la descrizione delle UdP caratterizzanti solamente l'Area Contigua.

GRECO

Con i Comuni di Roccapia, Scanno e Barrea il comprensorio, che costituisce la porzione più orientale dell'Area Contigua, è suddivisibile in due nuclei: il primo è costituito da Monte Greco (2285 m) che dà il nome all'UdP stessa, mentre il secondo comprende le Bocche di Chiarano fino al limite con piano delle Cinque Miglia.

Sulle vette più alte la morfologia glaciale è quella che caratterizza maggiormente il paesaggio, con la presenza di circhi glaciali, morene e massi erratici.

Per quanto riguarda il paesaggio vegetale le componenti principali sono comunque quelle legate alle quote più alte: praterie primarie e faggete.

LACERNO

Il Vallone del Lacerno, da cui prende nome l'UdP, interessa i due comuni laziali di Pescosolido e Campoli Appenninico. Il corso d'acqua attraversa diverse tipologie di paesaggio, passando dai 2003 m di quota ai 680 m. Gli ambienti più caratteristici comprendono le pareti a picco che costeggiano il canyon entro cui scorre l'alto corso del fiume, ampie praterie secondarie, boschi di faggio e, alle quote più basse di Leccio, Carpino e Querce.

Si segnalano anche alcune grotte di origine carsica, all'interno delle quali sono stati recuperati reperti dell'epoca Neolitica.

VAL ROVETO

L'UdP comprende i comuni di Civita d'Antino, San Vincenzo Valle Roveto, Collelongo, Villavallelonga, Balsorano, Pescosolido e la parte ricadente all'interno dei Siti Natura 2000 comprende la porzione in destra idrografica del fiume Liri.

Le quote sono in media tra le più basse di tutto il territorio considerato e tale fattore si ripercuote sulla vegetazione, che per circa il 23% è costituita boschi di roverella. La componente montana è comunque importante, dato che le faggete coprono più del 40% della superficie totale. Le praterie secondarie, conseguenza delle pratiche pastorali, interessano circa un terzo del comprensorio.

A tale suddivisione si sovrappone e si integra quella condotta secondo principi più vicini all'ecologia del paesaggio, che individua 40 Unità Ambientali delle 52 definite dal gruppo di lavoro di Pedrotti, Conti, Martinelli per la ZPE, nell'ambito della redazione del Piano del Parco 2010 (Allegato 8).

Tali Unità Ambientali sono riunite in 5 Sistemi ambientali.

Tabella 4-28 Unità Ambientali

SISTEMA AMBIENTALE	N.	UNITA' AMBIENTALI	AREA (ha)	AREA (%)
I - Sistema ambientale dei massicci e delle dorsali montuose calcaree (Appennino Abruzzese)	1	Alte cime, vette, crinali rocciosi, circhi glaciali con vegetazione molto scarsa	1.834	3,7
	2	Zone superiori dei versanti sopra il limite del bosco e degli arbusteti subalpini (1950-2000 m s.l.m.) con praterie primarie (selerieti e festuceti)	2.098	4,2
	3	Pendii e versanti rupestri con arbusteti subalpini (mughete)	129	0,3
	4	Pendii e versanti rupestri con arbusteti subalpini a ginepro nano	272	0,5
	5	Pendii e versanti rupestri con arbusteti subalpini a ranno alpino	183	0,4
	6	Alti versanti con boschi di caducifoglie (faggete)	23.112	46,3
	7	Pendii montani nei pressi dei villaggi con faggete seminaturali caratterizzate da faggi secolari e pascoli, prive di strato arbustivo ("difese")	148	0,3
	8	Pendii e versanti rupestri con boschi di conifere (Pino nero di Villetta Barrea)	189	0,4
	9	Speroni rocciosi con boschi di conifere (Pino nero di Villetta Barrea) interrotti da canaloni e pendii a boschi di faggio	253	0,5
	10	Medi e bassi versanti con boschi di caducifoglie (orno-ostrieti)	2.656	5,3
	11	Medi e bassi versanti con boschi di caducifoglie (roverella)	-	-
	12	Medi e bassi versanti con boschi di caducifoglie (cerro), su suoli decalcificati	-	-
	13	Medi e bassi versanti con boschi di caducifoglie mesofile (Carpino bianco)	-	-

SISTEMA AMBIENTALE	N.	UNITA' AMBIENTALI	AREA (ha)	AREA (%)
	14	Bassi versanti con boschi di sclerofille sempreverdi (leccio)	36	0,1
	15	Canaloni e altri versanti interessati da slavine e valanghe con betulle	7	0,01
	16	Cime e versanti montuosi quasi completamente disboscati con praterie secondarie (brometi)	8.862	17,8
	17	Bassi versanti con radure pascolive ricavate dalla faggeta (brometi)	628	1,3
	18	Bassi versanti con radure pascolive ricavate dai boschi di caducifoglie (orno-ostrieti, querceti, cerreti)	216	0,4
	19	Parti inferiori dei versanti e sommità collinari completamente disboscate e con praterie secondarie (brometi)	142	0,3
	20	Medi e bassi versanti con macchie secondarie a ginepro ossicedro (radure dei querceti)	-	-
	21	Bassi versanti con pendii rupestri con vegetazione di gariga (radure dei querceti)	-	-
	22	Altopiani carsici con doline e praterie secondarie (brometi)	359	0,7
	23	Aree carsiche con doline e con vegetazione forestale	45	0,1
	24	Polje con praterie secondarie (brometi e nardeti)	335	0,7
	25	Bacini carsici con praterie secondarie (ranuncoleti e cinosureti)	47	0,1
	26	Valli glaciali con depositi morenici e laghetti	132	0,3
	27	Bacini lacustri montani con vegetazione elfitica e arborea (saliceto appenninico)	-	-
	28	Bacini lacustri sorgentiferi	-	-
	29	Bacini lacustri di fondovalle con orlo di vegetazione elfitica (canneto)	-	-
	30	Bacini lacustri montani con orlo di praterie umide	3	0,01
	31	Gole rocciose calcaree con boschi discontinui di caducifoglie e vegetazione casmofitica	269	0,5
	32	Detriti recenti di pendio soggetti a fenomeni erosivi, con scarsa vegetazione pioniera	52	0,1
	33	Versanti montani terrazzati, con colture abbandonate	603	1,2

SISTEMA AMBIENTALE	N.	UNITA' AMBIENTALI	AREA (ha)	AREA (%)
	34	Versanti e pianori montani con colture in atto (cereali)	63	0,1
	35	Versanti collinari con uliveti	22	0,0
	36	Alvei di antichi bacini lacustri prosciugati, con aree coltivate	-	-
	52	Valli glaciali con depositi morenici e suoli decalcificati con praterie acidofile	-	-
	SUB-TOTALE			42.692
II – Sistema ambientale dei rilievi alto-collinari e montuosi marnoso-arenacei (Appennino Molisano e Abruzzese p.p.)	37	Medi e bassi versanti con boschi di caducifoglie (Cerreti)	776	1,6
	38	Versanti poco acclivi e ampi spartiacque, con prati falciabili (cinosureti)	259	0,5
	39	Medi e bassi versanti con campi chiusi (bocage) e terrazzamenti artificiali, interessati dai processi della successione secondaria	2.572	5,2
	40	Medi e bassi versanti con campi chiusi (bocage) e terrazzamenti artificiali	672	1,3
	41	Calanchi con vegetazione a canna del reno	26	0,1
	SUB-TOTALE			4.305
III – Sistema ambientale dei fondovalle	42	Alvei dei corsi d'acqua con vegetazione ripariale	407	0,8
	43	Aree alluvionali di fondovalle con praterie umide e palustri (cariceti e ranuncoleti)	216	0,4
	44	Aree alluvionali di fondovalle con praterie falciabili (cinosureti), talvolta con grandi faggi isolati ('mbriature)	254	0,5
	45	Aree di fondovalle e di versante con aree coltivate (colture miste: frumento, mais, frutteti, colture orticole, medicai, ecc)	399	0,8
	46	Aree di3 fondovalle e bassi versanti con madorleti	171	0,3
	SUB-TOTALE			1.448
IV – Insediamenti antropici	47	Centri abitati	617	1,2
	48	Casoni	-	-
	49	Stazzi	-	-
	SUB-TOTALE			617

SISTEMA AMBIENTALE	N.	UNITA' AMBIENTALI	AREA (ha)	AREA (%)
V – Altre unità dovute all'attività antropica	50	Bacini lacustri artificiali	199	0,4
	51	Rimboschimenti	619	1,2
	SUB-TOTALE		818	1,6

Per un'analisi di dettaglio delle caratteristiche delle Unità ambientali e la loro mappatura si rimanda all'Allegato 8 e alla Tavola 14.

4.3.2 Uso del suolo

L'uso del suolo nel territorio del Parco è stato ricostruito a partire dalle Carte di uso del suolo regionali, sulla base della classificazione Corine Land Cover.

Tabella 4-29 Uso del suolo

CLC Livello 2		Ha	%	CLC Livello 3/4		Ha
1.1	Zone urbanizzate di tipo residenziale	153,5	0,3	1111	Tessuto residenziale continuo e denso	0,03
				1112	Tessuto residenziale continuo mediamente denso	76,6
				1121	Insedimento residenziale a tessuto discontinuo	19,8
				1122	Insedimento rado	57,0
1.2	Zone industriali, commerciali ed infrastrutturali	42,4	0,1	1211	Insed. industriale o artigianale con spazi annessi	20,4
				1212	Insedimento commerciale	17,4
				1213	Insedimento dei grandi impianti di servizi pubblici e privati	4,6
1.3	Zone estrattive, cantieri, discariche e terreni artefatti e abbandonati	10,8	0,02	131	Aree estrattive	3,3
				133	Cantieri	7,4
1.4	Zone verdi artificiali non agricole	39,7	0,1	141	Aree verdi urbane	16,4
				1421	Campeggi e bungalows	6,0
				1422	Aree sportive	16,6
				143	Cimiteri	0,6
1.4	Zone verdi artificiali non agricole	39,7	0,1	141	Aree verdi urbane	16,4
				1421	Campeggi e bungalows	6,0
				1422	Aree sportive	16,6
				143	Cimiteri	0,6
2.1	Seminativi	656,0	1,3	211	Seminativi in aree non irrigue	652,3

CLC Livello 2		Ha	%	CLC Livello 3/4		Ha
				2122	Vivai	3,6
				2123	Colture orticole in campo, serra, sotto plastica	0,2
2.2	Colture permanenti	20,9	0,04	223	Oliveti	6,6
				2241	Arboricoltura da legno	14,3
2.3	Prati stabili	2.068,9	4,1	231	Prati stabili	2.068,9
2.4	Zone agricole eterogenee	200,8	0,4	241	Colture temporanee associate a colture permanenti	93,4
				242	Sistemi colturali e particellari complessi	11,8
				243	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	61,1
				244	Aree agroforestali	34,5
3.1	Zone boscate	29.468,9	58,4	311	Boschi di latifoglie	26.415,4
				312	Boschi di conifere	767,9
				313	Boschi misti di conifere e latifoglie	2.285,5
3.2	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	12.053,8	23,9	321	Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota	7.123,0
				322	Brughiere e cespuglieti	2.814,5
				324	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	1.978,2
				325	Formazioni riparie	138,1
3.3	Zone aperte con vegetazione rada o assente	5.620,5	11,1	331	Spiagge, dune sabbie	5,6
				332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	2.172,9
				333	Aree con vegetazione rada	3.442,1
5.	Corpi idrici	159,9	0,3	512	Bacini d'acqua	159,9
		50.495,9				

Fonte: CUS Regioni Abruzzo, Lazio e Molise

4.3.3 Patrimonio storico-culturale

CENNI STORICI

La presenza dell'uomo nell'area è documentata già in epoca preromana, nel Paleolitico (circa 20.000 anni fa). In epoca storica, questi luoghi furono abitati dalle popolazioni preromane dei Marsi, dei Peligni, dei Volsci e dei Sanniti.

Numerosi sono i siti archeologici, principalmente necropoli del VI-V secolo a.C., che testimoniano, l'occupazione antropica soprattutto in corrispondenza dei fondovalle.

Nel 290 a. C., con la sconfitta definitiva dei Sanniti da parte dei Romani, inizia l'influenza di questi ultimi sul territorio che culmina con la concessione della cittadinanza romana a tutte le popolazioni italiche e la creazione del sistema amministrativo e sociale basato sui municipia la

cui localizzazione corrisponde alla maggior parte dei centri storici ancora oggi presenti. Tracce dell'epoca romana sono rappresentate da lapidi e iscrizioni.

Successivamente queste zone furono interessate da invasioni di longobardi e scorrerie di Saraceni. Risale al Medioevo la costruzione di molti borghi arroccati su colli e rilievi di pietra, già fortificati durante l'età del Ferro e l'epoca arcaica, che ancora oggi si trovano all'interno del Parco come Opi, Civitella Alfedena e Barrea.

Una netta impronta, in epoca più recente, è stata data dal Regno Borbonico delle Due Sicilie attraverso la cultura, le tradizioni, i costumi e la lingua.

Purtroppo, gran parte del patrimonio architettonico e storico più pregiato è andato perduto, sia per il terribile terremoto del 1915 che distrusse gran parte della Marsica, sia per il forte sviluppo turistico degli anni Sessanta e Settanta del secolo scorso, che ha favorito una notevole speculazione edilizia.

I CENTRI STORICI

Rifacendosi agli ambiti paesaggistici in cui convenzionalmente viene suddiviso il territorio preso in esame, i gruppi territoriali geografici all'interno dei quali muove l'osservazione dei contesti storici urbani sono i seguenti:

- Alto Sangro: Opi, Barrea, Villetta Barrea, Civitella Alfedena, Alfedena, Pescasseroli.
- Valle del Sagittario: Scanno.
- Comprensorio Valle del Giovenco: Ortona dei Marsi, Bisegna.
- Comprensorio Marsica Fucense: Lecce nei Marsi, Gioia dei Marsi, Villavallelonga.
- Comprensorio Alto Volturno Mainarde: Rocchetta a Volturno, Scapoli, Pizzone, Castel San Vincenzo, Filignano.
- Comprensorio Val Comino: San Donato Val di Comino, Alvito, Settefrati, Picinisco, San Biagio Saracinisco, Vallerotonda, Campoli Appennino.

Questa distinzione, se da un lato ricalca una consolidata delimitazione geografica-territoriale, in realtà si diluisce nelle dinamiche che hanno contraddistinto gli insediamenti appenninici in epoca medievale e molteplici sono i caratteri simili che si scorgono. Appare evidente l'organicità dei contesti dei territori abruzzesi (Alta Val di Sangro, Valle del Giovenco e Marsica, Valle del Sagittario) rispetto a quelli laziali (Val Comino) e molisani (Alta Valle del Volturno), dovuta in larga parte alla sostanziale integrità dei caratteri costitutivi, in relazione ad un diverso peso della

nuova edificazione occorsa dalla seconda metà del secolo scorso in poi, anche in virtù delle ricostruzioni post sisma 1915.

In molte situazioni, la qualità complessiva dei tessuti storici e l'autenticità dell'insieme edilizia-urbanistica vengono intaccate dalla presenza di "corpi estranei" (quasi sempre superfetazioni, attrezzature di servizio, segnaletica per lo più invasiva). Tuttavia, va segnalata al contempo, l'applicazione di un programma inerente l'eliminazione dei detrattori dai contesti urbani soprattutto nell'ambito abruzzese, nel cuore del Parco Nazionale. Emerge inoltre un potenziale relativo all'affioramento di caratteri specifici in alcuni comuni del versante laziale e in ambito molisano una condizione di immutato contesto in Rocchetta Alta, in parte di Pizzone, di Castelnuovo al Volturno (frazione di Rocchetta), di Filignano, di Scapoli.

Il dato della Marsica Fucense, con particolare riferimento ai comuni di Lecce nei Marsi e Gioia dei Marsi, risente della riedificazione dell'abitato a seguito del terribile terremoto del 1915, che determinò l'abbandono dei nuclei insediativi originari, che peraltro conservano caratteri di grande suggestione. Uno di questi esempi è il borgo di Sperone nell'ambito del territorio di Gioia, che conserva anche resti di fortificazioni marse.

Per quanto riguarda la qualità attuale dei comparti edilizi, determinata dalla lettura dei macro-elementi come il grado di abbandono degli immobili, la quantità e qualità degli elementi distintivi del tessuto edificato e ambientale, si percepisce una reale autenticità riferibile a tutti i contesti urbani dell'Alta Val di Sangro, con punte di riuscita integrazione del nuovo o del ristrutturato nel tessuto urbanistico storico (Civitella Alfedena, Opi, Barrea e Scanno nella Valle del Sagittario); appare altrettanto autentico l'assetto edilizio ed urbanistico di parte dei centri della Val Comino (Alvito, San Donato in Val Comino), anche se meno interessato da significativi interventi di recupero.

D'altro canto, risulta in parte o largamente alterato il carattere di quei centri quali Ortona dei Marsi, Villavallelonga, Campoli Appennino, San Biagio Saracinisco, Settefrati, dove gli interventi edilizi nel tessuto storico non consentono una organicità di lettura.

Il carattere dei centri storici dell'Alto Volturno emerge con estrema autenticità nell'abitato di Rocchetta Alta, un'eccezione che trova scampoli di conferma in parte dei centri antichi di Pizzone, Filignano, Castelnuovo, dove è possibile riscontrare segni identitari comuni. Lo scenario appare differente in Castel San Vincenzo e specie a Scapoli dove una riqualificazione diffusa ha interessato i tessuti storici senza pur tuttavia alterare del tutto i caratteri originari.

I SITI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO

Il Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise non è stato mai seriamente interessato da programmi di organica ricerca storico-archeologica, ad esclusione di pochi interventi di scavo effettuati, prevalentemente, sui limiti della fascia di protezione esterna (grotta Achille Graziani, Riparo del Fauno, Amplero, Alfedena, ecc.) con ampie zone inesplorate nell'area centrale e versanti laziali e fucensi.

La presenza di importanti insediamenti, dall'età arcaica a quella dei popoli italici all'epoca medievale, assume i contorni di un importante attrattore territoriale poco valorizzato e scarsamente reso fruibile, interessato oggi sporadicamente da ordinarie attività di tutela.

Dei giacimenti principali – per citarne alcuni: la direttrice Alfedena/Barrea/Val Fondillo, il Fucino, la Valle di Comino, San Vincenzo al Volturno – alcuni insediamenti come ad es. Colleciglio a Barrea e il sito sannitico e altomedievale molisano delle Mainarde presentano, o hanno mostrato, un certo carattere di continuità nella ricerca seppure non supportato da un'adeguata campagna di divulgazione.

La necessità di operare nella direzione di uno sviluppo strategico connesso in rete deriva in modo specifico da una omogenea dislocazione e rilevanza dei rinvenimenti costituiti in special modo da necropoli italiche, resti di insediamenti (il *pagus*, una sorta di distretto a cui facevano capo i *vici*, ovvero agglomerati abitativi costituiti da case realizzate in pietre a secco ed elementi vegetali), tracce di opere murarie e manufatti difensivi, abitati medievali.

Si riporta allo scopo una breve raccolta descrittiva di luoghi ed epoche desunta da alcune fonti facenti capo a organi di enti locali.

La Valle del Sangro

La prima età del ferro (IX-VIII sec. a.C.) vede il consolidarsi degli insediamenti di altura legati alla pratica pastorale della “transumanza” verticale con la presenza di villaggi, come quello del Pianoro della Liscia (quota m. 1340 s.l.m. posto lungo la mulattiera che dal piazzale della Camosciara porta al rifugio del Belvedere della Liscia) e il sottostante Riparo del Fauno (sotto le cascatelle della Camosciara, lungamente frequentate da cacciatori che risalivano i monti della Camosciara tra il VII e il III secolo a.C.). L'area descritta era occupata, già dalla prima età del ferro, da popolazioni legate alla “*safinas tutas*” (comunità safina). La loro presenza nel Lazio meridionale diventa massiccia verso la fine del VI secolo a.C., come attestato dalle tombe di S. Biagio Saracinisco, periodo in cui vediamo consolidarsi nel Parco una struttura insediamentale

tipica della civiltà safina “*ocres*” (centri fortificati) sulle alture e piccoli villaggi rurali, *vici*, sui pianori e pendii vicino al corso del Sangro.

Ai centri fortificati sono legate le grandi necropoli arcaiche della Val Fondillo di Opi, della De Contra di Villetta Barrea, di Colle Santa Lucia di Civitella Alfedena ed infine Baia e Colleciglio di Barrea. I corredi tombali delle necropoli elencate documentano la ricchezza e la vitalità dei “safini” (Sabini e Sabelli nelle fonti storiche romane), insediatisi nel Parco in età arcaica con il loro armamento costituito dai caratteristici dischi-corazza di bronzo-ferro, pugnali, spade e lance di ferro, collari, armille e fibule di bronzo, oggetti di alto valore artistico artigianale provenienti, tramite il corso del Giovenco-Sangro, dalle fiorenti fucine fucensi. Purtroppo, nessuno scavo scientifico è stato mai effettuato nell’area di queste grandi necropoli, se si esclude quello della necropoli di Alfedena, legato ad una popolazione safina diversa, i Pentri.

Infatti, fra il V e il VI sec. a.C., dalla originaria “comunità safina”, che è presente in gran parte dell’Italia appenninica e retta dal “*recci e nerf safinorum*” (re e principe safino), hanno origine le repubbliche safine dei Marsi che poi occuperanno l’area del Parco. I Marsi avranno un territorio che includeva Pescasseroli ed Opi. Questa divisione è evidenziata dalle differenze del rituale funerario riscontrabile nelle necropoli: infatti, la cultura fucense (Marsi), caratterizzata dalla totale mancanza di vasellame ceramico nelle sepolture per tutta l’età del ferro, non supera la Val Fondillo di Opi, mentre già nella necropoli della De Contra di Villetta Barrea è ben attestata la presenza di vasellame ceramico già dalla prima età del ferro, caratteristica presente nelle vicine necropoli pentre, peligne e atinate.

Lo studio degli insediamenti e dei corredi tombali ha portato a riconoscere una caratteristica stanziale della popolazione ed una economia polivalente legata al mondo agricolo pastorale, alla caccia e ad una transumanza “verticale”, con gli altipiani utilizzati per gli alpeggi estivi ed i piani laziali e fucensi per i pascoli invernali. Gli “*ocres*”, principali centri abitati, sono per adesso riconoscibili sul Monte la Rocca e Colle della Regina di Pescasseroli, Culla del Diavolo di Gioia Vecchio, sui siti dei centri storici di Opi (nel medioevo *Oppidum*) e Civitella Alfedena (*Civitellam*), ma non mancano indizi che portano a ricercarne altri sulle alture di Barrea.

La Valle di Comino

La Valle di Comino presenta un ricco passato storico-archeologico, testimoniato da importanti avvenimenti che si sono susseguiti nel corso dei secoli e che hanno segnato in maniera decisiva la formazione degli attuali comuni. Lo storiografo latino Tito Livio fornisce dettagliati resoconti

sulle vicende belliche riguardanti la battaglia di *Cominium* del 293, che, secondo alcuni studiosi, ha avuto luogo nell'area compresa fra gli odierni comuni di Vicalvi, Alvito e Fontechiari.

La battaglia di *Cominium* vide contrapposte le legioni romane del console Spurio Carvilio Massimo e la famosa "Legio Linteata" Sannita, e rappresentò insieme alla precedente battaglia del Sentino del 295 a.C, uno dei momenti cruciali della terza guerra Sannitica. Il territorio compreso nella Valle fu popolato fin dai tempi antichi da diverse popolazioni italiche: prima vi furono i Volsci, provenienti dalla Valle del Fucino, che vi si insediarono stabilmente intorno al V sec. In seguito, per effetto dell'espansionismo sabellico (Sanniti) e romano, vennero confinati nella Valle del Liri.

Esistono sul territorio delle testimonianze archeologiche assai interessanti e molto più arcaiche delle necropoli sabelliche e dei templi romani: le mura poligonali.

Queste costruzioni, dette anche pelasgiche dal mitico popolo a cui si attribuisce la loro costruzione, sono ampiamente diffuse nel Basso Lazio: esempi di tali strutture le troviamo ad Arpino (Acropoli di Civitavecchia), Sora (Monte S.Casto), Veroli, Ferentino ed Alatri, senza contare importanti siti della pianura Pontina come Segni.

Le mura della Valle di Comino non presentano l'imponenza tipica di quelle dei centri sopra menzionati, senza contare il cattivo stato di conservazione che le caratterizza, dovuto perlopiù agli eventi legati al secondo conflitto mondiale.

Pur nella loro frammentarietà, sono sparsi per la Valle diversi tratti di queste ancestrali costruzioni: nel Comune di San Biagio (Monte S.Croce), Vicalvi (a sud-est del castello medievale), S. Donato Val di Comino (località S.Fedele) e Atina (integrate nel tessuto della città).

Le mura poligonali sono costruzioni antichissime, di cui purtroppo non si conosce né l'esatta datazione né la loro funzione specifica, e tantomeno chi le abbia effettivamente realizzate: a tal proposito è bene sottolineare il fatto che nessun popolo e nessuno scrittore dell'antichità vi fa esplicito riferimento.

La presenza sannita nella Valle di Comino è testimoniata da importanti siti e reperti archeologici, oltre che da autorevoli fonti scritte che fanno riferimento all'antico centro di *Cominium*, distrutto dai romani nel 293 a.C.

Se della presenza di questo centro (*Cominium*) è dato dubitare, non altrettanto si può dire di alcune evidenze archeologiche locali. La prima di queste è rappresentata dalla necropoli di "Ominimorti", situata nel comune di San Biagio Saracinisco, ma esistono altre due necropoli

minori, sebbene questa è senza dubbio la più importante, dove gli scavi hanno portato alla luce circa venti tombe, con corredi funebri più o meno ricchi, risalenti ad un periodo che va dal IV al II secolo a.C. All'interno dei corredi sono state rinvenute fibule, vasi, oggetti in ferro, armi ed un caratteristico disco corazza tipo "Alfedena". Tutto il materiale reperito nell'area di San Biagio viene attualmente custodito presso i musei archeologici di Atina e Cassino. La seconda area di importanza archeologica è quella situata in località "Casette", nella piana di Alvito ma nel comune di Casalvieri, e che prende il nome di "Pescarola".

In questa località, situata in un'area pianeggiante, nei pressi di un antico casolare, sono stati rinvenuti ingenti reperti, fra i quali diversi ex-voto, in parte custoditi nel Museo Iacovelli di Casalvieri ed altri ad Atina.

Il sito di Pescarola era probabilmente legato a funzioni connesse con il culto della Dea Mefite. A questa divinità, del pantheon sannita, è legato un altro luogo della valle, il sito di Capodacqua nei pressi del Santuario di Canneto, dove, secondo accurate indagini archeologiche, si troverebbe un tempio pagano, sepolto a 7 m di profondità. La presenza di un "luogo sacro" alla sorgente del Melfa è testimoniata da un'epigrafe incisa su un cippo, custodita nel vicino Santuario di Canneto.

L'occupazione romana della Valle di Comino portò ad una trasformazione progressiva di molte aree della valle. I romani costruirono strade, ponti, acquedotti, plasmando completamente il territorio secondo i loro canoni e le loro esigenze. Molto diffuse, nel periodo repubblicano ed imperiale, le ville di personalità dell'aristocrazia come Pomponio Attico (amico di Cicerone), la cui residenza si trovava nel luogo dove attualmente sorge Casalattico. Tracce della presenza romana nel territorio si possono vedere in alcune strutture come il ponte romano sul Melfa, nei pressi di Casalvieri, ben conservato anche se privo di una campata, o le caratteristiche "muracce", tombe situate ai lati delle strade, dalla forma assai grossolana. Ma la parte di maggiore importanza, per ciò che concerne il periodo romano, la fa senza dubbio Atina, città di rilevanza fondamentale già per i Volsci e i Sanniti. Tracce della presenza romana in Atina sono presenti un po' ovunque: nei cippi con epigrafi sparsi per il centro storico, frammenti di enormi colonne, probabilmente di ordine corinzio, in località S. Marciano e nel cimitero comunale, dove anticamente sorgeva il tempio dedicato al dio Saturno, il quale, secondo la leggenda, avrebbe fondato la città. Epigrafi romane sono presenti anche presso la Chiesa di S. Maria del Campo in Alvito, dove in origine vi era il Tempio di Venere.

San Vincenzo al Volturno

Tra le principali emergenze del comprensorio si annoverano il Monastero di San Vincenzo e la necropoli sannita.

Il primo edificio del Monastero fu costruito nel 703 d.C. da tre nobili beneventani, Paldo, Taso e Tato, di esso rimane ben poco poiché nel IX secolo era stato ridotto di dimensioni così da lasciare intatta solo l'abside per le funzioni. Con l'accrescersi della sua importanza in relazione all'influenza carolingia, nel VIII sec. l'abate franco Giosuè fece edificare San Vincenzo Maggiore che doveva essere un'abbazia molto grande (m 100X35) il cui modello è rintracciabile nella pianta di San Pietro a Roma.

I materiali di edificazione erano prodotti dai monaci stessi come risulta dagli scavi che hanno portato alla luce molazze per la preparazione della malta, fornaci per la fusione del vetro e del bronzo, fornaci per la produzione di laterizi e vasi.

Alla chiesa divisa in tre navate da colonne in granito rosa e grigio di età romana si entrava attraverso un grande atrio, mentre sul lato opposto si trovavano tre absidi, il presbiterio era rialzato e sotto di esso c'era una cripta a croce latina. Il pavimento era costituito unicamente da lastre marmoree di diversi colori e di diverse forme geometriche, disposte in modo da formare una composizione.

Nel perimetro del monastero si trovava poi anche un giardino porticato in stile romano con colonne di marmo e affreschi, al cui centro è stato rinvenuto un vaso decorato da figure bacchiche in altorilievo e un complesso residenziale. Nel perimetro del monastero era presente anche un'altra chiesa, S. Maria in Insula, detta anche di S. Lorenzo, la cui cripta è caratterizzata da un ciclo di affreschi del IX sec. che, in tipico stile longobardo, raffigurano scene della vita di Cristo, della Madonna e dei martiri con l'intento di offrire esempi di sacrificio.

La necropoli sannita, databile tra il VI-IV sec. a.C., fu rinvenuta durante i lavori di sistemazione dell'abbazia. Essa è costituita da una serie di tombe rettangolari scavate direttamente nel travertino per una profondità media di 1m. Insieme ai defunti nei sepolcri erano depositi i corredi funerari costituiti di vasellame in ceramica nera, fibule e monili in bronzo e collane d'ambra. Il sepolcreto andò in parte distrutto a seguito della costruzione sul suo sito degli edifici che compongono il monastero così come oggi lo conosciamo. Il carattere delle tombe, sicuramente non sepolture occasionali, testimonia la presenza di un centro abitato nelle vicinanze, probabilmente nell'area occupata una volta dal primo monastero.

Il Tratturo Pescasseroli-Candela

Il tratturo principale che percorre i territori del PNALM è il Pescasseroli – Candela di 211 km di lunghezza totale. I Comuni del parco attraversati sono Pescasseroli, Opi, Civitella Alfedena, Barrea, Alfedena e Scontrone.

Il tratto Pescasseroli - Opi è stato recentemente recuperato: sei chilometri di percorso dal Centro Visita di Pescasseroli al Museo del Camoscio di Opi.

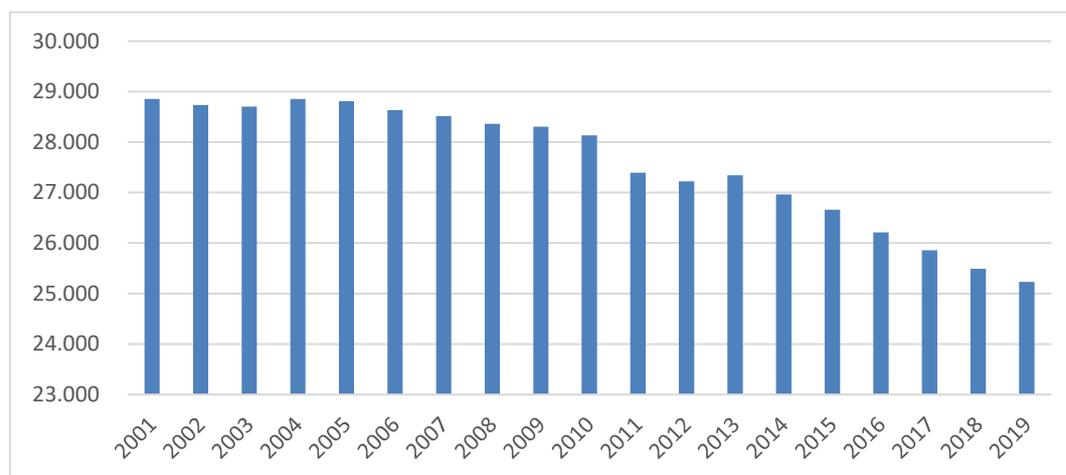
Di notevole interesse per la salvaguardia della cultura legata alla civiltà della transumanza e per le attività didattiche sono il Museo della Transumanza di Villetta Barrea e il Museo della Lana di Scanno, strutture presenti da più anni.

5 IL CONTESTO SOCIO-ECONOMICO

5.1 Demografia

Andamenti e indicatori demografici dei Comuni del Parco sono analizzati con riferimento all’ultimo ventennio. Nel 2019 nei Comuni del Parco risiedono 25.233 abitanti, dato che rileva un significativo decremento demografico nell’ultimo ventennio (-12,5%), che negli ultimi 8 anni (periodo 2011-2019) è andato accentuandosi (-7,9%) rispetto al decennio precedente (-5,1%).

Figura 5-1 Variazione della popolazione residente nei Comuni del Parco nel periodo 2001-2019



Fonte: elaborazioni da dati ISTAT

Anche i Comuni in cui nel decennio 2001-2011 si era registrato un incremento demografico (Alfedena +6,9%, Civitella Alfedena +7,1%, Pescasseroli +4,8%, Villetta Barrea +10%, Picinisco +4,6%, Pizzone +1,8%) sono caratterizzati nel periodo 2011-2019 da un fenomeno di netta decrescita demografica, fatta eccezione per Alfedena, unico Comune del Parco a mantenere un (consistente) trend positivo (Alfedena +17,9%, Civitella Alfedena -5,7%, Pescasseroli -4,1%, Villetta Barrea -5,2%, Picinisco -8,8%, Pizzone -6,6%).

Anche la popolazione del Comune di Rocchetta al Volturno è in lieve crescita, sebbene l'analisi dell'andamento demografico nell'ultimo ventennio evidenzia una sostanziale stabilità.

Tabella 5-1 Variazione della popolazione residente nei Comuni del Parco nel periodo 2011-2019

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ABRUZZO									
Alfedena	778	791	848	869	864	843	884	850	917
Barrea	726	726	731	717	726	719	706	711	713
Bisegna	257	248	249	234	223	215	216	210	209
Civitella Alfedena	300	294	295	292	296	286	280	280	283
Gioia dei Marsi	2.102	2.091	2.072	2.033	1.989	1.904	1.815	1.796	1.742
Leccle dei Marsi	1.731	1.744	1.749	1.726	1.702	1.674	1.662	1.613	1.587
Opi	430	432	428	426	420	411	406	405	393
Ortona dei Marsi	588	567	569	554	542	515	496	471	451
Prescasseroli	2.218	2.209	2.252	2.240	2.203	2.208	2.203	2.174	2.126
Scanno	1.936	1.922	1.927	1.890	1.847	1.822	1.780	1.767	1.762
Villalago	587	579	577	563	568	553	551	539	529
Villavallonga	933	927	931	908	919	896	879	881	870
Villetta Barrea	651	661	672	663	653	650	642	618	617
TOTALE	13.237	13.191	13.300	13.115	12.952	12.696	12.520	12.315	12.199
LAZIO									
Alvito	2.843	2.808	2.798	2.742	2.713	2.678	2.650	2.646	2.586
Campoli Appennino	1.750	1.768	1.755	1.754	1.725	1.696	1.686	1.673	1.660
Picinisco	1.256	1.228	1.266	1.219	1.218	1.200	1.173	1.127	1.146
San Biagio Saracinisco	358	359	370	365	349	338	332	319	315
San Donato Val di Comino	2.124	2.107	2.109	2.125	2.107	2.076	2.051	2.004	1.985
Settefrati	786	769	753	736	728	732	718	729	720
Vallerotonda	1.661	1.625	1.624	1.594	1.581	1.553	1.532	1.515	1.480
TOTALE	10.778	10.664	10.675	10.535	10.421	10.273	10.142	10.013	9.892
MOLISE									
Castel San Vincenzo	546	544	542	534	516	507	504	485	481
Filignano	683	669	666	652	648	639	636	626	610
Pizzone	333	334	340	332	329	322	312	305	311
Rocchetta al Volturno	1.060	1.077	1.092	1.095	1.113	1.106	1.096	1.082	1.098
Scapoli	757	743	728	699	680	669	649	663	642
TOTALE	3.379	3.367	3.368	3.312	3.286	3.243	3.197	3.161	3.142
PARCO	27.394	27.222	27.343	26.962	26.659	26.212	25.859	25.489	25.233

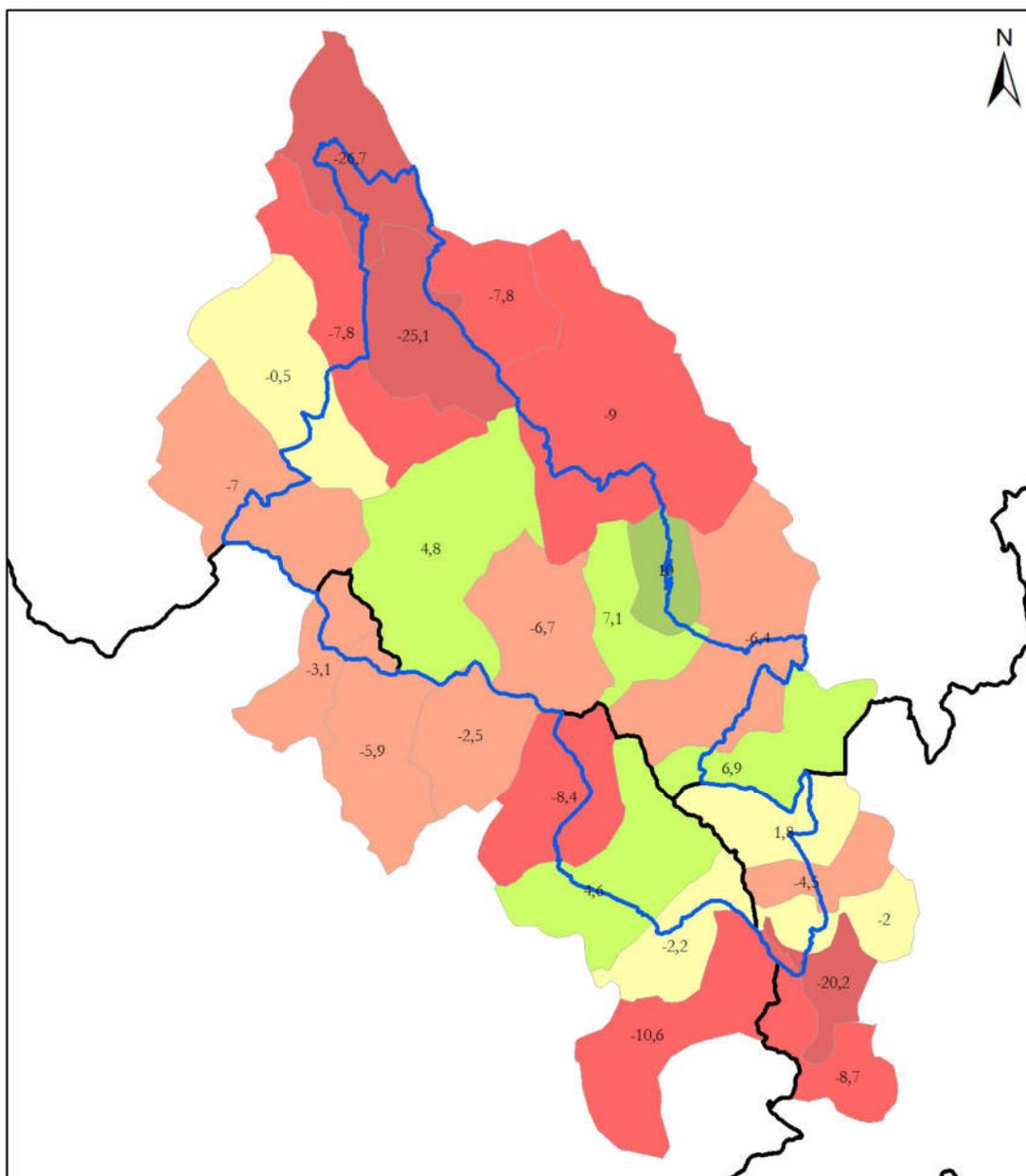
Fonte: elaborazioni da dati ISTAT

Tabella 5-2 Variazione della popolazione residente nei Comuni del Parco nei periodi 2001-2011 e 2011-2019

	2001-2011 (%)	2011-2019 (%)
ABRUZZO		
Alfedena	6,9	17,9
Barrea	-6,4	-1,8
Bisegna	-25,1	-18,7
Civitella Alfedena	7,1	-5,7
Gioia dei Marsi	-7,8	-17,1
Lecce dei Marsi	-0,5	-8,3
Opi	-6,7	-8,6
Ortona dei Marsi	-26,7	-23,3
Pescasseroli	4,8	-4,1
Scanno	-9,0	-9,0
Villalago	-7,8	-9,9
Villavallelonga	-7,0	-6,8
Villetta Barrea	10,0	-5,2
TOTALE	-4,5	-7,7
LAZIO		
Alvito	-5,9	-9,0
Campoli Appennino	-3,1	-5,1
Picinisco	4,6	-8,8
San Biagio Saracinisco	-2,2	-12,0
San Donato Val di Comino	-2,5	-6,5
Settefrati	-8,4	-8,4
Vallerotonda	-10,6	-10,9
TOTALE	-4,5	-8,2
MOLISE		
Castel San Vincenzo	-4,5	-11,9
Filignano	-8,7	-10,7
Pizzone	1,8	-6,6
Rocchetta al Volturno	-2,0	3,6
Scapoli	-20,2	-15,2
TOTALE	-8,1	-7,0
PARCO	-5,0	-7,8

Fonte: elaborazioni da dati ISTAT

Figura 5-2 I Variazioni demografiche nei Comuni del Parco - Periodo 2001-2011



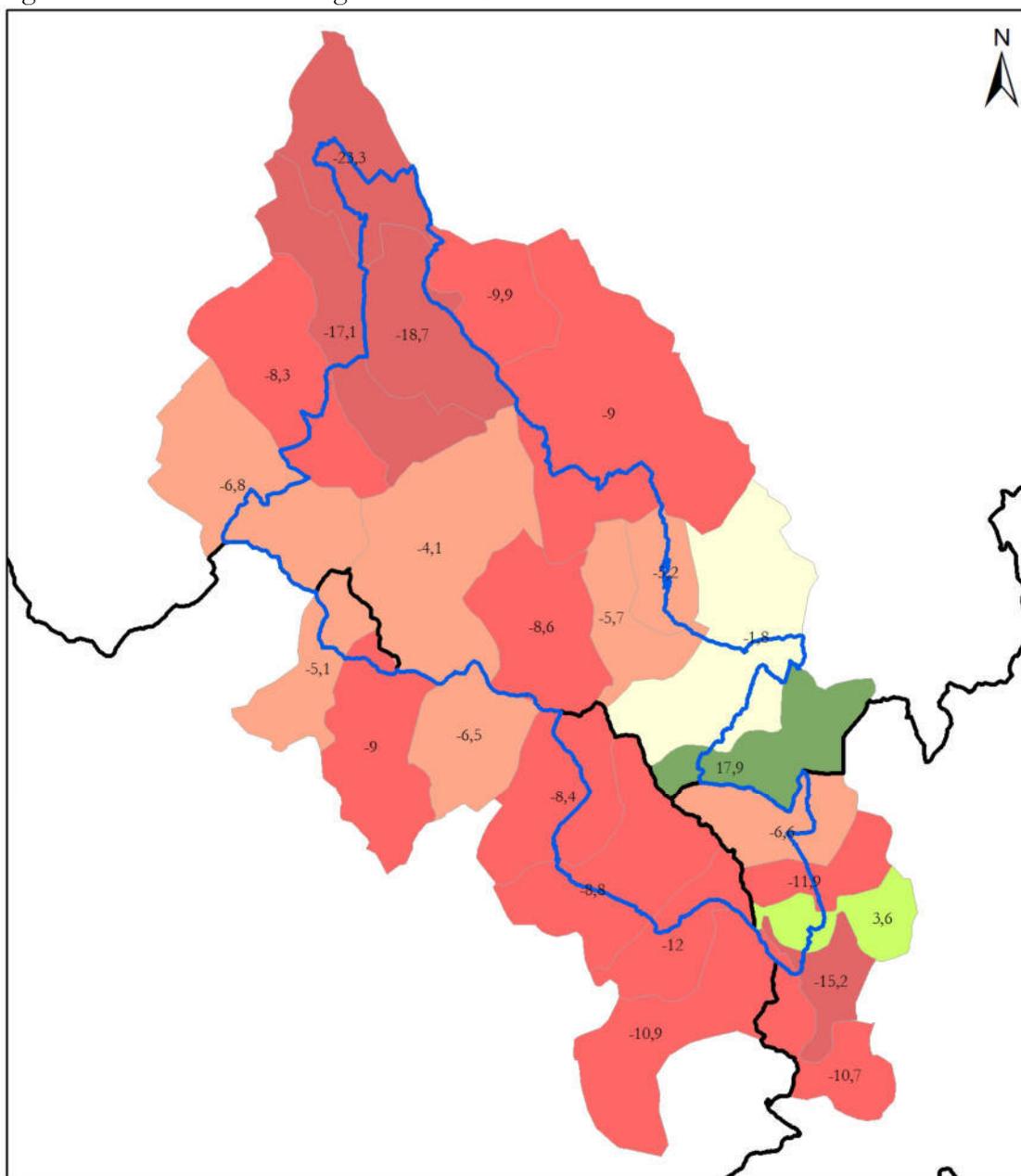
Legenda

Variazione demografica

- pop < -12,5%
- 12,5 < pop < -7,5
- 7,5 < pop < -2,5
- 2,5 < pop < 2,5
- 2,5 < pop < 7,5
- 7,5 < pop < 12,5
- pop > 12,5

Fonte: nostre elaborazioni

Figura 5-3 I Variazioni demografiche nei Comuni del Parco – Periodo 2011-2019



Legenda

Variazione demografica

- pop < -12,5%
- 12,5 < pop < -7,5
- 7,5 < pop < -2,5
- 2,5 < pop < 2,5
- 2,5 < pop < 7,5
- 7,5 < pop < 12,5
- pop > 12,5

Fonte: nostre elaborazioni

L'indice di vecchiaia consente di identificare la tendenza demografica della popolazione attraverso il rapporto tra numero di anziani (ultrassessantacinquenni) e quello dei giovanissimi (0-14 anni), se esso risulta maggiore di 100, la popolazione registra un progressivo invecchiamento.

Nel 2019 l'indice di vecchiaia per il territorio del Parco dice che ci sono 359 anziani ogni 100 giovani, in aumento rispetto ai 235 del 2001 e ai 275 del 2011. Segno evidente di un significativo invecchiamento della popolazione residente, fenomeno che si è accentuato nell'ultimo decennio.

L'indice di dipendenza strutturale rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni).

Nel 2019 l'indice di dipendenza strutturale per il territorio del Parco dice che ci sono 61 individui a carico ogni 100 che lavorano, in diminuzione rispetto ai 68 del 2001, ma in lieve aumento rispetto ai 58 del 2011.

L'indice di ricambio della popolazione attiva rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni).

L'aumento dell'indice nell'ultimo ventennio (100 nel 2001, 128 nel 2011, 149 nel 2019) e, in particolare, nell'ultimo decennio, conferma l'invecchiamento della popolazione residente.

Tabella 5-3 Variazione degli indicatori demografici nei Comuni del Parco nell'ultimo ventennio

	Indice di vecchiaia			Indice di dipendenza strutturale			Indice di struttura della popolazione attiva		
	2001	2011	2019	2001	2011	2019	2001	2011	2019
ABRUZZO									
Alfedena	186,9	171,7	300	64	52,8	44	97,3	136,7	147,9
Barrea	263	272,7	333,3	61	65,4	77,8	104,2	162,9	149,1
Bisegna	462,1	907,7	2450	90,6	104	95,3	133,8	137,7	205,7
Civitella Alfedena	177,1	220	352	53	47,1	50,5	117,9	16,5	164,8
Gioia dei Marsi	244,8	226,4	287,6	68,2	57,5	60,8	100,4	129,8	154,2
Lecce dei Marsi	156,2	166,5	191,3	64,2	49,5	51	100	119,7	140
Opi	180,3	331,3	403,2	59	47,3	65,8	116,4	128,1	149,5
Ortona dei Marsi	891,1	1521,1	1875	125,3	110	110,7	149	182,8	170,9
Prescasseroli	145,7	162,5	231	54	50,4	48,6	75,9	117,9	140,1
Scanno	245	317,1	371,6	78,4	67,5	70,9	111,2	127,6	147,2
Villalago	511,8	428,6	941,7	96	79	89,6	128,9	190,3	184,7
Villavallelonga	136,4	174,5	234,1	61,8	45,3	48,5	90,8	132,6	135,3
Villetta Barrea	205,4	170,1	346,2	61,7	56,5	60,3	92,6	132,4	179
TOTALE	258,5	297,0	409,4	70,3	59,6	61,3	103,1	131,3	150,9
LAZIO									
Alvito	200,8	233,2	322,1	64,3	59,7	60,5	101,6	122,8	137,3
Campoli Appennino	133,3	191,9	234	55,4	53,5	62,4	93	113,1	123,6
Picinisco	144,2	201,3	255,3	68	56,2	54,7	88,7	112,1	137,5
San Biagio Saracinisco	197,8	337,9	350	59,8	55	59,1	118,1	143,2	135,7
San Donato Val di Comino	239,6	226,4	258,7	68,1	56,5	60,2	97,9	128,1	163,6
Settefrati	169	180,7	259,1	67,9	45,8	49,1	81,9	114,7	127,8
Vallerotonda	257,3	290,6	400	62	60,3	68,2	98,4	136,5	182,1
TOTALE	198,3	229,9	294,8	63,8	56,6	60,4	96,6	123,2	146,3
MOLISE									
Castel San Vincenzo	217,9	298,1	394,9	59,3	65	67	97,3	136,4	164,2
Filignano	332	361,3	343,1	76,4	72	72,8	99,1	130,8	178
Pizzone	387,1	314,3	409,5	85,8	53,5	52,5	109,5	143,8	158,2
Rocchetta al Volturno	220	291,8	275	66,5	56,8	58,4	99,4	122,4	132,6
Scapoli	233,1	385,5	502,6	70,7	54,5	57,7	94,4	139	143,7
TOTALE	260,7	330,1	366,4	70,2	60,4	61,8	98,6	132,2	151,1
PARCO	235,2	274,7	359,1	67,7	58,5	61,0	100,0	128,2	149,1

Fonte: elaborazioni da dati ISTAT

5.2 L'economia del Parco

5.2.1 Inquadramento generale

Da un'analisi dei dati ISTAT su industria e servizi relativi all'anno 2019, emerge quanto segue.

Tabella 5-4 Unità produttive locali e numero di addetti nel 2019

Categorie ATECO	Unità Locali delle imprese attive		Addetti delle Unità Locali delle imprese attive (valori medi annui)	
	N.	%	N.	%
Estrazione di minerali da cave e miniere	1	0,1	2,24	0,1
Attività manifatturiere	105	7,0	339,93	12,5
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	4	0,3	18,99	0,7
Fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	2	0,1	16,83	0,6
Costruzioni	202	13,5	376	13,9
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocodi	393	26,2	558,08	20,6
Trasporto e magazzinaggio	55	3,7	104,59	3,9
Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	295	19,7	733,19	27,1
Servizi di informazione e comunicazione	9	0,6	16,06	0,6
Attività finanziarie e assicurative	14	0,9	25,67	0,9
Attività immobiliari	32	2,1	32,33	1,2
Attività professionali, scientifiche e tecniche	181	12,1	187,05	6,9
Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	28	1,9	42,17	1,6
Istruzione	4	0,3	4,47	0,2
Sanità e assistenza sociale	84	5,6	120,95	4,5
Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	22	1,5	28,6	1,1
Altre attività di servizi	68	4,5	103,21	3,8

Fonte: elaborazione su dati ISTAT

I settori del commercio (in misura prevalente al dettaglio - 77%) e i servizi ricettivi e di ristorazione (per lo più ristorazione - 71%) costituiscono circa il 47% delle imprese locali, assorbendo il 48% degli addetti. Le 202 unità locali del settore costruzioni, che assorbono circa il 14% degli addetti, sono in gran parte (70%) impegnate in lavori di ristrutturazione e impiantistica. Per quanto riguarda le attività manifatturiere (7% delle U.L.), si registrano attività prevalentemente legate al settore alimentare (37%) - in particolare, produzione di prodotti da forno e farinacei - e alla lavorazione del legno e dei prodotti in legno e sughero (esclusi i mobili), fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio (17%).

Il settore delle attività professionali, scientifiche e tecniche (12% delle U.L.), che impiega circa il 7% degli addetti, è in buona parte legato ai servizi di architettura e ingegneria (47%), dato che va senza dubbio correlato al peso delle attività costruttive nel tessuto produttivo locale.

5.2.2 Il turismo

Nel PNALM il turismo è uno dei settori economici più importanti. Le successive tabelle fotografano l'offerta di alloggi nel territorio, registrando un aumento nel biennio 2019 - 2020.

Strutture alberghiere a 3 stelle e campeggi e villaggi turistici coprono, in misura pressoché equivalente, complessivamente il 62% di posti letto.

Tabella 5-5 Numero di strutture ricettive e disponibilità di posti letto (2019)

Strutture ricettive	2019		2020	
	numero di esercizi	posti letto	numero di esercizi	posti letto
Esercizi alberghieri	72	3.356	73	3.372
Alberghi di 5 stelle e 5 stelle lusso	-	-	-	-
Alberghi di 4 stelle	10	730	10	730
Alberghi di 3 stelle	43	2.103	43	2.103
Alberghi di 2 stelle	11	343	12	359
Alberghi di 1 stella	8	180	8	180
Residenze turistico alberghiere	-	-	-	-
Esercizi extra-alberghieri	125	3.015	128	3.292
Campeggi e villaggi turistici	7	1.787	8	2.037
Alloggi in affitto gestiti in forma imprenditoriale	31	393	31	393
Agriturismi	18	226	18	232
Ostelli per la gioventù	3	73	3	73
Case per ferie	1	100	1	100
Rifugi di montagna	1	6	1	6
Altri esercizi ricettivi n.a.c.	3	14	3	14
Bed and breakfast	61	416	63	437

Fonte: elaborazione di dati ISTAT

Nel versante abruzzese è localizzato circa il 75% delle strutture e il 90% dei posti letto.

Il principale polo turistico è Pescasseroli (25% delle strutture, 32% dei posti letto). Nei Comuni di Pescasseroli, Opi, Scanno e Barrea (gli altri tre centri di maggior richiamo), sono presenti strutture con un'offerta di posti letto pari a circa il 67% di quella totale del Parco.

Tabella 5-6 Numero di strutture ricettive e disponibilità di posti letto per Comune (2019)

Comuni / Strutture ricettive	2019		2020	
	numero di esercizi	posti letto	numero di esercizi	posti letto
ABRUZZO				
Alfedena	7	123	8	135
Barrea	9	488	11	758
Bisegna	2	20	2	20
Civitella Alfedena	14	499	14	495
Gioia dei Marsi	2	113	3	121
Lecce dei Marsi	-	-	-	-
Opi	12	818	12	818
Ortona dei Marsi	1	5	1	5
Pescasseroli	50	2.108	52	2.128
Scanno	31	826	31	826
Villavallelonga	2	250	2	250
Villetta Barrea	18	537	19	553
Sub-Totale	148	5.787	155	6.109
LAZIO				
Alvito	6	74	7	79
Campoli Appennino	3	11	3	11
Picinisco	6	76	6	76
San Biagio Saracinisco	5	67	5	67
San Donato Val di Comino	12	155	14	167
Settefrati	7	155	7	155
Vallerotonda	-	-	-	-
Sub-Totale	39	538	42	555
MOLISE				
Castel San Vincenzo	2	10	1	4
Filignano	3	24	2	18
Pizzone	3	16	1	6
Rocchetta a Volturno	6	49	4	25
Scapoli	1	6	1	6
Sub-Totale	15	105	9	59
TOTALE	202	6.430	206	6.723

Fonte: elaborazione di dati ISTAT

Tabella 5-7 Numero di strutture alberghiere e simili e relativa disponibilità di posti letto per Comune (2019)

Comuni / Strutture ricettive	2019		2020	
	numero di esercizi	posti letto	numero di esercizi	posti letto
ABRUZZO				
Alfedena	2	89	2	89
Barrea	3	107	3	107
Bisegna	1	10	1	10
Civitella Alfedena	5	257	5	257
Gioia dei Marsi	1	110	1	110
Lecce dei Marsi	0	0	0	0
Opi	2	193	2	193
Ortona dei Marsi	0	0	0	0
Pescasseroli	33	1.542	34	1.558
Scanno	14	667	14	667
Villavallelonga	0	0	0	0
Villetta Barrea	5	224	5	224
Sub-Totale	66	3.199	67	3.215
LAZIO				
Alvito	2	43	2	43
Campoli Appennino	0	0	0	0
Picinisco	1	17	1	17
San Biagio Saracinisco	0	0	0	0
San Donato Val di Comino	2	75	2	75
Settefrati	1	22	1	22
Vallerotonda	0	0	0	0
Sub-Totale	6	157	6	157
MOLISE				
Castel San Vincenzo	0	0	0	0
Filignano	0	0	0	0
Pizzone	0	0	0	0
Rocchetta a Volturno	0	0	0	0
Scapoli	0	0	0	0
Sub-Totale	0	0	0	0
TOTALE	72	3.356	73	3.372

Fonte: elaborazione di dati ISTAT

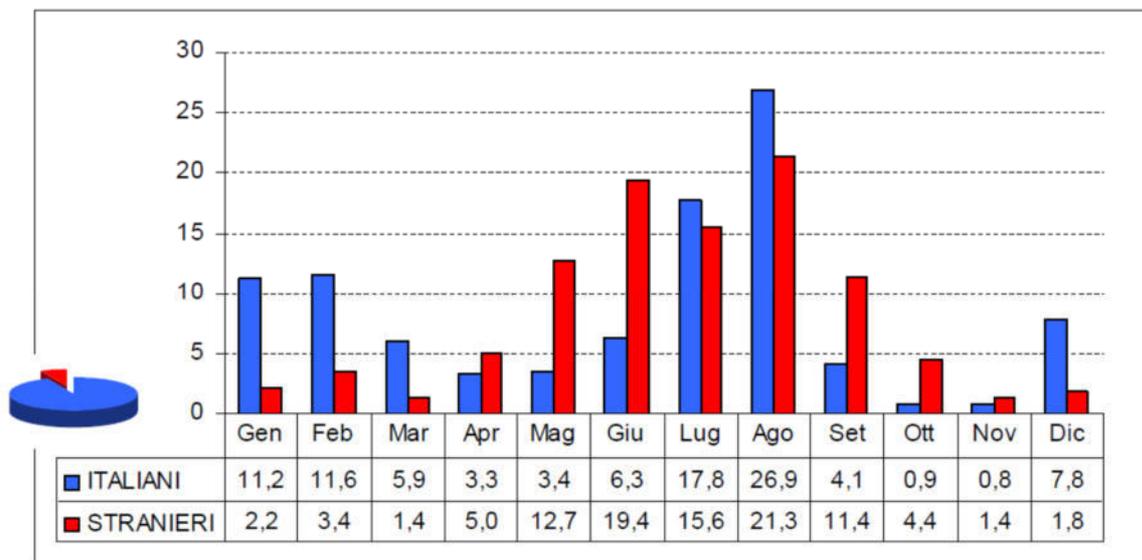
Tabella 5-8 Numero di esercizi extra-alberghieri e relativa disponibilità di posti letto per Comune (2019)

Comuni / Strutture ricettive	2019		2020	
	numero di esercizi	posti letto	numero di esercizi	posti letto
ABRUZZO				
Alfedena	5	34	6	46
Barrea	6	381	8	651
Bisegna	1	10	1	10
Civitella Alfedena	9	242	9	238
Gioia dei Marsi	1	3	2	11
Lecce dei Marsi	-	-	-	-
Opi	10	625	10	625
Ortona dei Marsi	1	5	1	5
Pescasseroli	17	566	18	570
Scanno	17	159	17	159
Villavallelonga	2	250	2	250
Villetta Barrea	13	313	14	329
Sub-Totale	82	2.588	88	2.894
LAZIO				
Alvito	4	31	5	36
Campoli Appennino	3	11	3	11
Picinisco	5	59	5	59
San Biagio Saracinisco	5	67	5	67
San Donato Val di Comino	10	80	12	92
Settefrati	6	133	6	133
Vallerotonda	-	-	-	-
Sub-Totale	33	381	36	398
MOLISE				
Castel San Vincenzo	2	10	1	4
Filignano	3	24	2	18
Pizzone	3	16	1	6
Rocchetta a Volturno	6	49	4	25
Scapoli	1	6	1	6
Sub-Totale	15	105	9	59
TOTALE	130	3.074	133	3.351

Fonte: elaborazione di dati ISTAT

I flussi turistici sono concentrati in prevalenza nella stagione estiva, con discrete presenze nei mesi invernali. Durante la stagione invernale è netta la prevalenza degli italiani, mentre nei mesi estivi si rileva maggior equilibrio tra presenze di italiani e stranieri, questi ultimi presenti in maggioranza in primavera e autunno.

Figura 5-4 Flussi turistici e stagionalità nel PNALM (2010)



Fonte: *Strategia e Carta delle Azioni del PNALM della CETS*

Il Parco già esprime le proprie potenzialità turistiche, frutto di una combinazione tra le sue risorse naturalistiche, il turismo lacuale ed il prodotto montano.

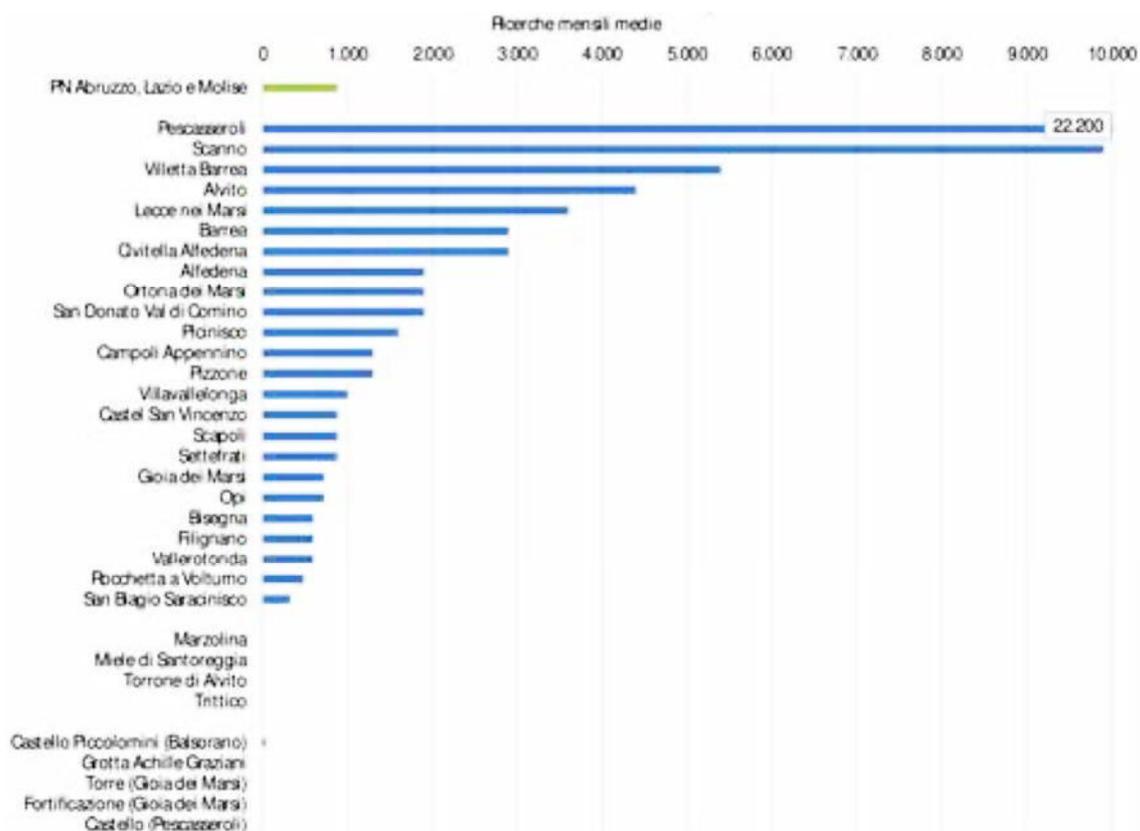
Le attività principali sono legate al turismo naturalistico e della montagna, con elementi tipici del turismo sportivo (escursionismo, cicloturismo, sport invernali, attività didattico-divulgative e scientifiche) e, secondariamente, al turismo lacuale (sport acquatici, ospitalità di eventi sportivi, raduni di scuole e accademie sportive) ed alla gastronomia e tradizioni locali.

PRESENZA ON-LINE E NOTORIETA' DEL PARCO

Il PNALM è tra i parchi nazionali più noti sul territorio italiano. L'indice sintetico di notorietà è pari a 36 punti rispetto ai 21 della media nazionale, un ottimo risultato che va però analizzato più nel dettaglio, per comprenderne la composizione interna. Il punto di forza del PNALM è la presenza massiccia di video su YouTube, soprattutto documentari naturalistici e sui borghi più caratteristici della zona. Buoni anche i volumi di ricerca su Google.

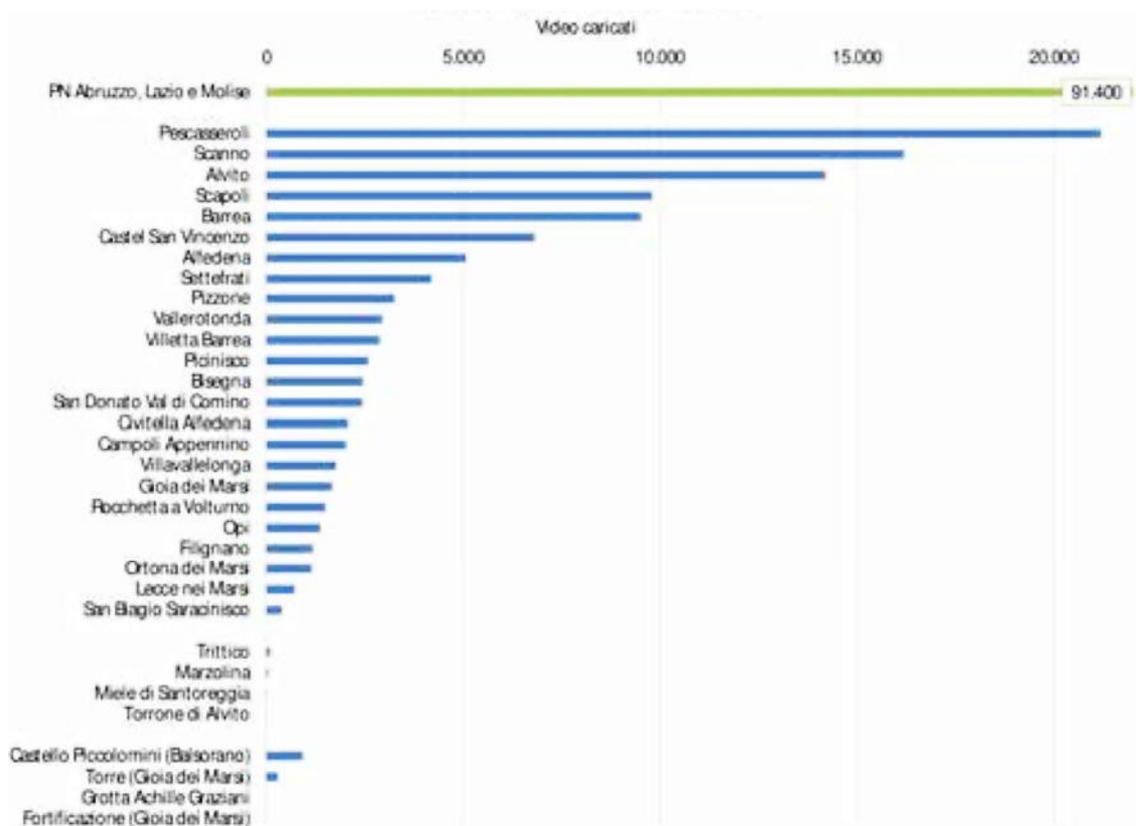
Mettendo a confronto le ricerche su Google che hanno per oggetto il Parco e quelle inerenti le altre realtà locali, ci si rende conto, però, che queste ultime sono assai più ricercate dagli utenti di Internet. In particolare, Pescasseroli, il comune con più strutture ricettive e più turisticizzato, spicca con 22.000 ricerche mensili, seguito da Scanno, con poco meno di 10.000 ricerche.

Figura 5-5 La notorietà del Parco su Google (2017)



Fonte: *Strategia e Carta delle Azioni del PNALM della CETS*

Figura 5-6 La notorietà del Parco su YouTube (2017)

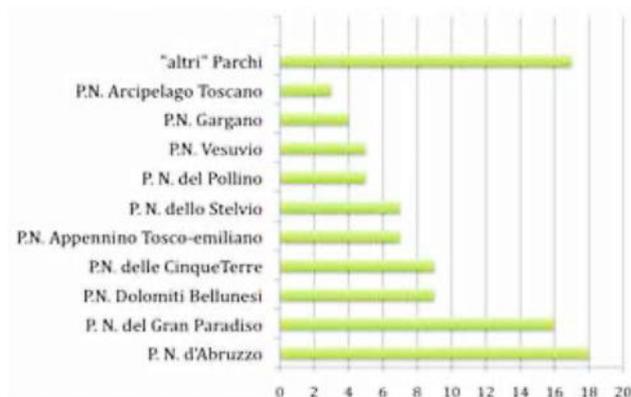


Fonte: *Strategia e Carta delle Azioni del PNALM della CETS*

Come già riportato, YouTube risulta come lo strumento che garantisce al Parco maggiore visibilità in assoluto, con oltre 91.400 video inerenti l'area protetta, posizionandosi ben al di sopra delle cifre ottenute dai comuni e da tutti gli altri Parchi Nazionali.

Infine, sulla base di due studi legati alle preferenze del turista natura in Italia, il PNALM è tra i più noti e ricercati da parte dei visitatori. In particolare, il XIII Rapporto Ecotur (2015) afferma che il Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise e il Parco Nazionale del Gran Paradiso, i due parchi storici italiani, sono quelli più richiesti dal turista quando domanda in maniera specifica il "prodotto parchi".

Figura 5-7 La top ten dei Parchi Nazionali



Fonte: XIII Rapporto Ecotur

Mentre per la Fondazione Univerde, nel suo “VI Rapporto Italiani, turismo sostenibile e ecoturismo”, ben il 46% degli intervistati ha dichiarato di conoscere il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise e tra questi il 50% ha poi visitato il territorio in maniera consapevole e sostenibile.

	CONOSCE IN %	HA VISITATO IN %	
	FEB 016	FEB 016	
Parco Nazionale della Sila	65	39	•La domanda sulla visita è stata posta solo a chi ha dichiarato di conoscere il parco
Parco Nazionale del Gran Paradiso	60	44	
Parco Nazionale dello Stelvio	57	46	
Parco Nazionale del Gargano	57	47	
Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga	53	38	
Parco Nazionale delle Cinque Terre	51	50	
Parco Nazionale della Majella	47	28	
Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise	46	50	
Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano	46	42	
Parco Nazionale dell'Aspromonte	46	18	
Parco Nazionale dell'Asinara	45	10	
Parco Nazionale Arcipelago della Maddalena	44	43	
Parco Nazionale del Circeo	41	42	
Parco Nazionale del Vesuvio	41	29	
Parco Nazionale Arcipelago Toscano	41	41	
Parco Nazionale del Pollino	38	56	
Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi	36	65	
Parco Nazionale dei Monti Sibillini	25	58	
Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni	21	49	
Parco Nazionale dell'Alta Murgia	18	33	
Parco Naz. dell'Appennino Lucano-Val d'Agri-Lagonegrese	12	88	
Parco Naz. delle Foreste Casentinesi	12	62	
Parco Nazionale della Val Grande	3	54	



IL PIANO D'AZIONE DELLA CARTA EUROPEA DEL TURISMO SOSTENIBILE (CETS) DEL PNALM

La Carta Europea per il Turismo Sostenibile (CETS), assegnata da Europarc Federation, è un metodo di governance partecipata con cui le aree protette intendono promuovere, attraverso una maggiore integrazione e collaborazione con tutti i soggetti interessati, l'elaborazione di un'offerta di turismo compatibile con le esigenze di tutela della biodiversità.

In particolare, i 10 obiettivi generali / temi chiave per la CETS sono:

1. proteggere paesaggi di valore, biodiversità e patrimonio culturale;
2. supportare la cura della natura grazie al turismo;
3. ridurre l'impronta ecologica, l'inquinamento e lo spreco;
4. offrire ai visitatori accessi sicuri per le diverse abilità;
5. comunicare efficacemente l'unicità dell'area;
6. favorire la coesione sociale;
7. rafforzare l'economia locale;
8. offrire formazione e sviluppo delle competenze agli operatori;
9. controllare le performance ed i risultati del turismo;
10. garantire la partecipazione di tutti gli attori locali.

Sono quindi identificate “azioni chiave” per perseguire gli obiettivi generali della CETS.

Enti Locali ed operatori turistici del territorio hanno contribuito attraverso un processo partecipativo alla predisposizione di un **Documento Strategico** e di un **Piano d'Azione 2018 – 2022**, che ha identificato obiettivi specifici del territorio del Parco e le azioni chiave per il loro raggiungimento.

All'Ente Parco viene chiesto di assumere il doppio ruolo di animatore territoriale in grado di aggregare soggetti e catalizzare iniziative (RETE) e di garante delle fondamenta della strategia per lo sviluppo del turismo sostenibile (CONSERVAZIONE). Strategia che viene poi declinata sia a livello territoriale, con obiettivi propri dei diversi versanti del Parco, che a livello di Area CETS, con obiettivi comuni a tutti i soggetti coinvolti.

Figura 5-8 La strategia per lo sviluppo del turismo sostenibile 2018-2022



Fonte: Strategia e Carta delle Azioni del PNALM della CETS

Sono stati quindi identificati i seguenti assi strategici.

Tra operatori ed istituzioni	Tra versanti del Parco
<p>A) Borghi, Tradizioni e Paesaggio Valorizzare la forte identificazione tra uomo e natura attraverso la promozione di eventi formativi condivisi, di una ospitalità rurale e di eventi / esperienze legati alle tradizioni.</p>	<p>Marsica Promuovere un turismo esperienziale ed outdoor come “porta nord” del Parco.</p>
<p>B) Agricoltura e Prodotti Tipici Favorire lo scambio di prodotti locali tra i diversi versanti del Parco, in un'ottica di vantaggio reciproco tra territori a diversa vocazione, e lo sviluppo del settore primario.</p>	<p>Val di Sangro Esaltare l'identificazione tra comunità locale e Parco, aprendosi ai rapporti con gli altri versanti.</p>
<p>C) Sentieri e Trasporti Migliorare la fruibilità e la manutenzione della rete escursionistica e la continuità della rete turistica.</p>	<p>Mainarde Valorizzare l'unicità culturale come punto di forza del territorio.</p>
<p>D) Promozione e Comunicazione Valorizzare la rete museale e rifugistica, coordinare l'offerta di eventi sul territorio e rafforzare il brand “Parco Nazionale”</p>	<p>Val di Comino Favorire lo sviluppo di una agricoltura giovane ed innovativa, ma rispettosa delle tradizioni.</p>
<p>E) Flussi e Impatti Regolamentare la fruizione del Parco da parte dei diversi mezzi (moto, bici, ...) e gestire i flussi turistici stagionali.</p>	

Incrociando gli assi strategici individuati con i 10 Temi Chiave del turismo sostenibile della CETS, si ottiene la matrice strategica del piano.

Tabella 5-9 Matrice strategica del Piano d’Azione della CETS del PNALM

Assi strat. / Temi Chiave CETS	A) Borghi, Tradizioni e Paesaggio	B) Agricoltura e Prodotti Tipici	C) Sentieri e Trasporti	D) Promozione e Comunicazione	E) Flussi e Impatti
1) Protezione paesaggi, biodiversità, patrimonio				Azione 1	Azione 2 Azione 3 Azione 4
2) Conservazione attraverso il turismo	Azione 5 Azione 10 Azione 11 Azione 12	Azione 13	Azione 6 Azione 7 Azione 9		Azione 8
3) Riduzione impronta ecologica			Azione 17 Azione 18		Azione 14 Azione 15 Azione 16
4) Offerta sicura e di qualità	Azione 22 Azione 23 Azione 24 Azione 25	Azione 26 Azione 27	Azione 19 Azione 20	Azione 21 Azione 28	Azione 29
5) Comunicazione efficace			Azione 30	Azione 31 Azione 32 Azione 33 Azione 34 Azione 35 Azione 36	Azione 37
6) Coesione sociale Azione	Azione 39		Azione 41 Azione 42	Azione 38 Azione 40 Azione 43	Azione 44
7) Economia locale		Azione 45 Azione 46 Azione 47 Azione 48 Azione 49 Azione 50		Azione 51	
8) Formazione			Azione 52	Azione 53 Azione 54 Azione 55	
9) Controllo performance					Azione 56
10) Diffusione CETS					

Fonte: *Strategia e Carta delle Azioni del PNALM della CETS*

Tabella 5-10 Quadro riassuntivo delle azioni proposte

ID	Titolo dell'Azione	Soggetto proponente	Tema Chiave CETS		Asse strategico	Tempi					Budget	
						2018	2019	2020	2021	2022	Costo Monetario	Valorizz. Lavoro
01	Avvista l'orso a Gioia Vecchio senza disturbarlo	Ente Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise	1	b	E	X	X	X	X	X	8.000	300
02	Il borgo e la foresta	Ecotur	1	c	D	X	X	X	X	X	10.000	
03	Regolamento per le attività turistiche nel Parco	Ente Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise	1	c	E	X						3.200
04	I sentieri dell'orso e del camoscio	Ente Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise	1	c	E	X	X	X	X	X	15.000	
05	Spazio verde comune in fiore	Associazione Pescasseroli è W	2	a	A	X	X	X	X	X	5.000	100.000
06	Adotta un sentiero	ASD Atina Trail Running	2	a	C	X						1.500
07	Manutenzione permanente dei sentieri	Ente Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise	2	a	C	X	X	X	X	X	200.000	
08	Il fiume e l'acqua	Camping Sant'Andrea	2	a	E	X	X	X	X	X	2.000	2.500
09	Adotto la Via dei Lupi - Versante laziale	Agriturismo "Le Case Marcioglie"	2	b	C	X	X	X	X	X	1.100	3.000
10	Un villaggio-natura per l'ecoturista europeo	Wolf srl	2	c	A	X	X	X	X	X	1.050.000	1.500.000
11	La zampogna nella terra dell'orso	Ass. Cult. "Circolo della Zampogna"	2	c	A	X	X	X	X	X	20.000	212.500
12	Volontari per la natura	Ente Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise	2	c	A	X	X	X	X	X	50.000	
13	Adotta un albero, salva l'orso bruno marsicano	Soc. Coop. Camosciara	2	c	B	X	X	X	X	X	10.000	40.500
14	Comuni ricicloni del Parco	Ente Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise	3	a	E		X	X	X	X		2.000
15	Le buone pratiche del Rifugio di Terraegna	Rifugio Terraegna (Wildlife Adventures)	3	a	E	X	X	X			4.000	18.000
16	Ho fatto in tempo ad avere un futuro (che non fosse solo per me)	B&B Animalì Selvaggi	3	a	E	X	X	X	X	X	750	8.000
17	Nel Parco tra sport e km0	B&B Da Nonna Li	3	b	C	X	X	X			3.000	15.000
18	La qualità nel Parco	Agriturismo Le Prata	3	b	C	X					3.000	500
19	Neve e valanghe: conoscere per prevenire	Scuola Italiana Sci di Fondo - Passo Godi	4	a	C	X					5.000	10.400
20	Sentieri in rete	Comune di Civitella Alfedena	4	b	C	X	X	X			34.000	8.000
21	Storia e natura della Val Fondillo	Coop. SO.R.T.	4	b	D	X	X	X	X	X	45.000	96.000
22	Social Parco	Pro Loco di Pescasseroli	4	c	A	X	X	X	X	X	7.000	12.000
23	Da Picinisco a Rocchetta	Casa Lawrence	4	c	A	X	X					10.800
24	Valle del Giovenco - il fascino di una comunità Bosco da scoprire - da Bisegna a Milonia, la terra delle mele	B&B Prati del Lupo	4	c	A	X	X	X	X	X		
25	Costume di Scanno: quale futuro?	Associazione Culturale "L'appuntamento con la tradizione - Vivi il costume"	4	c	A	X	X	X			6.000	12.000
26	Il sapore della tradizione	Agriturismo Costantini	4	c	B	X	X	X	X	X		14.400
27	Sui passi del pastore	Casa Lawrence	4	c	B	X	X					9.600
28	Outdoor life festival	COTAS Cooperativa Operatori Turistici Alto Sagittario	4	d	D	X	X	X	X	X	50.000	37.500
29	Girocanando nel Parco	ASD Come On Dog	4	d	E	X	X	X	X	X	8.500	
30	Tra natura e storia	Comune San Donato Val di Comino	5	a	C	X	X	X	X	X	40.000	4.480
31	Alta Valle del Volturno: Musei nel Museo	Simona Carracillo - Guida	5	a	D	X					5.000	4.800
32	Realizzazione della Guida del Parco	Ente Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise	5	a	D	X					40.000	12.000
33	Cartina delle valenze turistiche/naturalistiche del versante molisano	Ente Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise	5	b	D			X	X		10.000	
34	Nuova Carta Escursionistica	Ente Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise	5	b	D	X					50.000	4.800
35	Blog informativo-descrittivo sul Parco	B&B Gocciaverde	5	b	D	X	X	X	X	X	500	3.250
36	"Incontra" - Catalogo annuale attività nel Parco	Ente Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise	5	c	D		X	X	X	X	20.000	8.000
37	Ama la natura... e hai gratis la struttura	Grotta dei Colombi	5	d	E	X	X	X			1.000	1.500

Fonte: Strategia e Carta delle Azioni del PNALM della CETS

5.2.3 L'agricoltura

Nel territorio del Parco l'agricoltura rappresenta un elemento chiave dell'economia locale.

La Superficie Agricola Totale (SAT) ammonta a circa il 70% della superficie totale dei comuni che fanno parte del PNALM, mentre la Superficie Agricola Utilizzata (SAU), è circa la metà della SAU.

Le tipologie di uso del suolo agricolo più significative in termini di superfici sono i prati e pascoli ed i boschi annessi ad aziende agricole. Insieme, occupano circa l'80% della SAT.

Tabella 5-11 SAT, SAU e uso del suolo agricolo, anno 2010. Dati espressi in ettari

Comune	SAT	SAU	Seminativi	Vite	Altre Coltivazioni Legnose Agrarie	Orti familiari	Prati e Pascoli	arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	Boschi annessi ad aziende agricole	Superficie agricola non utilizzata, altro
Alvito	2.879,38	2.509,67	824,13	36,23	145,08	6,61	1.497,62	10,77	251,25	107,69
Campoli Appennino	1.420,33	1.048,59	78,94	8,19	292,67	3,65	665,14	1,32	300,40	70,02
Picinisco	5.146,56	3.736,30	255,12	17,74	95,73	6,39	3.361,32	1,00	1.340,10	69,16
San Biagio Saracinisco	1.993,09	1.743,50	39,70		4,00	0,99	1.698,81		234,48	15,11
San Donato Val di Comino	1.855,43	1.479,22	200,06	15,68	313,21	0,99	949,28	6,01	323,29	46,91
Settefrati	4.515,34	2.477,60	109,96	7,52	111,10	1,83	2.247,19	1,23	1.698,52	337,99

Comune	SAT	SAU	Seminativi	Vite	Altre Coltivazioni Legnose Agrarie	Orti familiari	Prati e Pascoli	arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	Boschi annessi ad aziende agricole	Superficie agricola non utilizzata, altro
Vallerotonda	1.198,45	492,81	94,24	6,54	47,92	2,14	341,97		689,81	15,83
Prov FR	19.008,58	13.487,69	1.602,15	91,90	1.009,71	22,60	10.761,33	20,33	4.837,85	662,71
Alfedena	3.596,73	2.560,83	147,41				2.413,42		1.024,63	11,27
Barrea	6.434,31	3.650,30	189,12				3.461,18		2.697,56	86,45
Bisegna	4.557,07	1.827,10	85,92			0,03	1.741,15		2.712,69	17,28
Civitella Alfedena	1.235,73	342,03	60,41				281,62		709,48	184,22
Gioia dei Marsi	4.989,93	1.362,74	118,92	0,50	0,75	1,00	1.241,57		2.280,23	1.346,96
Lecce nei Marsi	5.758,96	1.358,84	92,58	0,14		0,20	1.265,92		3.967,65	432,47
Opi	3.952,79	1.087,14	53,44			0,60	1.033,10		2.848,27	17,38
Ortona dei Marsi	2.239,20	1.169,73	188,67	0,60	21,51	0,43	958,52		56,87	1.012,60
Pescasseroli	8.522,79	2.602,34	228,26			0,19	2.373,89		5.310,75	609,70
Scanno	10.791,42	6.879,95	230,46		1,55	2,89	6.645,05		2.620,03	1.291,44
Villavallelonga	5.939,04	858,32	83,22		0,60		774,50		4.894,58	186,14
Villetta Barrea	1.882,88	682,11	47,00				635,11		1.045,93	154,84
Prov AQ	59.900,85	24.381,43	1.525,41	1,24	24,41	5,34	22.825,03	0,00	30.168,67	5.350,75
Castel San Vincenzo	882,11	338,76	34,89	32,14	82,79	4,74	184,20	0,29	481,81	61,25
Filignano	1.444,54	438,25	25,32	0,77	0,78	1,17	410,21		588,86	417,43
Pizzone	1.854,64	940,78	4,80	1,10	0,40	0,72	933,76		910,08	3,78

Comune	SAT	SAU	Seminativi	Vite	Altre Coltivazioni Legnose Agrarie	Orti familiari	Prati e Pascoli	arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	Boschi annessi ad aziende agricole	Superficie agricola non utilizzata, altro
Scapoli	548,98	274,04	7,80	4,68	75,12	2,14	184,30	2,50	184,14	88,30
Rocchetta a Volturno	1.530,17	547,09	95,19	2,77	77,00	8,40	363,73	1,60	571,97	409,51
Prov IS	6.260,44	2.538,92	168,00	41,46	236,09	17,17	2.076,20	4,39	2.736,86	980,27
Totale Parco	85.169,87	40.408,04	3.295,56	134,60	1.270,21	45,11	35.662,56	24,72	37.743,38	6.993,73

Fonte: proprie elaborazioni su dati del Piano di Gestione del SIC/ZPS

Le principali colture, in coerenza con il dato sull'uso del suolo agricolo, sono le foraggere avvicendate, che occupano i 2/3 delle superfici interessate da colture, seguite dai cereali per la produzione agricola

Tabella 5-12 Principali colture, distinte per comune, anno 2010. Dati espressi in ettari

Comune	Cereali per la produzione agricola	Legumi seccchi	Patata	Piante industriali	Ortive	Fiori e piante ornamentali	Piantine	Foraggere avvicendate
Alvito	242,91	4,00	0,09		1,28	0,40		345,36
Campoli Appennino	24,04	0,60	0,45		0,44			22,22
Picinisco	74,50	1,68	0,01		0,30		0,10	210,07
San Biagio Saracinisco	15,42	0,15	1,20		0,50			27,08

Comune	Cereali per la produzione agricola	Legumi secchi	Patata	Piante industriali	Ortive	Fiori e piante ornamentali	Piantine	Foraggiere avvicendate
San Donato Val di Comino	109,05		0,04		0,56			69,85
Settefrati	29,37				0,12			64,98
Vallerotonda	6,90							84,82
Prov FR	502,19	6,43	1,79	0,00	3,20	0,40	0,10	824,38
Alfedena	66,08							81,33
Barrea								189,12
Bisegna	15,00		0,20					8,50
Civitella Alfedena	41,14							19,00
Collelongo	7,12		1,24	3,95	2,24			156,90
Gioia dei Marsi	48,75	0,25	41,90		97,66	0,24		55,50
Lecce nei Marsi	39,32		1,00					39,25
Opi	6,38		1,23					27,24
Pescasseroli	2,50		3,10		4,21	0,20		213,00
Scanno	17,50							233,23
Villavallelonga	8,10	2,00	9,75					41,53
Villetta Barrea								47,00
Prov AQ	251,89	2,25	58,42	3,95	104,11	0,44	0,00	1.111,60
Castel San Vincenzo	21,38	1,36	1,57		0,01	0,01		11,18
Filignano	11,74							24,34
Pizzone		0,20	0,20					4,40

Comune	Cereali per la produzione agricola	Legumi secchi	Patata	Piante industriali	Ortive	Fiori e piante ornamentali	Piantine	Foraggiere avvicendate
Scapoli	2,00	0,01	0,15					25,00
Rocchetta a Volturno	3,50		0,30		0,20			54,78
Prov IS	38,62	1,57	2,22	0,00	0,21	0,01	0,00	119,70
Totale	792,70	10,25	62,43	3,95	107,52	0,85	0,10	2.055,68

Fonte: proprie elaborazioni sulla base dei dati del Piano di Gestione del SIC/ ZPS

Un'altra importante valutazione riguarda il cambiamento della produzione agricola durante il decennio 2000-2010. Durante questo periodo la SAU è diminuita di circa il 40%, malgrado il numero di aziende sia rimasto invariato.

Il calo del numero di aziende viene rilevato su tutti i versanti, con una diminuzione più marcata nella Provincia di Isernia, mentre la SAU cresce leggermente nel versante abruzzese, rimane grosso modo stabile in quello laziale, mentre vede un decremento significativo in quello molisano.

Tabella 5-13 Variazioni del numero di aziende e della SAU, tra gli anni 2000 e 2010

Comune	N. Aziende nel 2000	N. Aziende nel 2010	SAU 2000	SAU 2010	Var % Aziende	Var% SAU
Alvito	440,00	258,00	2.824,00	2.509,67	-41,36	-11,13
Campoli Appennino	292,00	228,00	714,70	1.048,59	-21,92	46,72
Picinisco	65,00	154,00	983,00	3.736,30	136,92	280,09
San Biagio Saracinisco	45,00	25,00	1.641,80	1.743,50	-44,44	6,19
San Donato Val di Comino	420,00	243,00	2.028,30	1.479,22	-42,14	-27,07
Settefrati	216,00	101,00	2.190,60	2.477,60	-53,24	13,10
Vallerotonda	385,00	98,00	1.479,00	492,81	-74,55	-66,68
Totale FR	2.156,00	1.318,00	14.395,53	14.347,32	-38,87	-0,33
Alfedena	19,00	21,00	2.607,15	2.560,83	10,53	-1,78
Barrea	25,00	35,00	3.095,95	3.650,30	40,00	17,91
Bisegna	8,00	7,00	1.325,50	1.827,10	-12,50	37,84
Civitella Alfedena	10,00	12,00	176,38	342,03	20,00	93,92
Gioia dei Marsi	119,00	34,00	2.533,76	1.362,74	-71,43	-46,22
Lecce nei Marsi	30,00	23,00	562,60	1.358,84	-23,33	141,53
Opi	33,00	26,00	1.080,35	1.087,14	-21,21	0,63
Ortona dei Marsi	182,00	53,00	721,04	1.169,73	-70,88	62,23
Pescasseroli	32,00	42,00	3.025,96	2.602,34	31,25	-14,00
Scanno	23,00	30,00	5.911,89	6.879,95	30,43	16,37
Villavallelonga	77,00	30,00	866,98	858,32	-61,04	-1,00
Villetta Barrea	12,00	17,00	556,58	682,11	41,67	22,55

Comune	N. Aziende nel 2000	N. Aziende nel 2010	SAU 2000	SAU 2010	Var % Aziende	Var% SAU
Totale AQ	2.121,00	1.359,00	36.757,81	38.048,15	-35,93	3,39
Castel San Vincenzo	137,00	73,00	406,25	338,76	-46,72	-16,61
Filignano	183,00	43,00	573,99	438,25	-76,50	-23,65
Pizzone	83,00	18,00	1.334,66	940,78	-78,31	-29,51
Scapoli	214,00	95,00	391,98	274,04	-55,61	-30,09
Rocchetta a Volturno	107,00	93,00	267,24	547,09	-13,08	104,72
Totale IS	724,00	322,00	2.974,12	2.538,92	-55,52	-14,63
Totale Parco	5.001,00	2.999,00	54.127,46	54.934,39	-40,03	1,47

Fonte: proprie elaborazioni su dati del Piano di Gestione del SIC/ ZPS

5.2.1 La zootecnia

L'attività zootecnica che si pratica nel PNALM è di tipo estensivo, generalmente con lo sfruttamento dei pascoli di alta quota nel periodo estivo e la stabulazione nel periodo invernale, perlomeno per bovini ed ovicapri. I bovini vengono condotti al pascolo allo stato brado con scarso o nullo controllo, mentre gli ovicapri vengono condotti con la presenza del pastore di giorno e il ricovero negli stazzi di alta quota nelle ore notturne. Discorso a parte merita l'allevamento equino, fatto con due attitudini produttive: utilizzazione dei cavalli e muli per il lavoro di ricaccio legna dal bosco e per attività di equitazione; anche per questo tipo di allevamento si registra la tendenza a condurre il bestiame sui pascoli allo stato brado.

Per quanto riguarda la tipologia di aziende zootecniche che operano nel Parco, dai dati della Banca Dati Nazionale (BDN) e dal gestionale dei danni da predatore risulta la situazione di cui alla tabella seguente.

Tabella 5-14 Aziende zootecniche per tipologia di animali allevati

Comuni del Parco	TOTALE	Aziende con bovini	Aziende con bufali	Aziende con equini	Aziende con ovini	Aziende con caprini	Aziende con suini
Comuni abruzzesi	710	199	3	297	264	102	236
Comuni laziali	312	88	1	88	120	56	7
Comuni molisani	148	58	0	58	81	13	28
TOTALI	1.170	345	4	443	465	171	271

Fonte: Ente Parco, 2022

Per ciò che riguarda le consistenze di bestiame delle aziende, solo 3 di esse (0,26 %) superano le 400 UBA, 44 di esse (3,76 %) hanno da 100 a 399 UBA, 94 di esse (8,03 %) hanno da 50 a 99 UBA, 260 di esse (22,22 %) hanno da 10 a 49 UBA e 769 di esse (65,73 %) hanno una consistenza uguale o inferiore a 9 UBA. Si tratta quindi di piccole e piccolissime aziende: circa il 22 % hanno tra 10 e 49 UBA e più del 65 % hanno meno di 9 UBA. Questo verosimilmente è sintomo del decremento generale che si registra nella zootecnia di montagna, anche a livello nazionale.

Si registra inoltre nel territorio del Parco anche la presenza di 86 aziende apistiche per la produzione di miele di elevata qualità, alcune anche con certificazione biologica.

Infine, sono state censite più di 500 piccole attività di allevamento di animali da cortile (pollame e conigli) per autoconsumo. Tale numero sicuramente è sottostimato, in quanto questa forma di economia è presente in tutti i piccoli centri del Parco.

Per ciò che riguarda il patrimonio zootecnico presente nel territorio del Parco, sempre dai dati della BDN (Banca Dati Nazionale) e del gestionale dei danni da predatore risulta la situazione riportata nella successiva tabella.

Tabella 5-15 Capi di bestiame

Comuni del Parco	Bovini	Bufali	Equini	Ovini	Caprini	Suini	UBA
Comuni abruzzesi	5.622	13	2.274	21.017	3.946	1.332	12.306,45
Comuni laziali	4.666	134	614	3.678	2.190	112	6.214,20
Comuni molisani	1.359	0	1.062	932	227	156	2.668,85
TOTALI	11.647	147	3.950	25.627	6.363	1.600	21.189,50

Fonte: Ente Parco, 2022

Come è evidente la specie prevalentemente allevata è rappresentata dagli ovini, seguiti dai bovini e caprini. Negli anni più recenti si è registrata una netta diminuzione nel carico di bestiame complessivo, in linea con le tendenze nazionali e con una riconversione degli allevamenti bovini, che, fino a 20-30 anni fa, facevano registrare prevalentemente allevamenti di bovini da latte per la produzione locale di formaggi, mentre, negli anni più recenti, si è registrata praticamente la scomparsa dei bovini da latte, sostituiti con allevamenti esclusivi di bovini da carne di razza marchigiana prevalente.

5.2.2 Agricoltura e allevamento: il biologico, il DOP e l'IGP

Anche nel PNALM alcune aziende agricole e zootecniche hanno aderito al biologico e/o ai marchi DOP (Denominazione di Origine Protetta) e IGP (Indicazione Geografica Protetta).

Il biologico e l'adesione a DOP/IGP ancora non sono molto diffusi (solo 33 aziende biologiche e 63 DOP/IGP su un totale di 1.700 circa).

I comuni con il numero più alto di aziende biologiche sono Settefrati, Alvito, Ortona dei Marsi e Scanno, mentre per il DOP ed IGP meritano di essere citati Picinisco e Settefrati.

Tabella 5-16 Numero di aziende distinte per comuni e coltivazioni ed allevamenti biologici, DOP e IGP, anno 2010

Comune	Aziende Agricole			Coltivazioni/Allevamenti biologici			Coltivazioni/Allevamenti DOP-IGP		
	n.	SAU	SAT	n.	SAU	SAT	n.	SAU	SAT
Alfedena	21	2.550,83	3.586,73	1	1.136,14	1.237,21	-	-	-
Barrea	35	3.330,30	6.098,77	-	-	-	-	-	-
Bisegna	7	1.799,41	4.528,21	-	-	-	-	-	-
Civitella Alfedena	12	537,09	1.444,68	-	-	-	-	-	-
Gioia dei Marsi	34	1.491,75	6.121,28	-	-	-	1	437,80	438,00
Lecce nei Marsi	23	1.342,99	5.743,09	-	-	-	-	-	-
Opi	26	1.068,55	3.932,51	-	-	-	-	-	-
Ortona dei Marsi	53	1.122,95	1.189,96	5	24,97	28,50	2	437,49	438,33
Pescasseroli	42	2.517,11	8.426,71	1	685,00	685,00	-	-	-
Scanno	30	5.485,65	7.971,22	5	871,56	871,73	-	-	-
Villavallelonga	30	836,48	5.917,20	-	-	-	-	-	-
Villetta Barrea	17	685,61	1.888,88	1	38,00	38,50	-	-	-
Provincia AQ	330	22.769	56.849	13	2.756	2.861	3	875	876
Alvito	258	2.503,84	2.847,69	6	48,41	52,70	2	28,68	36,18
Campoli Appennino	228	1.033,01	1.405,78	1	5,00	5,00	2	4,38	4,42
Picinisco	154	3.356,41	4.774,86	1	34,50	45,00	23	166,23	195,23
San Biagio Saracinisco	25	1.383,07	1.599,81	-	-	-	5	52,65	64,78
San Donato Val Comino	243	1.293,27	1.655,68	4	27,61	30,40	2	5,10	5,30
Settefrati	101	2.465,76	4.494,25	6	66,24	78,42	17	660,44	714,50
Vallerotonda	98	502,40	639,01	1	40,00	60,05	-	-	-
Provincia FR	1.107	12.538	17.417	19	222	272	51	917	1.020
Castel San Vincenzo	73	283,28	804,74	-	-	-	3	4,73	10,56
Filignano	43	449,45	1.455,48	-	-	-	3	113,55	125,35
Pizzone	18	940,33	1.852,77	-	-	-	3	109,73	140,39
Rocchetta al Volturno	93	480,65	1.462,25	1	1,00	1,00	-	-	-

Comune	Aziende Agricole			Coltivazioni/Allevamenti biologici			Coltivazioni/Allevamenti DOP-IGP		
	n.	SAU	SAT	n.	SAU	SAT	n.	SAU	SAT
Scapoli	95	345,20	624,75	-	-	-	-	-	-
Provincia IS	322	2.499	6.200	1	1	1	9	228	276
Totale Parco	1.759	37.805	80.466	33	2.978	3.134	63	2.021	2.173

Fonte: proprie elaborazioni su dati della Strategia della CETS

6 LINEE DI INDIRIZZO GESTIONALE

6.1 La gestione del patrimonio forestale

L'analisi dello stato attuale delle foreste e delle naturali tendenze dinamiche ha costituito un momento chiave da cui sono scaturite alcune considerazioni sulla strategia da adottare per la gestione sostenibile del patrimonio forestale. Gli obiettivi del presente piano sono garantire l'evoluzione naturale dei lembi superstiti di foresta vetusta, nonché di una parte dei territori a questi adiacenti, e fornire i principi per una gestione sostenibile della restante parte del territorio. Il PNALM si caratterizza per la sua notevole copertura forestale e questo aspetto presenta paesaggisticamente notevole affinità con un territorio caratterizzato da basso impatto antropico. Tuttavia, in numerosi casi, i soprassuoli attuali presentano ancora i segni di forti utilizzazioni, per cui una attenta politica di ricostituzione e restauro forestale è a tutt'oggi necessaria per riportare il Parco verso condizioni di elevata naturalità.

Pertanto, la politica forestale del Parco deve innanzitutto mirare alla ricostituzione dell'antica foresta, assecondando non solo i naturali dinamismi ricostruttivi, ma lasciando anche degli spazi alle fasi distruttive oggi scarsamente rappresentate. Se in alcuni casi si può lasciare il tutto all'evoluzione naturale, in altri si può prevedere un ruolo attivo dell'uomo nella ricomposizione e riabilitazione forestale. Infatti, nonostante l'attenta gestione di conservazione intrapresa ormai da diversi decenni, alcuni popolamenti forestali necessitano ancora oggi di calibrati e attenti interventi selvicolturali. È questo il caso, ad esempio, delle superfici interessate nei decenni passati da interventi di conversione, che hanno condotto ampi tratti verso strutture monostratificate a bassa diversità specifica e strutturale.

Per altri lembi, circoscritti in ambiti ben specifici, potrebbero essere opportuni, invece, interventi di deframmentazione. L'obiettivo del piano di gestione delle foreste deve essere, quindi, quello di permettere alle formazioni attuali di evolversi verso strutture più diversificate e a maggiore sviluppo verticale. Questa meta può essere raggiunta attraverso una generale politica di ulteriore disetaneizzazione dei popolamenti ad alto fusto. La foresta disetanea favorirà il ritorno e l'affermazione di alcune specie tardo-successionali oggi sporadiche. Il territorio del Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise dispone di quella ricchezza compositiva necessaria per qualsiasi progetto di restauro forestale. E non mancano anche alcune tracce preziose per compiere tale opera con buona precisione. È il caso dei nuclei relitti

di betulla o di pino nero che, ad un'approfondita analisi genetica, potrebbero risultare anche differenti dai tipi. Caratterizzanti sono le popolazioni di tasso, specie tardo successionale particolarmente delicata, che in passato doveva essere distribuita in territori ben più ampi con individui di dimensioni maestose.

L'obiettivo di una gestione fondata su principi naturalistici sarà, quindi, da un lato il restauro della foresta vetusta, la sola in grado di garantire la conservazione della biodiversità nemorale e della fertilità stazionale, dall'altro la gestione sostenibile dei boschi così da permettere alle cenosi forestali di esprimere ai massimi livelli le diverse funzioni produttiva, protettiva, ricreativa, igienico-sanitaria tra cui di primaria importanza risulta la conservazione della fauna.

Le linee guida alla gestione delle foreste

I boschi di faggio sono le formazioni forestali più rappresentate nel territorio del Parco. Per questo motivo si è ritenuto logico approfondire l'analisi del loro ciclo strutturale al fine di avere più solidi elementi su cui basare le proposte gestionali. Il modello che ne è scaturito rappresenta anche il criterio informatore che è stato seguito per suggerire gli interventi possibili nelle altre formazioni.

Sulla base delle indagini strutturali condotte all'interno delle cenosi afferenti a vari tipi forestali e alle principali tendenze dinamiche riconosciute, è stato possibile tracciare lo schema di riferimento per le operazioni colturali all'interno del Parco.

In generale, gli interventi possono essere consentiti nelle aree in cui si riscontrano processi di rigenerazione o in corrispondenza dei distretti degenerati o delle zone interessate da successioni secondarie. Le attività antropiche vanno inibite, invece, nelle aree in cui sono riconoscibili processi di fluttuazione e di rigenerazione dopo perturbazioni periodiche, nonché in alcuni tipi dendrologici contraddistinti da ridotta estensione nel territorio del Parco o perché rappresentativi di processi di particolare interesse documentale.

Di seguito viene riportato il quadro sintetico delle diverse operazioni colturali prescritte per le diverse tipologie forestali. Le lettere A e B indicano le classi di protezione, integrale e orientata:

Tipo forestale	Proposte di gestione	Classe
<i>Faggete vetuste</i>	Evoluzione naturale	A

<i>Difese di faggio, Carpineto, Pioppeto di pioppo tremulo, Betuleto, Vegetazione ripariale, arbusteti a ramno alpino e a pino mugo</i>	Evoluzione naturale; in casi eccezionali interventi di selvicoltura naturalistica	A
<i>Faggeti percorsi da valanghe</i>	Possibilità di interventi di bioingegneria	B1
<i>Faggeti frammentati, Faggeti in ricostituzione, Cerreti frammentati, Cerreti in ricostituzione, Orno-ostrieti in ricostituzione, ginepreti</i>	Possibilità di interventi di deframmentazione e ricomposizione forestale volti alla ricostituzione della copertura forestale	B1
<i>Pineta di Villetta Barrea</i>	Eventuali interventi di selvicoltura naturalistica	B2
<i>Faggete articolate, Faggeti con nuclei di pino nero, Boschi misti articolati,</i>	Possibilità di interventi di selvicoltura naturalistica	B2
<i>Faggete monoplane, Cedui di cerro, cedui di carpino nero e boschi submediterranei</i>	Possibilità di interventi di conversione indiretta all'altofusto nei popolamenti idonei. Solo in via subordinata ceduo matricinato e ceduo composto.	B3
<i>Rimboschimenti di conifere</i>	Interventi di ricomposizione e restauro forestale	B3

La gestione delle aree della classe A: riserva integrale

Nelle aree di riserva integrale (Zona A della zonazione del Parco) saranno generalmente permessi solo interventi di monitoraggio demografico delle specie forestali. In pratica l'unica attività antropica ammessa può essere quella di ricerca. In particolare, deve essere immediatamente interdetto l'eventuale pascolo da animali domestici così da garantire la rinnovazione della flora nemorale.

Solo eccezionalmente saranno consentiti interventi di bioingegneria e di selvicoltura naturalistica, promossi direttamente dall'Ente Parco

I boschi vetusti

Questa classe deve comprendere, innanzitutto, i boschi vetusti montani, preziosa testimonianza di quella foresta mista a forte impronta colchica composta da faggio, tasso, agrifoglio e da diverse latifoglie esigenti a temperamento meso-eliofilo, che doveva caratterizzare gli ambiti più freschi e/o fertili di queste montagne. Qui si può prospettare il restauro degli antichi assetti vegetazionali poiché l'ecosistema bosco ha sviluppato una discreta diversità strutturale dalla

quale potrà originare anche quella compositiva. L'obiettivo al quale la gestione del Parco deve mirare nel lungo periodo è appunto quello di consentire il ritorno di tutte quelle specie tardo-successionali che oggi appaiono disaggregate in differenti ambiti territoriali.

A tal fine occorre creare, innanzitutto, i presupposti per la rinaturalizzazione spontanea di questi boschi. Si tratta, cioè, di consolidare i nuclei residuali di foresta così da permettere una ridiffusione spontanea del tasso e delle latifoglie esigenti nei siti potenzialmente idonei.

Inoltre, per conferire una maggiore capacità omeostatica a questi boschi, è auspicabile aumentare la loro superficie in modo da offrire maggiori garanzie di stabilità alla cenosi. E' per ciò consigliabile lasciare intorno a questi nuclei una fascia di rispetto di almeno 500 m di ampiezza.

Considerato infine che le foreste vetuste attualmente note sono quasi del tutto concentrate nella tipologia della faggeta occorre pianificare aree a invecchiamento indefinito in altre tipologie forestali come i boschi di cerro e roverella appartenenti agli habitat 91AA e 91M0 così da creare anche per queste tipologie foreste vetuste.

I tipi forestali da lasciare all'evoluzione naturale

Nell'ambito della vegetazione forestale del Parco il carpineto a carpino bianco, il pioppeto di pioppo tremulo e il betuleto sono dei tipi che per la loro unicità meritano di essere lasciati alla loro naturale evoluzione. Tutt'al più si potrebbe tentare di far espandere queste specie con opportuni trattamenti nelle aree limitrofe a questi nuclei. Nel caso del pioppo tremulo e della betulla, pur trattandosi di specie proprie dei primi stadi delle naturali successioni forestali, gli interventi colturali finalizzati a favorire la loro diffusione non devono apparire paradossali perché servono per fare affermare entità ridotte a presenze sporadiche nel territorio del Parco. Per contro, una loro più ampia distribuzione potrebbe servire a garantire maggiormente la resilienza delle cenosi forestali di fronte a fenomeni perturbativi.

Anche per la vegetazione ripariale, per i boschi a parco di faggio nonché per gli arbusteti a pino mugo e a ramno alpino non si prevedono trattamenti selvicolturali.

Nel primo caso si tratta di formazioni a sviluppo lineare che hanno subito una forte riduzione a causa dell'attività antropica, che risulta particolarmente dannosa per la stabilità di queste cenosi che trovano il loro equilibrio in strutture chiuse e/o a galleria.

Nel caso dei boschi a parco di faggio l'opportunità di lasciare all'evoluzione naturale il destino di questi popolamenti deriva dalla constatazione che si tratta di strutture analoghe a quelle dello stadio a cattedrale delle faggete.

Per quanto riguarda gli arbusteti montani il loro ruolo ecologico e protettivo è tale da richiedere una integrale conservazione. Né d'altra parte esiste per queste formazioni una prassi selvicolturale collaudata che consenta interventi esenti da rischi di degradazione.

Infine, discorso a parte meritano i ramneti: il ramno alpino è a una specie pioniera, legata essenzialmente ai ghiaioni ma, trattandosi di un arbusto perenne, è presente in aree caratterizzate da stadi serali e fasi pedogenetiche più avanzate. Di conseguenza, il ramno alpino mostra una plasticità ecologica che gli consente di insediarsi e/o di permanere in contesti ambientali anche relativamente diversi da quelli tipici delle prime fasi di colonizzazione. È chiaro, comunque, che l'esistenza del ramno in contesti più evoluti è legata ad azioni di disturbo che, anche se temporaneamente, bloccano o rallentano i processi evolutivi in corso. Pertanto, vista la grande importanza della specie come risorsa trofica per l'orso e non solo, risulta di particolare importanza la gestione di questi popolamenti, mirata essenzialmente al recupero e alla conservazione, anche se effettuata in contesti ambientali particolari dal punto di vista naturalistico e gestionale. In quest'ottica le opportunità più realistiche per la gestione degli aggregati di ramno sono quelle che mirano ad intervenire sui fattori maggiormente coinvolti nella limitazione della vitalità delle piante e cioè:

- la progressiva copertura dei popolamenti da parte della vegetazione forestale;
- l'impatto sulle piante degli ungulati (domestici e selvatici), oltre che sugli aspetti legati all'aumento della densità dei popolamenti.

Va precisato che, proprio in virtù del contesto ecologico in cui si trovano i ramneti e dell'elevata valenza naturalistica di questi, gli interventi previsti non dovranno mai avere un carattere estensivo, bensì dovrà trattarsi di azioni capillari, caute e continue nel tempo, assecondando, dove possibile, i processi evolutivi già in atto. Dovrà essere tenuta in debita considerazione anche la multifunzionalità dei ramneti, che non rappresentano solo una risorsa trofica per l'orso bruno, ma appartengono anche ad associazioni vegetali pioniere fondamentali per la stabilità dei versanti, per la regimazione delle acque, etc., spesso prioritarie ai sensi della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE. Altro aspetto da tener presente nella programmazione e nell'esecuzione degli interventi previsti è quello legato al carattere sperimentale delle azioni proposte, pertanto, risulta fondamentale il monitoraggio degli effetti e, casomai,

L'aggiustamento degli interventi in funzione della risposta degli ecosistemi. In tale ottica sono prevedibili le seguenti attività:

- ampliamento e impianto di nuovi popolamenti di ramno alpino;
- interazione dinamica con la vegetazione forestale;
- interventi di mitigazione dell'interazione con gli ungulati;
- recupero di ramneti danneggiati attraverso attività di ceduzione, come sperimentate in Life ARCTOS;
- monitoraggio.

La gestione delle foreste della classe B

Nella classe B ricadono i boschi in cui appare possibile effettuare interventi selvicolturali senza rischiare di compromettere i delicati equilibri che li governano.

Lo studio dettagliato dello stato dei boschi emerso dai piani di assestamento, della loro funzione protettiva, dei fabbisogni locali e dei prelievi consuetudinari ha consentito comunque di convogliare le utilizzazioni verso i settori di foresta meno vulnerabili e di prescrivere dei trattamenti che possono essere inquadrati nella selvicoltura naturalistica. Si tratta di un approccio al problema della gestione forestale che ha come obiettivo quello di condurre, attraverso interventi cauti e calibrati, i popolamenti a fisionomie di alto fusto caratterizzate da ricchezza dendrologica, strutture articolate e composite, provvigioni elevate, a cui un discreto contributo è dato dai grandi alberi, e da attivi processi di rinnovazione. In questo senso i tagli hanno sempre una finalità colturale, vuoi per diradare un soprassuolo eccessivamente denso, vuoi per innescare i processi di rinnovazione, vuoi, infine, per far affermare della rinnovazione già esistente. Non esiste un diametro di recidibilità e le piante vigorose vengono rilasciate fino a raggiungere le massime dimensioni esprimibili in quel dato contesto ambientale. In sintesi, vengono assecondate le naturali tendenze dinamiche del popolamento forestale così da raggiungere composizione e struttura potenziali per la stazione. Il ritorno ad una foresta evoluta, prossima alla natura, garantirà automaticamente, per la teoria gerarchica dei sistemi viventi, la sopravvivenza di tutte quelle specie legate all'ambiente nemorale.

Le faggete della classe B del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise hanno subito nel corso dei secoli profonde modificazioni dell'originaria composizione e struttura. Quel complesso mosaico strutturale composto da nuclei in stadi differenti del dinamismo ciclico è stato semplificato dalle operazioni di taglio e dal pascolo in bosco. Parallelamente a una tale

omogeneizzazione strutturale si è probabilmente verificata anche una semplificazione compositiva. Specie quali il frassino maggiore, i tigli, l'acero di monte, l'acero riccio e il tasso sono così divenute sporadiche, se non rare, poiché è venuta meno la nicchia ecologica in cui esse si rinnovano e/o perché compromesse da erronee scelte selvicolturali o da brucatura ripetuta ad opera di animali domestici.

Tuttavia, come evidenziato dall'analisi dendrologica, esiste un equilibrio dinamico e gli interventi selvicolturali devono essere condotti seguendo tale logica.

L'obiettivo primario della ricomposizione e della riabilitazione della faggeta è quindi quello di riattivare il naturale dinamismo ciclico che comprende oltre alla fase di rinnovazione e a quella di autodiradamento (perticaia), oggi dominanti nel paesaggio forestale del Parco, anche la fase a cattedrale con il suo imponente aspetto, nonché i processi degenerativi. Tuttavia, prima di giungere a quest'ultimo stadio si dovrà in genere dare il via ai tagli di rinnovazione, poiché in questi ambiti la successiva fase di crollo, non essendo compatibile con le attività selvicolturali, dovrà in linea di massima essere evitata. Va comunque ricordato che a tale fase distruttiva verrà lasciato spazio nelle aree di riserva integrale e nell'ambito dei boschi vetusti.

La vegetazione potenziale del territorio del Parco, se si fa eccezione per i distretti più in quota, è attribuibile a popolamenti arborei che trovano piena espressione in strutture di alto fusto. È questa, quindi, la forma di governo del bosco cui si deve tendere ogni qualvolta vi siano le condizioni stazionali favorevoli. Per tali motivi si deve continuare quella politica di conversione dei boschi cedui all'alto fusto ormai iniziata da diversi decenni.

In ogni caso, si raccomanda di non procedere ad alcun tipo di prelievo nelle aree cacuminali per una fascia di almeno 100 m di dislivello dalla cima, nelle fasce boscate al limite superiore della vegetazione per una profondità di 50 metri perlomeno dal margine superiore del bosco e nei tratti di versante con pendenza superiore a 30°.

B1: Zone in cui eseguire interventi di ingegneria naturalistica e di deframmentazione forestale

Sono diversi all'interno del territorio del Parco, gli ambiti in cui può risultare conveniente eseguire interventi costruttivi, volti cioè a ridare integrità a una copertura forestale che di per sé sarebbe continua se non fossero intervenuti fattori di perturbazione, di origine antropica o naturale, che ne hanno determinato la frammentazione. Vanno distinte comunque aree in cui possono essere eseguiti soltanto interventi di stabilizzazione del suolo da quelle per le quali si può prendere in considerazione l'opportunità di effettive opere di rimboschimento.

Alla prima categoria appartengono quelle zone – generalmente faggeti di quota – il cui manto forestale presenta soluzioni di continuità provocate dalla caduta delle valanghe. In questi casi

può risultare sconveniente effettuare lavori di rimboschimento, poiché è sempre bene che sulle pendici molto acclivi la neve abbia una sua via di fuga. Allo stesso tempo però, proprio per ragioni di sicurezza, appare opportuno garantire la stabilità dei versanti. Ciò può essere assicurato da interventi realizzati impiegando tecniche di ingegneria naturalistica e, soprattutto, intervenendo sul bacino di alimentazione della valanga.

Alla seconda categoria appartengono i popolamenti frammentati (faggeti, cerreti, orno-ostrieti, ecc.) a causa del pascolo o di altre attività dell'uomo. Per queste cenosi, in particolare quelle più evolute come i faggeti, si può pensare in alcuni casi ad un intervento di riconnessione tramite rimboschimenti o rinfoltimenti, impostati su basi naturalistiche e finalizzati alla ricostituzione del manto forestale. Ciò implica l'adozione di teorie progettuali e di tecniche operative che consentano di realizzare un impianto che si inserisca autonomamente e rapidamente nel dinamismo naturale della vegetazione locale. Gli interventi dovranno essere eseguiti per gruppi o secondo schemi a reticolo che assicurino impianti flessibili e sufficientemente estesi. In particolare, il modello per gruppi – aggregati e microcollettivi – dovrà essere adottato soprattutto per i comprensori di quota e per i versanti a maggiore pendenza. Per gli ambiti di deframmentazione, in aree meno acclivi, si potrà invece preferire uno schema a reticolo basato cioè sulla realizzazione di corridoi di collegamento tra i nuclei forestali esistenti. Più in generale, anzi, la progettazione di un sistema di siepi, filari, quinte e alberate (magari collocate lungo i confini interpoderali) andrà completando il paesaggio a “*bocage*” che caratterizza gran parte del territorio del Parco, soprattutto tra Villetta Barrea e Opi. L'aspetto più importante della tecnica sta nell'impiego contemporaneo di specie eliofile e sciafile, colonizzatrici e terminali, le cui interazioni non vengono predeterminate dal progettista dell'impianto ma lasciate alla capacità organizzativa del sistema stesso. Ciò che comunque va sempre tenuto presente è l'impegno ad impiegare esclusivamente materiale di provenienza locale, anche al fine di evitare l'ingresso di specie alloctone o l'inquinamento genetico delle specie spontanee presenti.

B2: Zone compatibili con gli interventi di selvicoltura naturalistica

Le faggete a struttura articolata, trovandosi queste in una fase compositiva e strutturale più evoluta, dovranno essere trattate secondo i principi della selvicoltura naturalistica. Va tuttavia sottolineato che il modello a cui si dovrà fare riferimento non è né la classica fustaia disetanea, né tantomeno il trattamento a tagli successivi con turno di 100-120 anni. Infatti, per raggiungere l'obiettivo della ricomposizione e della riabilitazione forestale, gli interventi dovranno avere sempre un fine culturale e agevolare il ritorno di questi popolamenti a forme più “naturali”.

Ancora una volta, quindi, i tagli dovranno interessare sempre individui di scarso avvenire, mentre andranno rilasciate le piante vigorose e dal buon portamento, in particolare se hanno raggiunto dimensioni ragguardevoli.

Lasciando alle diverse specie la possibilità di esprimere il loro potenziale biologico di crescita, con il passare degli anni aumenterà nel territorio del Parco il numero dei patriarchi presenti in maniera diffusa. Particolare attenzione dovrà essere rivolta a favorire la rinnovazione naturale non solo del faggio, ma anche delle latifoglie mesofile (aceri, frassino maggiore, tigli) e del tasso, vera specie tardo-successionale. In ogni caso si tratterà di interventi calibrati che possono essere inquadrati dal punto di vista teorico o nei tagli successivi per piccoli gruppi o nel taglio a buche. Per questi popolamenti si fissa un'area basimetrica minimale di 30 m²/ha al di sotto della quale non si deve generalmente scendere.

Caso a parte è rappresentato dai popolamenti in cui è presente il tasso. In questi contesti gli interventi selvicolturali, quando necessari, dovranno mirare innanzitutto a favorire lo sviluppo e la rinnovazione di questa specie. Va infatti ricordato che il tasso è un albero che può oltrepassare i 20 m di altezza e che, in passato, dava origine a dei popolamenti puri. La toponomastica (p.e. Tassineta, Tassiti, Colle Tasso) indica che la sua distribuzione sulla montagna appenninica era molto maggiore rispetto ad oggi e le ricerche storiografiche confermano questa ipotesi. La sua estinzione in numerose aree è dovuta, come nel caso di alcune specie mesoeliofile esigenti, a più fattori sfavorevoli, quasi sempre antropici (tagli, incendi, alterazione della nicchia riproduttiva), primo tra tutti il pascolo in bosco. Anzi, l'aver condotto una specie che naturalmente dovrebbe vivere in popolazioni numerose ad una diffusione frammentata, o peggio sporadica, è stato un elemento che ha contribuito esso stesso all'estinzione della specie in molte stazioni. Non va infatti dimenticato che il tasso è specie dioica e che, per produrre semi vitali, le femmine necessitano di maschi alquanto vicini poiché il polline non raggiunge grandi distanze.

Il problema attuale che ostacola la ridiffusione della specie è che la maggior parte delle foreste del Parco è molto lontana dal raggiungimento di quello stadio di foresta vetusta in cui il tasso risulta particolarmente competitivo. Il programma di gestione di queste cenosi deve quindi prevedere una serie di interventi volti a favorire i processi di rinnovazione. Si tratta di interventi di conversione nei tratti di bosco ceduo, di diradamenti selettivi dal basso nell'alto fusto di faggio, di tagli di rinnovazione (apertura di buche), e di interventi di piantagione di tasso nei casi particolarmente degradati.

B3: Zone compatibili con interventi selvicolturali

Nelle faggete a struttura tendenzialmente monoplana, derivate dalla conversione dei boschi cedui, bisognerà garantirne lo sviluppo verso forme strutturali più evolute, diversificando ove possibile la struttura e la composizione. Innanzitutto, nelle giovani perticaie si devono continuare ad apportare, dove necessario, gli interventi di diradamento del soprassuolo con il fine di favorire lo sviluppo verso lo stadio di alto fusto monumentale, la cosiddetta fase a cattedrale del ciclo strutturale dei boschi di faggio di cui oggi il Parco è particolarmente carente. I diradamenti dovranno essere del tipo dal basso e dovranno servire ad asportare piante gerarchicamente subordinate, destinate a perire nel corso dei naturali processi selettivi. Con un tale operare, rispettoso della tendenza evolutiva in atto nel popolamento, non si causeranno vistose aperture nel soprassuolo e le piccole buche della volta saranno destinate a chiudersi nel giro di poche stagioni vegetative grazie all'espansione della chioma delle piante superstiti. La riduzione della copertura permetterà lo sviluppo di una maggiore diversità floristica nonché l'innescare di processi di pre-rinnovazone.

Nei tratti in cui vi è già presenza di pre-rinnovazone e che si trovano in una fase strutturale più avanzata si può dare avvio ai tagli successivi a gruppi, con l'obiettivo di stimolare il ricambio generazionale favorendo l'affermazione della rinnovazone. In linea di principio le aree interessate dai tagli di rinnovazone non dovranno essere superiori a mezzo ettaro. In questa maniera si favorirà la costituzione di un bosco disetaneiforme di faggio per piccoli gruppi coetanei, caratterizzato cioè da micropopolamenti in differente stadio strutturale che si mescolano secondo una tessitura molto fine. In alcuni tratti dove il faggio è particolarmente invasivo, può essere attuata l'apertura di buche di sufficiente ampiezza così da favorire anche la rinnovazone delle latifoglie mesoeliofile associate (frassino maggiore, acero di monte e riccio) che riescono ad essere competitive in condizioni di maggiore illuminazione del suolo.

In tutti i casi, dopo l'intervento l'area basimetrica del popolamento non deve mai scendere al di sotto dei 28 m²/ha.

Particolare cura dovrà, infine, essere posta nel continuare i tagli di rinnovazone intrapresi. In quei casi in cui si è affermato un denso forteto è consigliabile proseguire con le operazioni di abbattimento di una parte dello strato dominante per lasciare spazio al nuovo ciclo di piante.

Nel caso dei cedui quercini che hanno superato i 30 anni di età si deve mirare alla loro conversione all'alto fusto. Il soprassuolo, infatti, ha raggiunto lo sviluppo idoneo per essere sottoposto ad un primo intervento di avviamento. Poiché è bene non contrastare i processi

organizzativi in atto ma anzi favorirli, gli interventi devono essere selettivi, principalmente dal basso, così da asportare gli individui sottoposti. Tuttavia, se si vuole accelerare il passaggio del popolamento all'alto fusto bisogna intervenire non solo sui fusti che nel giro di pochi anni sarebbero morti per autodiradamento, ma anche sugli individui a contatto con quelli dominanti così da ridurre la competizione. Inoltre, dovranno essere mantenuti diversi polloni di piccole dimensioni con lo scopo di rispettare una certa diversificazione dimensionale del popolamento che, oltre a fornire un aspetto e un ambiente più "naturale", offre maggiori garanzie di resilienza. Dopo l'intervento di avviamento il soprassuolo deve essere composto almeno da 1000 fusti per ettaro (compatibilmente con le caratteristiche stazionali), ma soprattutto *l'area basimetrica residua deve risultare sempre superiore a 20 m²/ha*. Le latifoglie nobili vanno sempre risparmiate dal taglio di conversione.

Qualora in alcuni contesti si voglia mantenere il governo a ceduo esso va limitato ai popolamenti di cerro e carpino nero. Dal taglio andranno comunque risparmiate le latifoglie cosiddette nobili (acero montano e riccio, tigli, frassino maggiore, ciliegio). Le tagliate dovranno essere di forma non regolare e non dovranno mai superare i 5 ha di superficie. Inoltre, due particelle adiacenti dovranno avere una differenza di età di almeno 5 anni. Infine, nei cedui più degradati i tagli saranno sospesi e saranno avviati interventi di ricostituzione mediante succisioni, tramarrature, rinfoltimenti, infrasemine, ecc.

Nel governo a ceduo la tendenza attuale è quella di allungare i turni consuetudinari e aumentare il numero delle matricine. Tale orientamento può essere condiviso, almeno per il cerro e il carpino nero, ma appare opportuno fissare delle soglie.

Nel caso dei cedui di cerro il turno minimo deve essere di 20 anni. Nei cedui matricinati vanno rilasciate almeno 150 matricine per ettaro. Qualora la matricinatura comprenda anche matricine con età di tre turni si entra nel trattamento a ceduo composto. Al momento della ceduazione vanno rilasciati molti allievi (circa 100) e un numero decrescente di piante nelle categorie superiori (non più di 50 poiché la loro competizione causerebbe un grave deperimento o eliminazione alle ceppaie di quercia).

Quando possibile è bene diversificare la matricinatura rilasciando, oltre alle specie nobili, i sorbi (domestico e ciavardello), i perastri, etc.

Per gli ostrieti si prescrive il governo a ceduo matricinato con turno minimo di 20 anni ed un rilascio di almeno 80 matricine per ettaro. L'eliofilia e la notevole capacità pollonifera della specie, unite alle esigenze ecologiche particolarmente frugali, sconsigliano il trattamento a ceduo

composto. Gli ostrieti di pendici poco acclivi e più fertili potrebbero essere avviati all'alto fusto, ma non esistono esperienze in questo senso.

6.2 La gestione dei pascoli

Il sistema di conduzione e gli indirizzi produttivi

L'allevamento bovino nel territorio del Parco è principalmente indirizzato alla produzione della carne, secondo la cosiddetta "linea vacca-vitello"; il prodotto principale dell'allevamento è il vitello, separato dalla mandria ad una età di 6-7 mesi e destinato a centri di ingrasso specializzati. Raramente l'allevatore che pratica la zootecnia montana cura anche la fase di ingrasso, soprattutto per la mancanza di idonee strutture e di superfici agricole da destinare alla foraggicoltura. Sono tuttavia evidenziabili esempi di ciclo di allevamento completo, che prevede anche l'utilizzazione della carne bovina ottenuta da vitelloni per le esigenze di servizi di ristorazione.

Spesso gli allevatori sono sprovvisti di qualsiasi tipo di struttura di stabulazione; in questi casi il bestiame viene allevato perennemente all'aperto, utilizzando aree-pascolo poste a diverse quote altitudinali. Si evidenzia una buona capacità di gestione degli aspetti riproduttivi e di miglioramento genetico, nonché di gestione dello stato sanitario del bestiame. Le mandrie non sono sottoposte a sorveglianza continua, ma a controlli periodici, in alcuni casi anche giornalieri. Nel corso delle verifiche condotte direttamente nelle aree-pascolo in diversi periodi della monticazione estiva si è evidenziato uno stato nutrizionale del bestiame più che soddisfacente, indice tra l'altro di una adeguata disponibilità di risorse foraggere. Non sono state evidenziate manifestazioni apparenti e alterazioni comportamentali riferibili a patologie croniche di natura infettiva e/o parassitaria. Le mandrie vengono gestite singolarmente da ciascun proprietario, anche se è diffusa la consuetudine di scambio d'opera, come ad esempio in occasione di interventi di cattura degli animali per le operazioni di controllo sanitario e di demonticazione. Nel territorio del Parco si rinvengono anche sistemi di allevamento bovino indirizzati alla produzione del latte ed alla trasformazione diretta. In questi casi l'allevatore dispone di una adeguata base aziendale, con idonee strutture di stabulazione e di lavorazione del latte.

L'allevamento ovino e caprino è indirizzato alla produzione del latte ed è frequentemente accompagnato dalla trasformazione "in loco" e dalla commercializzazione diretta del formaggio e derivati. Le due specie animali vengono solitamente allevate insieme. Gli allevatori

dispongono nel periodo della monticazione estiva di una base aziendale, che utilizzano per le operazioni di mungitura e lavorazione eventuale del latte, per la vendita dei prodotti, per la stabulazione notturna del gregge e come dimora.

Mentre in passato in alcune aree del Parco era saldamente consolidata la regola di lavorazione del latte secondo un sistema che potrebbe essere definito “collettivo turnario”, diffuso nel territorio di Prati di Mezzo, attualmente la trasformazione casearia è effettuata dai singoli proprietari. Ciò comporta, tra l'altro, una ampia diversificazione dei prodotti caseari ovi-caprini. Il personale addetto è per lo più proveniente da altre nazionalità. Le greggi vengono sottoposte a sorveglianza continua, anche con l'ausilio di cani da pastore. Secondo una consolidata tradizione, gli allevatori utilizzano per il pascolamento aree-pascolo di loro stretta pertinenza. In alcune aree, quali l'area di Passo Godi, le greggi pascolano in aree limitrofe agli stazzi. In altre situazioni, come nel caso di Prati di Mezzo, le greggi compiono giornalmente lunghi spostamenti verticali per raggiungere aree-pascolo di medio-alta montagna. Tale sistema di gestione concorre a mantenere aperti e funzionali ampi corridoi di spostamento, che rappresentano un elemento di discontinuità delle superfici boscate, con significati non trascurabili dal punto di vista paesaggistico, ecologico e turistico.

L'allevamento equino non ha indirizzi produttivi facilmente identificabili, avvicinandosi in alcuni casi all'allevamento da carne con tipi genetici medio-pesanti, in altri all'allevamento per la produzione di cavalli da utilizzare in centri ippici e per il trekking equestre. I proprietari frequentemente si discostano dalla figura dell'allevatore-imprenditore a titolo principale. Le mandrie sono sottoposte a controllo saltuario. Si evidenzia la diffusa pratica di controllo dei singoli animali mediante apposizione di pastoie negli arti anteriori, che limitano le possibilità di movimento degli animali stessi. Si ritiene che tale pratica sia non in linea con le normative attuali in tema di benessere animale e contribuisca a fornire un'immagine negativa del parco.

Tipi genetici allevati

L'allevamento bovino presenta caratteristiche di relativa omogeneità, con diffusa presenza nelle aree considerate della razza Marchigiana, a buona attitudine per la produzione della carne e ad elevato grado di adattabilità al pascolo in aree montane e ai contrasti climatici. Tipi genetici diversi, con prevalente attitudine per la produzione del latte, si riscontrano nell'area del M. Tranquillo.

L'allevamento ovino risulta caratterizzato dalla presenza di diversi tipi genetici, prevalentemente ad attitudine lattifera, anche se a non elevata specializzazione. Più omogenea appare la situazione

nell'area di Picinisco, ove, anche in relazione al disciplinare per la produzione dell'omonimo formaggio pecorino, prevalgono la razza Comisana e la razza Massese. Del tutto scomparsa risulta la tradizionale razza ovina merinizzata, tipica della grande transumanza.

L'allevamento caprino si caratterizza, soprattutto nell'area di Picinisco, per la presenza di razze locali, quali la Grigia Ciociara, la Bianca Monticellana, la Capestrina e la Fulva. La maggior parte della popolazione allevata è sottoposta a controlli da parte di organismi pubblici, nell'ambito di programmi di conservazione di risorse genetiche animali a rischio di erosione.

L'allevamento equino si caratterizza per la presenza di incroci, sia con razze da carne (TPR) nel caso di allevamenti con tale indirizzo, sia con razze da sella nel caso di allevamenti ad indirizzo sportivo (trekking).

In alcune aree del Parco è sviluppato l'allevamento del mulo per l'impiego nelle operazioni di esbosco.

Sostenibilità dei sistemi di gestione

I sistemi di zootecnia montana considerati presentano al momento attuale un livello elevato di criticità in termini di sostenibilità sociale ed economica. L'esercizio della zootecnia montana nel territorio del Parco avviene frequentemente in condizioni di non adeguatezza di strutture ed infrastrutture di allevamento (viabilità, edifici, disponibilità di acqua e di energia elettrica, recinzioni, etc.). Si ha, inoltre, una notevole difficoltà nel reperimento di manodopera. La remunerazione del lavoro di impresa appare spesso non soddisfacente, con bassi livelli di redditività, sia per il basso livello di efficienza produttiva, sia per la mancanza di iniziative di valorizzazione commerciale del prodotto.

In termini di sostenibilità ambientale, si possono evidenziare le seguenti considerazioni:

- il carico medio dei pascoli nelle aree considerate appare complessivamente in equilibrio con le disponibilità di risorse foraggiere, sulla base di quanto osservato in diversi periodi della stagione di monticazione nel corso del 2013; sono tuttavia evidenziabili segni di erosione dei versanti più acclivi, soprattutto a causa della presenza di bovini e di equini e caprini, per l'assenza di recinzioni e di un sistema di sorveglianza e a causa della mancanza di punti d'acqua;
- in alcune aree il carico dei pascoli risulta inferiore alle effettive disponibilità foraggiere; risulta in questi casi una riduzione degli spazi aperti, con progressiva invasione di specie arbustive ed arboree;

- in alcuni casi la gestione degli stazzi, anche a causa della precarietà delle strutture, presenta diverse criticità in termini di impatto ambientale;
- alcune aree di interesse naturalistico non sono adeguatamente protette al fine di escludere la presenza di animali domestici e/o selvatici.

Linee di intervento per il miglioramento della sostenibilità dei sistemi zootecnici

Sistema di allevamento degli ovini e dei caprini

- Incentivazione della monticazione estiva con greggi ovini in aree abbandonate o semiabbandonate dall'utilizzazione zootecnica (es. pascoli in loc. Ferroio), in modo da garantire un carico minimo in grado di svolgere una funzione di manutenzione ambientale. Laddove esistono difficoltà per l'esecuzione delle operazioni di mungitura, conservazione e lavorazione del latte è preferibile orientarsi verso la linea carne, recuperando ove possibile i tipi genetici merinizzati legati alla transumanza.
- Elaborazione di un piano di manutenzione della rete viaria, dei punti d'acqua e delle strutture di allevamento, anche per eventuali finalità di offerta di prodotti per il turismo, da inserire nella programmazione dei P.S.R. delle regioni interessate.
- Realizzazione di sistemi di recinzioni fisse e mobili, sia per favorire la gestione del pascolamento e di controllo del gregge, sia per interdire al pascolamento aree vulnerabili o di elevato interesse naturalistico.
- Sviluppo e supporto di programmi di conservazione di tipi genetici caprini autoctoni.
- Elaborazione di programmi di certificazione e marketing dei prodotti caseari tradizionali.
- Potenziamento dei sistemi di controllo dello stato sanitario delle greggi e di prevenzione delle malattie trasmissibili infettive e parassitarie.

Sistema di allevamento dei bovini

- Sviluppo di sistemi di pascolamento controllato delle mandrie, al fine di garantire una razionale utilizzazione delle aree a pascolo secondo metodi di rotazione e di successione altitudinale.
- Interdizione del pascolamento, anche con l'ausilio di recinzioni, in aree a forte vulnerabilità ambientale o di elevato interesse naturalistico.

- Gestione flessibile del calendario e dei carichi di pascolamento in funzione delle variabilità climatiche e delle disponibilità di risorse foraggere.
- Realizzazione di strutture per la cattura e il controllo delle mandrie e manutenzione delle esistenti.
- Potenziamento della disponibilità di punti d'acqua al fine di evitare continui spostamenti del bestiame e per favorire il pascolamento a rotazione.

Sistema di allevamento degli equini

- Rigoroso rispetto dei calendari di monticazione.
- Garanzia di sorveglianza periodica da parte dei proprietari
- Divieto di utilizzazione di misure di impedimento della deambulazione mediante pastoie.

Linee guida per la corretta gestione delle aree pascolive

Come ampiamente dimostrato da diversi studi scientifici, il pascolo può assolvere pienamente alle molteplici funzioni di carattere produttivo, ambientale, paesaggistico, ecologico e protettivo solo se condotto in modo tecnicamente corretto.

I sistemi zootecnici attualmente in uso, sistemi vaganti o liberi, non sono sempre adeguati a questo scopo. Solo piani di pascolamento razionali possono assicurare una buona alimentazione al bestiame (prelievi e qualità), il mantenimento o miglioramento della qualità foraggera delle cotiche, la loro integrità, elevata biodiversità vegetale e animale e la conservazione di uno spazio aperto e fruibile. Elemento centrale attorno al quale ruota l'organizzazione di un piano di pascolamento è l'indice di utilizzazione del pascolo, che può essere definito teoricamente a partire dall'assetto floristico della vegetazione e dallo stato fisico del suolo. Carichi animali, organizzazione della mandria, disegno dei lotti di pascolamento, tempi di permanenza e calendario di utilizzo devono dunque mirare al rispetto di questo parametro in ognuna delle varie tipologie vegetazionali che compongono la superficie foraggera.

Gli indirizzi gestionali di pascolamento per l'area del Parco possono basarsi anzitutto su alcune considerazioni di ordine ecologico-vegetazionale risultanti dalle analisi condotte e sintetizzabili come appresso specificato.

- Le praterie sopra il limite attuale degli alberi (brometi altomontani, festuceti altomontani e subalpini, seslerieti) risultano perlopiù sottopascolate (con l'eccezione del versante laziale), con conseguenti fenomeni di incespugliamento a ginepro; quando il limite

attuale del bosco è più basso di quello potenziale, il processo continua verso la riforestazione. È necessario essere consapevoli che questo porterà nel medio termine a una forte espansione forestale verso l'alto a scapito di grandi superfici di prateria. Anche sopra il limite potenziale del bosco, si verificherà comunque una significativa trasformazione, perché si formeranno vaste superfici di cespuglieto subalpino a ginepro nano. Si tratta di una trasformazione del paesaggio di grande interesse scientifico, ma di enorme portata in termini di cambiamento percettivo dei luoghi, e che porterà a una perdita pressoché irreversibile di risorse pascolive tanto per l'allevamento quanto per gli erbivori selvatici.

Se si intende arginare questo processo, l'unico strumento efficace è riportare il pascolo ovino nella fascia altomontana e subalpina, almeno in alcuni settori. D'altra parte, appare viceversa poco utile al fine di arginare l'invasione arbustiva, e allo stesso tempo molto dannoso per la conservazione del suolo e della diversità e qualità della flora, il pascolo brado equino e bovino incontrollato, attualmente riscontrabile in molti settori del Parco.

- I rilievi condotti per la redazione del cosiddetto piano pascoli hanno evidenziato che la massima diversità floristica negli xerobrometi e nei festuceti, e il miglior grado di conservazione dei rispettivi Habitat di Direttiva, si ha con un medio grado di pascolo ovino. Questo risultato conferma quanto è già stato evidenziato da numerosi studi in altre aree del bacino Mediterraneo (es. Peco et al. 2006; Skornik et al. 2010). Infatti, il totale abbandono del pascolamento porta ad una perdita di alfa- e beta-diversità (e su tempi più lunghi anche alla perdita dell'intero habitat per successione secondaria); d'altra parte, il carico di pascolo eccessivo, soprattutto se si tratta di bestiame equino/bovino, porta ad una forte perdita di biodiversità e anche ad un totale stravolgimento della composizione floristica con conseguente scomparsa degli Habitat di Direttiva.
- Gli xerobrometi collinari hanno basso valore pastorale per la loro composizione floristica dominata da terofite e da camefite, ma corrispondono ad un Habitat Prioritario di Direttiva e sono probabilmente la tipologia del parco con la massima alfa-diversità. Sono anche ricchissimi di specie di grande interesse conservazionistico. Pertanto, è necessario mantenervi una media pressione di pascolo, anche se non particolarmente efficace economicamente, per salvaguardare l'habitat.

- I piccoli lembi di praterie igrofile e palustri (es. Val Fondillo) hanno una grande importanza floristica e faunistica ma sono paradossalmente proprio tra i siti più impattati dalla concentrazione del bestiame pesante, che porta ad una radicale degradazione: andrebbero rigorosamente tutelati.
- Nel paesaggio dei campi chiusi nei fondovalle, l'abbandono completo della maggior parte dei lotti sta portando ad una rapida ricolonizzazione da parte della vegetazione arbustiva ed arborea, che probabilmente porterà nel giro di pochissimi decenni all'obliterazione completa del mosaico, con evoluzione verso la cerreta. Questo porterà alla perdita, oltre che della testimonianza di un paesaggio storico, anche di un mosaico di elevata importanza per specie come l'orso a causa della sua ricchezza in alberi e arbusti della fam. *Rosaceae* con frutti eduli. Sarebbe necessario il ripristino dalla pratica dello sfalcio e/o del pascolo negli ex campi chiusi per rallentare questo processo.
- Le radure in pendenza create anticamente dai pastori sui versanti esposti a sud dei monti, oggi non sono più pascolate e pertanto sono quasi completamente richiuse dal ginepro o lo saranno in tempi brevi: pongono un problema gestionale, perché erano piuttosto vaste e costituivano sia una risorsa alimentare significativa per il bestiame domestico e gli erbivori selvatici, sia un'importante fonte di eterogeneità e biodiversità a varie scale del paesaggio vegetale; ma in assenza di interventi rapidi sono destinate ad essere ricolonizzate dalla vegetazione forestale.
- Lo studio delle cause dell'invasione di *Brachypodium rupestre*/*B. genuense* in alcuni pascoli dell'area in esame (ad es. quelli altomontani-subalpini di interesse per il camoscio) è estremamente complesso e non può essere risolto nei ristretti limiti del presente lavoro. Infatti, gli A.A. centro-europei hanno generalmente riscontrato che *B. pinnatum* (di cui le specie sopra citate sono vicarianti in Appennino centrale) diviene competitivo sia in condizioni di sovrappascolamento che portano ad elevati livelli di azoto, sia viceversa in condizioni di pressione del pascolo troppo scarsa. A questo quadro già articolato, si aggiunge che uno studio recente in Appennino centrale (Catorci et al. 2012) ha riscontrato elementi che fanno ipotizzare che l'insediamento di *B. rupestre* nei nostri pascoli possa avvenire anche attraverso un processo di facilitazione: secondo questa tesi, micro-siti più disturbati nell'ambito di praterie pascolate semi-mesofile vengono colonizzati da piccoli nuclei di specie spinose come *Eryngium amethystinum*, che offrono riparo per la germinazione a *B. rupestre* (che altrimenti nelle fasi giovanili è commestibile

dalle pecore); questa specie riesce così a crescere e rimpiazzare le spinose, formando nuclei progressivamente più estesi.

Indicazioni gestionali per gli habitat di Direttiva

In aggiunta alle basi ecologiche sopra delineate, si ritiene opportuno tenere conto delle seguenti considerazioni conservazionistiche e gestionali specifiche per ciascuna tipologia floristico-vegetazionale, corrispondente ad habitat di Direttiva, individuata nello studio:

Xerobrometi collinari → 6210* *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*stupenda fioritura di orchidee).*

La fenologia dell'habitat rilevata attraverso gli studi di remote sensing indica che la ripresa vegetativa comincia all'inizio del mese di marzo (alle quote più basse) per arrivare all'apice dello sviluppo vegetativo nell'ultima settimana di maggio. La fase di maturazione fenologica, e quindi della riduzione della quantità di biomassa vegetale è molto rapida e la stasi vegetativa comincia già da fine agosto.

Questo habitat richiede un medio grado di pascolamento, preferenzialmente ovino, per mantenere un buono stato di conservazione; in mancanza del disturbo degli erbivori viene colonizzato dagli arbusti. Un carico eccessivo porterebbe, viceversa, all'erosione del suolo e all'alterazione delle sue caratteristiche chimico-fisiche, con conseguente invasione di erbacee spinose, con perdita della composizione floristica tipica e banalizzazione della flora. Il valore pastorale di questo habitat è piuttosto basso, con valori che si aggirano intorno a 17 (Tab. 6-1). Per tale ragione il carico di bestiame dovrebbe aggirarsi intorno a 0,17-0,26 UBA/ha/anno, preferibilmente con bestiame ovino. Il periodo di monticazione dovrebbe essere compreso tra la fine del mese di aprile e la prima metà di agosto. Il pascolo andrebbe limitato nel periodo di riproduzione delle specie di particolare interesse (es. *Orchidaceae*) in modo da consentire il completamento dello specifico ciclo riproduttivo e il mantenimento delle popolazioni.

Xerobrometi montani → 6210 (*Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo*) a mosaico con 6210*

La fenologia dell'habitat rilevata attraverso gli studi di remote sensing indica che la ripresa vegetativa comincia all'inizio del mese di aprile (alle quote più basse) per arrivare all'apice dello sviluppo vegetativo verso la metà di giugno.

La fase di maturazione fenologica, e quindi della riduzione della quantità di biomassa vegetale è progressiva e la stasi vegetativa comincia a fine ottobre. Come conseguenza delle piogge tardo-estive è possibile che la vegetazione abbia una ripresa già dai primi di settembre, soprattutto a quote sotto i 1.400 s.l.m., per poi essiccarsi definitivamente a novembre.

Questo habitat richiede necessariamente il pascolamento, preferenzialmente ovino, per essere conservato. In mancanza del disturbo degli erbivori viene colonizzato dagli arbusti (o in alcune situazioni edafiche da *Brachypodium rupestre*). Un carico eccessivo porta viceversa a fenomeni quali compattamento od erosione del suolo, e all'invasione di erbacee spinose o addirittura nitrofile, con perdita della composizione floristica tipica e con banalizzazione della flora. Il pascolo equino e bovino non sembra in grado di combattere in modo efficace la colonizzazione arbustiva, e allo stesso tempo ha però un impatto negativo soprattutto sulle caratteristiche fisiche del suolo.

Il valore pastorale di questo habitat è medio, con valori che si aggirano intorno a 23 (Tab. 6-1). Per tale ragione il carico di bestiame dovrebbe aggirarsi intorno a 0,23-0,35 UBA/ha/anno, preferibilmente con ovini. Il periodo di monticazione dovrebbe essere compreso tra il 15 maggio e la prima metà di ottobre.

Il pascolo andrebbe però limitato nel periodo di riproduzione delle specie di particolare interesse, quali le *Orchidaceae*, in modo da consentire il completamento dello specifico ciclo riproduttivo e il mantenimento delle popolazioni in condizioni soddisfacenti.

Xerobrometi montani a mosaico con formazioni litofile →6210* [Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*stupenda fioritura di orchidee)] a mosaico con 6110* (Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*)

La fenologia dell'habitat rilevata attraverso gli studi di remote sensing indica che la ripresa vegetativa comincia all'inizio del mese di aprile (alle quote più basse) per arrivare all'apice dello sviluppo vegetativo verso la metà di giugno. La fase di maturazione fenologica, e quindi della riduzione della quantità di biomassa vegetale è progressiva e la stasi vegetativa comincia a fine ottobre. Come conseguenza delle piogge tardo-estive è possibile che la vegetazione abbia una ripresa già dai primi di settembre, soprattutto a quote sotto i 1.400 s.l.m., per poi essiccarsi definitivamente a novembre.

Questo mosaico di habitat richiede necessariamente il pascolamento, preferenzialmente ovino, per essere conservato. D'altra parte, è necessario un attento equilibrio del carico e modalità del

pascolo per non danneggiare le comunità litofile del 6110*, molto sensibili al calpestio e all'eccessivo accumulo di azoto.

Il valore pastorale di questo habitat è medio, con valori che si aggirano intorno a 23 (Tab. xx). Per tale ragione il carico di bestiame dovrebbe aggirarsi intorno a 0,23-0,35 UBA/ha/anno, preferibilmente con ovini. Il periodo di monticazione dovrebbe essere compreso tra il 15 maggio e la prima metà di ottobre.

Mosaico delle conche montane→6210 (*Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo*) a mosaico con formazioni non corrispondenti

La fenologia dell'habitat rilevata attraverso gli studi di remote sensing indica che la ripresa vegetativa comincia all'inizio del mese di aprile (alle quote più basse) per arrivare all'apice dello sviluppo vegetativo verso la metà di giugno. La fase di maturazione fenologica, e quindi della riduzione della quantità di biomassa vegetale è progressiva e la stasi vegetativa comincia a fine settembre. Come conseguenza delle piogge tardo-estive è possibile che la vegetazione abbia una ripresa già dai primi di settembre, soprattutto a quote sotto i 1.400 s.l.m., per poi essiccarsi definitivamente a novembre.

Destinate in passato al pascolo ovino, molte di queste conche sono attualmente soggette a un forte impatto del pascolo equino e bovino, cosicché le cenosi ubicate sui dossi, costituite da associazioni riferibili all'habitat 6210, si trovano in stato di grave degrado con perdita molto spesso della composizione floristica tipica dell'habitat e forte infiltrazione di specie ruderali e sinantropiche. Sarebbe necessaria la riconversione a pascolo ovino; in subordine, è per lo meno necessario un controllo rigorosissimo del carico di pascolo bovino ed equino, e la sua attenta distribuzione mediante chiusure temporanee, ecc.

Il valore pastorale di questo habitat è piuttosto elevato, con valori che si aggirano intorno a 31. Per tale ragione il carico di bestiame dovrebbe aggirarsi intorno a 0,31-0,46 UBA/ha/anno, preferibilmente con ovini. Il periodo di monticazione dovrebbe essere compreso tra la fine di aprile e la prima metà di ottobre.

Festuceti altomontani e subalpini→6210 (*Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo*) a mosaico con 6170 (*Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine*)

La fenologia dell'habitat rilevata attraverso gli studi di remote sensing indica che la ripresa vegetativa comincia all'inizio del mese di aprile (alle quote più basse) per arrivare all'apice dello sviluppo vegetativo verso la metà di giugno. La fase di maturazione fenologica, e quindi della

riduzione della quantità di biomassa vegetale è progressiva e la stasi vegetativa comincia dopo la seconda metà del mese di novembre.

Nella fascia altomontana, queste formazioni richiedono il pascolo per mantenersi stabili, altrimenti evolvono in arbusteti e infine in faggete. Sopra il limite potenziale degli alberi (spesso ben più alto in quota di quello attualmente osservabile), in assenza di pascolo e in alcune condizioni stazionali possono essere colonizzate da arbusteti subalpini a *Juniperus communis ssp. nana*, *Rhamnus alpina*, ecc.

Complessivamente, i festuceti appaiono sottopasciati: se si vuole mantenere la loro attuale superficie sarebbe necessario un ripristino del pascolo ovino almeno in alcuni settori della fascia alto-montana e subalpina.

Appare viceversa poco utile al fine di arginare l'invasione arbustiva, e allo stesso tempo molto dannoso per la conservazione del suolo, il pascolo brado equino e bovino attualmente riscontrabile in alcuni festuceti, anche di alta quota, sul crinale laziale.

In alcuni settori, si nota un significativo prelievo di biomassa da parte dei cervi, ma allo stato attuale delle conoscenze riteniamo improbabile che esso (anche per le sue modalità spaziali) possa essere sufficiente a stabilizzare l'habitat.

Il valore pastorale di questo habitat è piuttosto elevato, con valori che si aggirano intorno a 29. Per tale ragione il carico di bestiame dovrebbe aggirarsi intorno a 0,29-0,44 UBA/ha/anno, preferibilmente con ovini. Il periodo di monticazione dovrebbe essere compreso tra la prima metà del mese di maggio e fine settembre.

Mosaico degli altopiani → *mosaico fra 6170, 6210, 4060 e tipologie non corrispondenti ad habitat*

La fenologia dell'habitat rilevata attraverso gli studi di remote sensing indica che la ripresa vegetativa comincia, data l'altitudine, all'inizio del mese di maggio, per arrivare all'apice dello sviluppo vegetativo verso la fine di giugno. La fase di maturazione fenologica, e quindi della riduzione della quantità di biomassa vegetale è progressiva e la stasi vegetativa comincia dopo la seconda metà del mese di novembre.

Questi ambienti sono molto eterogenei da un poligono cartografato all'altro e all'interno di ciascun poligono. In generale, però, è da rilevare che in passato essi erano tipicamente destinati al pascolo ovino, mentre attualmente in molti casi sono frequentati da equini e bovini bradi oppure sono preclusi al bestiame e utilizzati dai soli erbivori selvatici. Valgono le considerazioni fatte per ciascuno degli habitat che compongono il mosaico; in aggiunta, si può rilevare come

sarebbe necessario evitare l'eccessiva concentrazione del bestiame pesante nelle depressioni morfologiche, visto che da essa consegue la trasformazione di queste in comunità ruderalizzate o in nardeti (con perdita delle pregiate cenosi caratteristiche delle vallette nivali, quali i pratelli a *Trifolium thalii*, importanti per i camosci).

Il valore pastorale di questo habitat è piuttosto elevato, con valori che si aggirano intorno a 28. Per tale ragione il carico di bestiame dovrebbe aggirarsi intorno a 0,28-0,42 UBA/ha/anno. Il periodo di monticazione dovrebbe essere compreso tra la prima metà del mese di maggio e fine settembre.

Seslerieti→6170 (Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine)

La fenologia dell'habitat rilevata attraverso gli studi di remote sensing indica che la ripresa vegetativa comincia, data l'altitudine, all'inizio del mese di maggio, per arrivare all'apice dello sviluppo vegetativo verso la metà di luglio. La fase di maturazione fenologica, e quindi della riduzione della quantità di biomassa vegetale è progressiva e la stasi vegetativa comincia dopo la seconda metà del mese di novembre.

In passato tradizionalmente sfruttati dal pascolo ovino, oggi non sono più utilizzati dagli animali domestici oppure (versante laziale) sono interessati dal pascolo brado bovino ed equino. Nel primo caso, sebbene il seslerieto sia teoricamente una comunità primaria, è comunque possibile che si verifichi, almeno in alcune condizioni stazionali, una espansione del ginepreto (spesso già in corso). Nel secondo caso, si possono avere effetti negativi del transito del bestiame pesante sul già delicato equilibrio edafico di queste formazioni, tipicamente insediate su suoli sottili e pietrosi, con copertura vegetale discontinua. Il pascolo bovino ed equino in questi ambienti andrebbe quindi rigorosamente soppresso; potrebbe invece essere applicabile una moderata utilizzazione da parte degli ovini.

Il valore pastorale di questo habitat è molto basso, con valori che si aggirano intorno a 4 (Tab. 6-1). Per tale ragione il carico di bestiame dovrebbe aggirarsi intorno a 0,04-0,06 UBA/ha/anno, preferibilmente con ovini. Il periodo di monticazione dovrebbe essere compreso tra il 15 maggio e la prima metà di ottobre.

Tabella 6-1 valore pastorale degli habitat

CODICE	VALORE PASTORALE	CARICO MINIMO (UBA/HA/ANNO)	CARICO MASSIMO (UBA/HA/ANNO)
Festuceti altomontani e subalpini	29	0,29	0,44
Mosaico degli altopiani	28	0,28	0,42
Seslerieti	4	0,04	0,06
Praterie mesofile	44,8	0,45	0,67
Xerobrometi collinari	17,1	0,17	0,26
Xerobrometi montani ed a mosaico con formazioni litofile	23,3	0,23	0,35
Brachipodieti altomontani e subalpini	15,6	0,16	0,23
Nardeti e altre praterie subacidofile e/o nitrofile	25,6	0,26	0,38
Brachipodieti montani	23,7	0,24	0,36
Mosaico delle conche montane	30,9	0,31	0,46

Fonte: Ente Parco

6.3 La gestione faunistica

riporta di seguito un quadro di sintesi delle possibili conseguenze a seguito di un disturbo legato alla presenza antropica.

PESCI E CROSTACEI D'ACQUA DOLCE

Indicazioni gestionali generali

Mantenimento di elevati standard qualitativi delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque, il mantenimento del deflusso minimo vitale opportunamente calcolato per ogni corso d'acqua e la regolamentazione del prelievo delle risorse idriche.

Sarà inoltre importante impedire le attività di rimozione dei sedimenti o modifiche strutturali dei siti ritenuti importanti per le popolazioni presenti, salvaguardare gli habitat delle specie da fenomeni di inquinamento delle acque.

Per queste specie un obiettivo target riguarda anche il controllo dell'immissione di specie alloctone, che possono esse costituite da specie competitive o predatrici, soprattutto in riferimento alle specie ittiche introdotte per la pesca sportiva.

Anche arginare l'inquinamento genetico attraverso fenomeni di ibridazione è un obiettivo che riveste una forte importanza per le specie comprese in questo raggruppamento.

Altre indicazioni

Per il gambero di fiume andrà effettuato un monitoraggio finalizzato a presenza e distribuzione; status sanitario.

ANFIBI

Indicazioni gestionali generali

Gli anfibi sono molto poco vagili e dipendono fortemente dalle condizioni dei siti riproduttivi. Gli obiettivi sono pertanto riferiti in primo luogo ad aumentare la disponibilità di siti idonei alla riproduzione delle specie presenti e a migliorare lo stato dei Siti di Importanza Batracologica (SIB) già individuati; a garantire l'apporto di acqua presso i SIB nel periodo riproduttivo rispondente, tra l'altro, ad elevati parametri di qualità chimico-fisica.

I fontanili e gli abbeveratoi dovranno essere oggetto, inoltre, dove necessario, di azioni di ristrutturazione o adeguamento delle strutture affinché siano facilmente accessibili, sia in uscita che in entrata dagli anfibi.

Un altro obiettivo prevede il controllo (monitoraggio ed eventuale eradicazione) delle specie alloctone, con particolare riferimento alla *Trachemys sp.* che costituiscono una grave minaccia per le specie.

Gli obiettivi di monitoraggio, oltre che lo status delle specie di interesse prioritario, dovranno contemplare anche la verifica dell'insorgenza di patologie e presenza di parassiti, che in altre regioni stanno determinando la scomparsa di popolazioni anfibie.

Altre indicazioni

Bombina pachypus

Negli interventi di recupero e manutenzione dei fontanili:

- è necessario adottare soluzioni progettuali che richiedono l'impiego di materiali tradizionali e non interferiscono con le fasi biologiche e i movimenti degli Anfibi

(presenza di rampe all'esterno e all'interno dei fontanili; pareti, anche quelle esterne, non lisce; creazione di microhabitat);

- i lavori dovranno essere realizzati accertandosi che non siano state effettuate deposizioni di uova da parte degli anfibii; eventuali animali presenti nei manufatti devono essere ricollocati nel fontanile di provenienza al termine della realizzazione dei lavori.

RETTILI

Indicazioni gestionali generali

Obiettivo prioritario di conservazione dei rettili è la salvaguardia degli habitat delle varie specie.

In particolare, dovranno essere preservati gli elementi naturali e seminaturali negli agro-ecosistemi, come ad esempio muretti a secco, siepi e frammenti di vegetazione spontanea.

Altro obiettivo importante è quello di diminuire l'avversione verso gli ofidi da parte della popolazione locale, facendo conseguente diminuire gli episodi di uccisione volontaria di serpenti.

Altre indicazioni

Vipera ursinii: è necessario continuare a lavorare sul monitoraggio al fine di conoscere distribuzione, consistenza e problematiche di conservazione.

UCCELLI

Indicazioni gestionali generali

Uccelli rupicoli

Uno degli obiettivi principali per la conservazione degli uccelli rupicoli consiste nella riduzione dei fattori di disturbo presso i siti di nidificazione.

Questi sono legati a:

- attività turistico-ricreative come escursionismo, arrampicata, funzionamento di impianti di risalita e funivie, caccia fotografica, sorvolo da parte di parapendii, deltaplani e droni;
- azioni di manutenzione e messa in sicurezza delle pareti rocciose (posizionamento di reti paramassi e disingaggi);
- prelievo diretto di pulli o uova dal nido per collezionismo;
- controllo e messa in sicurezza dei cavi dell'alta tensione per la riduzione degli impatti.

Uccelli di prateria

Gli obiettivi di conservazione di tale gruppo mirano principalmente alla conservazione degli habitat prativi e pascolivi, evitandone la chiusura o l'invasione da parte di specie arbustive e arboree.

Anche le attività di pascolo dovranno essere finalizzate al mantenimento delle condizioni ottimali del cotico erboso e delle comunità di insetti ad esso legate creando, all'occorrenza, situazioni di sovrapascolo o, al contrario, di riposo del substrato.

Fondamentale è anche prevedere azioni volte ad evitare l'introduzione di sostanze chimiche dannose che possono alterare gli equilibri ecologici di questi ambienti, provocando una riduzione di cibo per le specie ornitiche.

Uccelli forestali

Gli obiettivi di conservazione degli uccelli forestali sono strettamente connessi con la gestione forestale dei boschi del Parco. In particolare, è necessario raggiungere condizioni di disetaneità degli individui arborei, mantenere un adeguato numero di alberi morti in piedi, deperienti o schiantati, salvaguardare la presenza di specie arboree diverse dal faggio come ad esempio il tasso.

Altri obiettivi riguardano la salvaguardia degli esemplari arborei utilizzati dalle specie presenti e la limitazione del disturbo nel periodo riproduttivo e, per specie come ad esempio il falco pecchiaiolo, un miglioramento nella disponibilità di risorse trofiche.

In generale, per quanto riguarda la salvaguardia dell'avifauna, è necessario mitigare l'impatto di tutti quegli elementi che possono essere causa di mortalità o disturbo durante il volo, come le linee elettriche sospese, le funivie, gli aerogeneratori.

Altre indicazioni

Per l'aquila reale è fondamentale proseguire il monitoraggio delle aree utilizzate per la nidificazione che devono essere tutelate e preservate dal disturbo antropico anche con la chiusura temporanea degli accessi.

Per la coturnice, andrà seguito il monitoraggio della popolazione e andrà avviato un percorso con le regioni per una regolamentazione più stringente dell'attività venatoria in Area contigua. Si corre infatti il rischio che la popolazione presente nel PNALM resti isolata e che l'attività venatoria possa bloccare il flusso genico. Particolare attenzione andrà prestata per l'immissione del ciukar nelle aree fuori parco.

INSETTI

Indicazioni gestionali generali

Per *Osmoderma eremita* e *Rosalia alpina* l'obiettivo primario è il mantenimento di alberi maturi e senescenti, alberi morti in piedi e più in generale necromassa legnosa. Per la prima specie l'ambito di riferimento è principalmente quello ripariale, dove sono frequenti i salici. Per i secondi invece l'habitat target è quello delle faggete mature.

Per tutte le specie è necessario inoltre portare avanti un monitoraggio costante al fine di valutare lo stato di conservazione.

Per quanto riguarda i lepidotteri, essi sono legati principalmente alla conservazione e all'espansione delle piante ospiti e al raggiungimento delle condizioni ottimali per la presenza delle specie, ad esempio evitando l'utilizzo di pesticidi nelle attività agro-pastorali.

Sono note ad oggi nel PNALM 137 specie di farfalle (Dapporto, 2021). Tra queste rivestono particolare interesse varie specie orofile che in Italia sono più ampiamente diffuse sulle Alpi, mentre in Appennino risultano più localizzate e in generale più vulnerabili agli effetti del riscaldamento climatico. Tra esse figurano ad esempio *Parnassius apollo* e *Parnassius mnemosyne*, entrambi inclusi nella Direttiva Habitat 92/43/CEE, oltre ad alcuni Licenidi (*Lycaena hippothoe*, *Polyommatus damon*, *Polyommatus eros*) e Ninfalidi (*Boloria pales*, *Melitaea diamina*, *Melitaea varia*, varie *Erebia*).

Grazie al gran numero di specie osservate durante i lavori della Direttiva Biodiversità 2019 del Ministero Ambiente oggi Ministero transizione Ecologica, l'indice di estinzione potenziale è stato abbassato notevolmente, raggiungendo un valore

MAMMIFERI

Mesomammiferi (Mustelidi, lepre europea e italiana, gatto selvatico)

Indicazioni gestionali generali

La mancanza di conoscenze aggiornate specifiche per l'area del PNALM per mustelidi e gatto selvatico, impongono la necessità di aumentare la conoscenza di queste specie in particolare per quel che riguarda presenza e distribuzione, uso dell'habitat.

Le conoscenze sulla lepre sono aggiornate. La presenza della lepre italiana in simpatria con la lepre europea è stata confermata nei principali settori del PNALM (settentrionale, centrale e

meridionale) in territorio abruzzese, molisano e laziale. Per quanto riguarda la lepre europea, i dati finora raccolti hanno rilevato la presenza dell'aplotipo arcaico meridiei.

Un dato particolarmente rilevante riguarda la presenza della lepre italiana in area contigua, dove si svolge la caccia alla lepre. A questo proposito è necessario ricordare quanto riportato nel Piano d'Azione Nazionale per la Lepre italiana, ovvero il fatto che l'esercizio venatorio può rappresentare un reale fattore limitante per la lepre italiana. In particolare: "la problematica dell'impatto venatorio nella Penisola risulta molto complessa a causa della coesistenza nelle stesse aree di *L. corsicanus* e di *L. europaeus*, delle difficoltà di riconoscimento, della mancanza di una tradizione specifica nella gestione delle lepri, nonché delle basi conoscitive per una gestione sostenibile. Queste difficoltà si traducono in un elevato impatto venatorio sulle residue popolazioni di lepre e in una impossibilità pratica nell'applicazione di strategie conservative differenziate tra le due specie".

Per il gatto selvatico oltre la frammentazione dell'habitat sicuramente l'ibridazione con il gatto domestico potrebbe rappresentare un problema di conservazione.

Chiroteri

Indicazioni gestionali generali

Mantenimento delle condizioni ottimali delle diverse tipologie di habitat frequentate dalle specie presenti. Negli agro-ecosistemi è necessario mantenere e incrementare la presenza degli elementi lineari quali filari di alberi e siepi e minimizzare l'uso di pesticidi ed altre sostanze chimiche in agricoltura. Nei boschi va mantenuto un adeguato numero di alberi morti in piedi, deperienti o schiantati. È inoltre fondamentale far sì che negli interventi di recupero, manutenzione e ristrutturazione degli edifici che ospitano colonie di chiroteri siano seguiti alcuni criteri basilari al fine di minimizzare il disturbo arrecato.

Lontra

Indicazioni gestionali generali

La recente presenza della lontra all'interno del territorio del PNALM impone un approfondimento delle conoscenze sulla specie, sul suo status e distribuzione a seguito di opportune e mirate ricerche scientifiche.

Parallelamente a ciò è necessario agire sugli habitat fluviali, sulla loro qualità e continuità ambientale, in modo da preservare l'idoneità dei corsi d'acqua alla presenza della specie.

Particolare attenzione andrà prestata alle attività antropiche ed in particolare all'inquinamento e alla distruzione degli habitat e alla loro frammentazione. Potenziali conflitti potrebbero esserci con le attività legate alla pesca e con la gestione di alcune specie di rilevante interesse conservazionistico (trota fario e gambero di fiume), per i quali sarà utile fare adeguate valutazioni e adottare eventuali misure di mitigazione. Infine, le prime analisi condotte sugli individui rinvenuti nel PNALM indicano la rete viaria che corre lungo il Sangro come l'area a maggior rischio di investimenti per la lontra (Loy et al., 2013).

Camoscio appenninico

Indicazioni gestionali generali

Minimizzare il rischio sanitario per le popolazioni presenti, valutare ed eventualmente ridurre la conflittualità con altre specie domestiche e/o selvatiche come ad esempio il cervo, incrementare le informazioni disponibili sui parametri di popolazione attraverso le costanti attività di monitoraggio.

Un altro obiettivo consiste nella riduzione dei disturbi arrecati ai camosci dalle attività turistico-ricreative.

Valutare eventuali catture per il monitoraggio telemetrico e sanitario, individuare nuovi territori e pianificare eventuali immissioni nel territorio del PNALM.

Altre indicazioni

Definizione di un quadro conoscitivo aggiornato sulle attività zootecniche presenti all'interno del sito (banca dati delle aziende, tipo e tecniche di allevamento, modalità di conduzione al pascolo, entità dei danni al patrimonio zootecnico, tipologia ed entità dei sistemi di prevenzione adottati, ecc.). Tale intervento costituisce la premessa necessaria al perseguimento di un maggiore livello di coesistenza tra attività zootecniche e conservazione della specie.

- incremento delle attività di controllo sull'esercizio del pascolo e il rispetto delle norme di polizia veterinaria, al fine di limitare la competizione trofica e sovrapposizione spaziale tra bestiame domestico e camoscio, e ridurre i rischi sanitari per il camoscio;
- definizione di un quadro conoscitivo del rischio sanitario legato alla zootecnia e agli effetti delle patologie trasmissibili al camoscio, in collaborazione con Enti e autorità preposte (ASL, ricercatori, Servizio veterinario regionale, ecc.) e sulla base delle conoscenze scientifiche più aggiornate;

- definizione di un quadro conoscitivo aggiornato del fenomeno del randagismo canino, anche attraverso la costruzione di una banca dati georeferita. Tale intervento è motivato dalle ricadute che il tema riveste per la conservazione della specie e permetterà all'ente gestore di sensibilizzare i soggetti formalmente competenti (ASL, Comuni, altri) all'adozione delle misure volte alla riduzione del fenomeno. La banca dati dovrà essere strutturata in modo da assicurare piena compatibilità con analoghi strumenti a carattere regionale e/o nazionale.

Orso bruno marsicano

Indicazioni gestionali generali

Gli obiettivi di conservazione dell'orso, coerentemente a quanto previsto dal PATOM, si muovono principalmente lungo i seguenti assi:

- incremento ed espansione della popolazione,
- gestione dei conflitti con l'uomo,
- incremento della consapevolezza delle popolazioni locali verso la specie,
- incrementare le conoscenze scientifiche sulla specie;
- riduzione dei disturbi arrecati dalle attività turistico – ricreative;
- coordinare le attività gestionali tra i vari Enti che hanno competenze territoriali sulle aree frequentate dal plantigrado.

Altre indicazioni

- definizione di un quadro conoscitivo aggiornato sulle attività zootecniche presenti all'interno del sito (banca dati delle aziende, tipo e tecniche di allevamento, modalità di conduzione al pascolo, entità dei danni al patrimonio zootecnico, tipologia ed entità dei sistemi di prevenzione adottati, ecc.). Tale intervento costituisce la premessa necessaria al perseguimento di un maggiore livello di coesistenza tra attività zootecniche e conservazione della specie;
- definizione di un quadro conoscitivo e monitoraggio del rischio sanitario legato alla zootecnia e agli effetti delle patologie trasmissibili all'orso, in collaborazione con Enti e autorità preposte (ASL, ricercatori, Servizio veterinario regionale, ecc.) e sulla base delle conoscenze scientifiche più aggiornate;

- definizione di un quadro conoscitivo costantemente aggiornato del fenomeno del randagismo canino, anche attraverso la costruzione di una banca dati georiferita. Tale intervento è motivato dalle profonde ricadute che il tema riveste per la conservazione della specie (disturbo diretto, danni zootecnia e relativi conflitti, ecc.) e permetterà all'ente gestore di sensibilizzare i soggetti formalmente competenti (ASL, Comuni, altri) all'adozione delle misure volte alla riduzione del fenomeno del randagismo canino. La banca dati dovrà essere strutturata in modo da assicurare piena compatibilità con analoghi strumenti a carattere regionale e/o nazionale;
- definizione di un quadro conoscitivo costantemente aggiornato del fenomeno del bracconaggio e dell'uso di esche avvelenate, anche attraverso la costruzione di una banca dati georiferita, in collaborazione con le autorità preposte alla sorveglianza e al contrasto di tali attività illecite. La banca dati dovrà essere strutturata in modo da assicurare piena compatibilità con analoghi strumenti a carattere regionale e/o nazionale;
- adozione di misure finalizzate alla prevenzione dei danni al patrimonio zootecnico e alle attività agricole. Tali interventi sono da attuare prioritariamente nei contesti caratterizzati da danni ricorrenti. Le misure adottate andranno selezionate tra quelle di sperimentata efficacia (recinzioni e reti elettrificate, cani da guardiania, modifiche dei comportamenti e tecniche di allevamento e conduzione di mandrie e greggi, ecc.) e calibrate in base alle condizioni di allevamento e agricoltura presenti;
- messa in sicurezza di tutte le strutture (allevamenti, pollai, apiari, discariche e cassonetti dei rifiuti solidi urbani, ecc.) potenzialmente attrattive per l'orso, al fine di evitare la generazione di comportamenti confidenti da parte di singoli esemplari;
- riqualificazione, recupero ed espansione delle formazioni a *Rhamnus alpina*, finalizzata all'incremento di questa risorsa trofica critica per la specie e attuata anche attraverso modalità di gestione selvicolturale che prevedano il mantenimento delle formazioni cedue caratterizzate dalla presenza di *Rhamnus alpina* e/o altri arbusti fruttiferi;
- coinvolgimento dei diversi soggetti portatori d'interesse (popolazioni residenti, amministratori locali, enti gestori di aree protette, allevatori, cacciatori, ambientalisti, veterinari, agronomi e forestali, ecc.) nelle scelte gestionali, quale passaggio fondamentale nel percorso di costruzione della coesistenza tra la presenza della specie e le attività antropiche;

- attività di educazione, formazione e sensibilizzazione. I temi prioritari da affrontare sono: valore conservazionistico e ruolo ecologico della specie, modalità di gestione del patrimonio forestale e zootecnico finalizzata all'incremento delle risorse trofiche e alla riduzione dei rischi sanitari, mortalità di origine antropica (in particolare bracconaggio e utilizzo di esche avvelenate).

Lupo appenninico

Indicazioni gestionali generali

Sebbene la specie abbia ricolonizzato tutto il territorio nazionale e il suo stato di conservazione sia nettamente migliorato, è fondamentale continuare a monitorare e a conservare la popolazione di lupo all'interno del PNALM perché questa costituisce una popolazione source. Alla luce delle minacce di conservazione, in particolare l'ibridazione e il bracconaggio ad oggi ancora attuali, è determinante in primo luogo continuare a reperire informazioni sull'ecologia della specie nel PNALM, portando avanti le azioni di monitoraggio già intraprese. Parallelamente a ciò bisogna puntare a mantenere una opportuna disponibilità di prede selvatiche, ridurre la conflittualità tra la specie e le attività antropiche, anche attraverso azioni di formazione e informazione presso le comunità locali, e contrastare i fenomeni di randagismo canino.

La riduzione della mortalità di individui dovuti a bracconaggio, avvelenamento, a cause accidentali, come, ad esempio, l'investimento su strada o a malattie trasmesse da animali domestici deve rappresentare un obiettivo primario.

Altre indicazioni

- definizione di un quadro conoscitivo aggiornato sulle attività zootecniche presenti all'interno del sito (banca dati delle aziende, tipo e tecniche di allevamento, modalità di conduzione al pascolo, entità dei danni al patrimonio zootecnico, tipologia ed entità dei sistemi di prevenzione adottati, ecc.). Tale intervento costituisce la premessa necessaria al perseguimento di un maggiore livello di coesistenza tra attività zootecniche e conservazione della specie;
- adozione di misure finalizzate alla prevenzione dei danni da canidi al patrimonio zootecnico. Tali interventi sono da attuare prioritariamente nei siti caratterizzati da livelli elevati di conflitto lupo-zootecnia. Le misure adottate andranno selezionate tra

quelle di sperimentata efficacia (conduzione del bestiame, ricovero notturno, uso di cani da guardiania, ecc.) e calibrate in base alle condizioni di allevamento locali;

- definizione di un quadro conoscitivo costantemente aggiornato del fenomeno del randagismo canino, anche attraverso la costruzione di una banca dati georeferita. Tale intervento è motivato dalle profonde ricadute che il tema riveste per la conservazione della specie (competizione, ibridazione, danni zootecnia e relativi conflitti, ecc.) e permetterà all'ente gestore di sensibilizzare i soggetti formalmente competenti (ASL, Comuni, altri) all'adozione delle misure volte alla riduzione del fenomeno del randagismo canino. La banca dati dovrà essere strutturata in modo da assicurare piena compatibilità con analoghi strumenti a carattere regionale e/o nazionale;
- definizione di un quadro conoscitivo costantemente aggiornato del fenomeno del bracconaggio e dell'uso di esche avvelenate, anche attraverso la costruzione di una banca dati georeferita, in collaborazione con le autorità preposte alla sorveglianza e al contrasto di tali attività illecite. La banca dati dovrà essere strutturata in modo da assicurare piena compatibilità con analoghi strumenti a carattere regionale e/o nazionale;
- adozione di tecniche di indagine standardizzate (wolf-howling, snow-tracking, analisi genetica non invasiva, fototrappolamento, ecc.), previa valutazione di idoneità del contesto antropico locale, da effettuarsi in modo coordinato con la Rete Regionale di Monitoraggio della Biodiversità (D.G.R. 497/2007) e la Direzione Regionale competente in Natura 2000. Tale attività è finalizzata al monitoraggio della presenza della specie (in particolare dei nuclei riproduttivi) nel sito e aree limitrofe, alla conoscenza del livello di ibridazione e aderente, ove presenti, a programmi, linee guida e piani d'azione nazionali o regionali;
- coinvolgimento dei diversi soggetti portatori d'interesse (popolazioni residenti, amministratori locali, allevatori, cacciatori, ambientalisti, aree protette, ecc.) nelle scelte gestionali, quale passaggio fondamentale nel percorso di costruzione della coesistenza tra la presenza della specie e le attività antropiche;
- attività di educazione, formazione e sensibilizzazione. I temi prioritari da affrontare sono: valore conservazionistico e ruolo ecologico della specie, modalità di gestione del patrimonio zootecnico finalizzata alla riduzione dei rischi di predazione, rischi connessi

al randagismo canino e corretta gestione dei cani padronali e da guardiania, bracconaggio e utilizzo di esche avvelenate.

6.4 La gestione turistica

Coniugare le esigenze di conservazione e tutela della biodiversità con quelle dello sviluppo economico legato al turismo non è sempre facile. Oggi il turismo, compreso quello naturalistico, è un settore in forte crescita: il 9% del prodotto interno lordo mondiale è legato al turismo. Turismo e biodiversità hanno un rapporto simbiotico: la biodiversità incentiva il turismo e il turismo può influenzare la biodiversità sia in un modo positivo che in negativo. Infatti, il turismo da un lato può accrescere il valore di un'area, ma dall'altro può aumentare la pressione sugli habitat e sulle singole specie, con effetti negativi sulla biodiversità.

Dati i numerosi effetti del turismo sulla biodiversità è importante che le attività turistiche siano monitorate e sviluppate in un quadro operativo che mira a ridurre al minimo gli effetti negativi sulla nostra natura e a massimizzare gli effetti positivi sulla biodiversità e sulle comunità umane locali.

La gestione delle attività turistiche, dunque, non può prescindere dalla tutela delle risorse naturali, per cui diventa necessario promuovere una fruizione responsabile ed orientare gli investimenti verso scelte sempre più ambientalmente sostenibili.

In particolare, negli ultimi anni è aumentato l'interesse per l'osservazione naturalistica in particolare della fauna. Molto spesso l'osservazione faunistica (anche tramite l'uso di fototrappole e droni) avviene in luoghi o in periodi sensibili per gli animali: accoppiamento, riproduzione, alimentazione. Inoltre, sono aumentate anche le pratiche outdoor: arrampicata, e-bike, down ill, torrentismo e esplorazioni speleologiche. Queste attività se non regolamentate possono rappresentare un problema molto serio per la conservazione di molte specie.

In generale, con il termine "disturbo", s'intende una qualsiasi attività umana in grado di alterare il comportamento e/o lo stato fisiologico di un animale. Diversi studi dimostrano che le attività umane, da quelle più tranquille come una passeggiata in un ambiente naturale a quelle più invasive, provocano negli animali una serie di reazioni di allarme e stress assimilabili a quelli suscitati dall'incontro con un predatore.

Diversi studi hanno affrontato questa problematica, dimostrando che esiste una grande varietà di fattori in grado di influenzare la vulnerabilità di un animale al disturbo antropico tra cui: la

specie e le sue abitudini alimentari e riproduttive, il periodo dell'anno, le condizioni meteo, se la specie vive in gruppo o meno, e ovviamente il tipo, la durata e l'intensità del disturbo. Le conseguenze del disturbo vanno da reazioni transitorie ad effetti prolungati nel tempo, come lo stress, l'utilizzo di habitat non idonei o un ridotto utilizzo di zone di rifugio per evitare il disturbo (con un maggior rischio di predazione), una diminuzione della fecondità, una maggiore mortalità dei piccoli.

Molte specie animali sono particolarmente vulnerabili al disturbo, soprattutto in alcune fasi critiche del proprio ciclo vitale: l'alimentazione, il periodo invernale, il periodo riproduttivo. Ad esempio, il successo riproduttivo delle femmine di orso è associato alla loro condizione fisica nella stagione autunnale e, considerando il ciclo riproduttivo di questa specie che prevede lunghi intervalli tra una cucciolata e quella successiva, è evidente come qualsiasi fattore in grado di influire negativamente sui bilanci energetici e nutrizionali di questa classe riproduttiva, sia potenzialmente in grado di ripercuotersi con un effetto negativo a livello di tutta la popolazione. Gli animali, inoltre, in presenza di persone o ad altre forme di disturbo, possono rispondere attraverso comportamenti tipicamente anti-predatori. Tali comportamenti possono essere i più diversi: a) reazioni a breve termine di fuga; b) interruzione dell'alimentazione e/o incremento dello stato di allerta e vigilanza con conseguente riduzione dell'apporto energetico; c) fenomeni di segregazione spaziale e temporale nell'uso delle risorse alimentari o riduzione dell'uso di aree preferite e/o spostamenti in area di presenza di risorse meno produttive; d) alterazione dei comportamenti riproduttivi e perdita di investimento parentale.

Inoltre, la presenza umana e di condizionamento di cibo, potrebbe accrescere gli atteggiamenti di confidenza da parte di numerose specie, specialmente degli orsi che rappresentano il caso più critico.

L'effetto potenziale del disturbo non è da considerarsi solo in termini di comportamento, ma anche in funzione dell'impatto che alterazioni più o meno manifeste possono avere sulle condizioni dell'animale (stress, bilancio ormonale ed energetico, stato nutrizionale) difficili da valutare (i.e. perché non osservabili), ma che possono avere importanti effetti a livello di popolazione nei tempi medio-lunghi (i.e. distribuzione, riproduzione e sopravvivenza).

Si riporta di seguito un quadro di sintesi delle possibili conseguenze a seguito di un disturbo legato alla presenza antropica.

QUADRO DI SINTESI

1) Attività ricreative (turisti, escursionisti, bear *viewers*, raccoglitori di funghi)

Reazioni documentate

a) Reazioni a breve termine

- Interruzione dell'attività (i.e, alimentazione) in corso e aumento e/o incremento dello stato di allerta e vigilanza.
- Fuga immediata e/o allontanamento momentaneo.
- Fenomeni di segregazione (allontanamento) spaziale e temporale.
- Alterazioni delle condizioni fisiologiche e nutrizionali (i.e, riduzione dei tempi di foraggiamento, condizioni croniche di stati di stress).
- Perdita d'investimento parentale.

b) Reazioni a lungo termine

- Cambiamento delle modalità di utilizzo del territorio.
- Cambiamento e alterazione dei normali ritmi di attività (diurno vs notturno).
- Alterazioni delle condizioni fisiologiche e nutrizionali (i.e, riduzione dei tempi di foraggiamento, condizioni croniche di stati di stress e depressione del sistema immunitario).
- Fenomeni di abitudine alle persone.

Ricadute a livello sociale, riproduttivo e sopravvivenza

a) Aree di alimentazione:

- Allontanamento da aree favorevoli (preferite) con conseguente riduzione dell'efficienza di foraggiamento (i.e., riduzione dell'apporto energetico e utilizzo di risorse alimentari meno energetiche).
- Alterazione dei ritmi di attività (ore riposo verso alimentazione), con minore foraggiamento in ore diurne (più efficiente) e conseguente riduzione dell'apporto energetico.
- Allontanamento da aree favorevoli (sicure) e rischio di aumento di sovrapposizione con aree meno familiari (i.e., maggiore rischio d'infanticidio per i cuccioli).

b) Aree di svernamento:

- Aumento di mobilità all'interno della tana e un incremento del dispendio energetico.
- Abbandono prematuro di un particolare sito/area di svernamento.

- Abbandono prematuro ed incremento di mortalità a carico dei neonati a seguito dell'abbandono da parte della madre della tana.

c) Altri effetti:

- Allontanamento da aree favorevoli (sicure) e rischio di aumento di sovrapposizione con aree meno familiari e maggiore vulnerabilità a fattori di mortalità (i.e., centri abitati).
- Aumento del rischio di abitudine all'uomo e maggiore vulnerabilità a fattori di mortalità antropica (bracconaggio, incidenti stradali).
- Aumento del rischio di abitudine all'uomo e maggiore frequenza di incontri a distanza ravvicinata e potenzialmente rischiosi sia per l'uomo che per gli animali.

2) Attività ricreative (fototrappolaggio)

Reazioni documentate

Reazioni a breve termine

- Fuga immediata o allontanamento momentaneo.
- Interruzione dell'attività (i.e., alimentazione o passaggio) in corso e aumento e/o incremento dello stato di allerta e vigilanza.
- Cambiamento delle modalità di utilizzo del territorio (alterazione dell'utilizzo temporale e spaziale dai siti di posizionamento).

Ricadute a livello sociale, riproduttivo e sopravvivenza:

Sebbene non ci siano studi specifici che quantifichino l'impatto dell'uso delle foto trappole a livello delle dinamiche riproduttive e sociali, e sulla sopravvivenza degli individui, l'allestimento di queste è associato alla presenza ricorrente di persone in aree sensibili e rappresenta di fatto una forma di disturbo antropico (vedi paragrafo attività antropiche).

3) Utilizzo di esche attrattive e/o siti di alimentazione

Reazioni documentate

- Fenomeni di attrazione a distanza e alterazione dei comportamenti "naturali".
- Cambiamento delle modalità di utilizzo del territorio.
- Cambiamento e alterazione dei normali ritmi di attività (diurno vs notturno).
- Fenomeni di abitudine e condizionamento alimentare.
- Impatto a livello sanitario.

Ricadute a livello sociale, riproduttivo e sopravvivenza:

- Innesco di comportamenti territoriali (i.e, difesa delle risorse) da parte di maschi adulti che allontanano le categorie più vulnerabili, come i giovani e le femmine con piccoli verso zone più marginali.
- Attrazione di più orsi nella stessa area (i.e, maschi non familiari) e aumento di rischio di infanticidio per le femmine con piccoli.
- Induzioni di stati cronici di stress negli individui che cercano di alimentarsi, ma soffrono della competizione o aggressività degli altri orsi.
- Alterazione dei comportamenti “natural” degli orsi (es., riduzione del periodo di svernamento in tana, e ricerca di cibo anche nella stagione normalmente destinato al letargo).
- Instaurazione di meccanismi di dipendenza da fonti alimentari “non naturali” e aumento del rischio di condizionamento e conflitto con l’uomo.
- Aumento del rischio di abitudine all'uomo e di condizionamento a risorse “facili” associate all'uomo (i.e, incentivazione del fenomeno di orsi confidenti e problematici).
- Incremento del rischio di trasmissioni di malattie da parte di altri orsi e di altre specie (cani, lupi, cinghiali, bovini, etc.).
- Rischio di esposizione a contaminanti (pesticidi, antibiotici, etc.)

Già a partire da metà degli anni '80 del secolo scorso, il Parco ha istituito il numero chiuso per regolamentare alcune aree sensibili al camoscio. Lo stesso è stato fatto per le aree di ramno utilizzate dall'orso a fine estate. In alcune situazioni emergenziali, alcuni sentieri e alcune aree sono state interdette per un periodo limitato.

Il vuoto normativo che si ha nella disciplina di alcune attività soprattutto quelle nate negli ultimi anni, l'affluenza turistica in alcuni periodi dell'anno, la concentrazione delle attività d'istituto (sopralluoghi danni fauna, controllo turisti, antiincendio, controllo orsi confidenti, monitoraggi faunistici) che rendono insufficiente il personale dedicato alla sorveglianza e al controllo del territorio in alcune stagioni, sono solo alcuni degli elementi che possono compromettere gli sforzi di conservazione e tutela. Alla luce di questo e per evitare che si attui una gestione “emergenziale” è fondamentale che anche la fruizione turistica venga regolamentata non solo per ridurre la pressione antropica, ma anche perché aumenti il senso di

responsabilità e di consapevolezza nei fruitori del parco attraverso, ad esempio, l'obbligo di guida o accessi controllati in alcune aree.

Per questo motivo si ritiene che l'accesso in alcune aree (vedere carta interventi) debba essere regolamentato con modalità che dovranno essere pianificate a seconda dei casi e delle condizioni contingenti, ma che in generale riguarderanno: la chiusura temporanea, l'accesso controllato con guida, l'accesso limitato con permessi (rif. Regolamento).

7 IL SISTEMA DI CIRCOLAZIONE

Il sistema di accesso e circolazione nel territorio del Parco avviene attraverso una rete di percorsi carrabili e sentieristici rappresentata nella Tav. 17a “Sistema della circolazione”, dove sono localizzate anche le sbarre di limitazione del traffico carrabile, e nelle tavv. 17b1, 17b2, 17b3 e 17b4 della “Rete sentieristica”.

La tabella successiva presenta l'estensione complessiva dei sentieri per tipologia di fruizione consentita.

Tabella 7-1 La rete sentieristica del Parco

Sentieri	Lunghezza (km)
Sentieri percorribili a piedi	907
Sentieri percorribili a cavallo	542
Sentieri percorribili in MTB	532
Sentieri percorribili con cane (al guinzaglio)	515

Fonte: Ente Parco

L'Ente Parco individua, inoltre, percorsi in aree sensibili, la cui fruizione è sottoposta ad una specifica disciplina. Si rimanda alla Tavola 22 “Interventi sulla flora e la fauna” per la loro localizzazione e al par. 10.3 per le modalità di gestione.

8 STRUTTURE E SERVIZI PER LA GESTIONE E LA FUNZIONE SOCIALE DEL PARCO

Nel presente capitolo si presentano le strutture gestite dal Parco, anche attraverso o in collaborazione con i Comuni dell'area protetta, utilizzate per la gestione dei servizi amministrativi, educazione ambientale e fruizione dell'area protetta (data compilazione schede: 22 aprile 2022). Si rimanda alla Tavola 19 per la localizzazione delle strutture.

8.1 Strutture

L'Ente Parco gestisce (o co-gestisce), oltre agli edifici della sede e alla relativa area verde:

- n. 7 Centri Visita (Pescasseroli, Civitella Alfedena, Opi, Opi – Val Fondillo, Barrea, Pizzone, Alvito);
- n. 4 Centri Servizi (Villetta Barrea, Bisegna, Ortona dei Marsi, Campoli Appennino);
- n. 5 Musei (Campoli Appennino, Scapoli, Pescasseroli, Villetta Barrea, Castel San Vincenzo);
- n. 27 InfoPoint.

Centri Visita e Centri Servizi

Le strutture adibite a Centri Visite e Centri Servizi svolgono una funzione di informazione dei visitatori, promozione di attività programmate nel territorio del Parco e organizzazione di servizi dedicati quali volontariato e educazione ambientale. I Centri Visita, a differenza dei Centri Servizi, prevedono un allestimento che guida i visitatori alla scoperta di specifici aspetti che caratterizzano il patrimonio ambientale del Parco.

La rete museale

I musei gestiti e co-gestiti dall'Ente Parco integrano l'offerta museale gestita direttamente ed autonomamente dai Comuni del Parco, sebbene non siano inseriti in un vero e proprio progetto di rete ecomuseale.

Gli InfoPoint

L'Ente Parco approvò la creazione di una Rete di Informazione coordinata sul territorio con Delibera del Consiglio Direttivo del 29/11/2019. A tale Delibera fece seguito l'invito di adesione ai vari Comuni, estesa, in una fase successiva, anche a Pro Loco, Associazioni, Cooperative e strutture CETS.

Scopo dell'iniziativa è creare un'identità del Parco nei tre versanti regionali attraverso InfoPoint riconoscibili su tutto il territorio, che, in rete tra loro, veicolano e valorizzano tutte le attività dell'Ente, dando ai visitatori le informazioni necessarie.

A sindaci, associazioni e operatori aventi risposto positivamente all'invito è stata in seguito inviata l'autorizzazione all'attivazione dell'InfoPoint, specificando le attività da svolgere, ovvero fornire informazioni su:

- finalità istituzionali del Parco;
- principali attrattive dei 3 versanti;
- luoghi di interesse turistico;
- attività promosse dalle singole Amministrazioni Comunali;
- Centri Visita del Parco;
- calendario aggiornato delle manifestazioni;
- escursioni organizzate da guide abilitate;
- provvedimenti emanati dall'Ente Parco in relazione alla fruibilità del territorio.

Il coordinamento degli InfoPoint è affidato dal 30/04/2020 all'Ufficio Relazioni con il Pubblico (URP).

Attualmente la rete degli Infopoint è così formata:

- **N. 1 InfoPoint Istituzionale - Coordinamento:** questo infoPoint funge da coordinamento e direzione tecnica di tutti gli infoPoint sul territorio. Situato presso la Direzione del Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise, provvede a inviare le notizie e le informazioni del Parco in tempo reale a tutti gli infoPoint sul territorio. Le informazioni vengono divulgate con una newsletter info Parco diramata settimanalmente.
- **N. 5 InfoPoint Istituzionali gestiti direttamente dal Parco:** Centri Visite di Pescasseroli e Civitella Alfedena, Centri Servizi Villetta Barrea, Ortona dei Marsi e Campoli Appennino. I turisti possono reperire informazioni utili per la fruizione del

territorio e usufruire anche delle diverse attività didattiche educative promosse dal Parco

➤ **N. 18 InfoPoint gestiti da Comuni, ProLoco e altre Associazioni**, dove i turisti possono reperire informazioni utili per la fruizione del territorio

- InfoPoint Pro Loco Pescasseroli (AQ)
- InfoPoint Pro Loco Pescasseroli 2 (AQ)
- InfoPoint Coop Ecotur, localizzato a Pescasseroli (AQ)
- InfoPoint Associazione Albergatori e operatori turistici del PNALM, localizzato a Pescasseroli (AQ)
- InfoPoint Pro Loco Opi (AQ)
- InfoPoint Pro Loco Barrea (AQ)
- InfoPoint Camosciara Civitella Alfedena (AQ)
- InfoPoint Ufficio Turistico Villetta Barrea (AQ)
- InfoPoint Comune Lecce nei Marsi (AQ)
- InfoPoint Ufficio Informazioni Scanno (AQ)
- InfoPoint Ufficio Turistico Alfedena (AQ)
- InfoPoint Ostello Parco d'Abruzzo Collelongo (AQ)
- InfoPoint Natural...mente Trekking, localizzato a Castel di Sangro (AQ)
- InfoPoint Molitour Incoming Venafro (IS)
- InfoPoint Trippinmolise Castel San Vincenzo (IS)
- InfoPoint Pro Loco San Donato Val Di Comino (FR)
- InfoPoint Picinisco (FR)
- InfoPoint Centro Orso Campoli Appennino (FR)

➤ **N. 3 InfoPoint gestiti dalle strutture che hanno aderito al progetto InfoPoint avendo già intrapreso il percorso della Carta Europea del Turismo Sostenibile (CETS)**, una importante certificazione di sostenibilità per gli operatori più virtuosi che operano all'interno del territorio del Parco

- InfoPoint Ecorifugio Cicerana, localizzato a Lecce dei Marsi (AQ)
- InfoPoint Vignaronica, localizzato a Scanno (AQ)
- InfoPoint Fattoria Didattica "Le Case Marcioglie", localizzato nel Comune di San Donato Val di Comino (FR)

Tutte le strutture sono riconoscibili anche attraverso un unico Logo identirario, per il corretto utilizzo del quale è stata inviata, in data 17/02/2022, una nota informativa a tutti gli aderenti alla rete degli InfoPoint. Detto questo, non esiste un Regolamento specifico per la gestione degli InfoPoint che specifichi, per esempio, i requisiti minimi del servizio e le condizioni che possono determinare la revoca o la sospensione dell'InfoPoint.

Nel periodo 2020-2021 si è provveduto a fare dei sopralluoghi ai vari InfoPoint così da conoscere gli operatori, sono stati richiesti i nominativi dei referenti, i periodi e gli orari di apertura L'Ente Parco ha quindi attivato sul sito istituzionale una specifica sezione dedicata a tutti gli InfoPoint (<http://www.parcoabruzzo.it/infopoint.php>).

A fine stagione, l'Ente richiede a tutti gli InfoPoint i dati delle presenze rilevate e dedica 1/2 giornate di corso/aggiornamento per gli operatori sulle tematiche del Parco.

Le strutture aderenti alla CETS che hanno richiesto di aderire anche alla rete InfoPoint hanno anche sottoscritto un contratto con il Servizio Legale dell'Ente.

NOME STRUTTURA	COMUNE	LOCALITA'	
Centro Servizi del Parco	Bisegna (AQ)	Bisegna	
DESCRIZIONE			
<p>Nel Centro Visita, di recente completamente ristrutturato, è illustrato il progetto "Uomini e alberi raccontano", quattro specie di piante ognuna delle quali è legata ad un percorso guidato, a scelta del visitatore, nella Valle del Gioenco:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il faggio: Valle della Fossa - L'acero: Visita al centro storico di Bisegna - Il melo: alla scoperta dei meleti nella valle delle Prata - Il pino: sul sentiero natura. <p>All'interno del Centro, su richiesta, personale specializzato svolge attività di educazione ambientale; inoltre, è in distribuzione un libretto sulla storia di Bisegna (azione del piano CETS). Presso il Centro è possibile prenotare escursioni, affittare mountain bike e ciaspole.</p>			
MODALITA' DI GESTIONE			
Diretta <input type="checkbox"/>	Accordo / Contratto di concessione X	Comodato d'uso <input type="checkbox"/>	
STATO DI CONSERVAZIONE			
Fatiscente <input type="checkbox"/>	Sufficiente <input type="checkbox"/>	Buono X	
ACCESSIBILITA' ALLE PERSONE DISABILI			
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Parziale X	
UTENZE / SERVIZI ATTIVI			
Acqua X	Luce X	Gas X	Servizi igienici X
ULTERIORI OSSERVAZIONI (azioni proposte e/o programmate, ecc)			

NOME STRUTTURA	COMUNE	LOCALITA'	
Museo "Oscar Caporaso"	Castel San Vincenzo (IS)	Castel San Vincenzo	
DESCRIZIONE			
<p>La struttura ospita un'importante collezione ornitologica ed una esposizione di mammiferi rappresentativi della fauna del Molise. Fornisce inoltre indicazioni e assistenza per la partecipazione alle attività di educazione e interpretazione ambientale organizzate dal Parco.</p>			
MODALITA' DI GESTIONE			
Diretta <input type="checkbox"/>	Accordo / Contratto di concessione X	Comodato d'uso <input type="checkbox"/>	
STATO DI CONSERVAZIONE			
Fatiscente <input type="checkbox"/>	Sufficiente <input type="checkbox"/>	Buono X	
ACCESSIBILITA' ALLE PERSONE DISABILI			
No <input type="checkbox"/>	Si X	Parziale <input type="checkbox"/>	
UTENZE / SERVIZI ATTIVI			
Acqua X	Luce X	Gas X	Servizi igienici X
ULTERIORI OSSERVAZIONI (azioni proposte e/o programmate, ecc)			

NOME STRUTTURA	COMUNE	LOCALITA'	
Centro Visite "Anphibia"	Pizzone (IS)	Pizzone	
DESCRIZIONE			
Struttura su tre livelli che ospita una mostra fotografica dedicata agli Anfibi e in generale all'importanza degli habitat quali quelli umidi. Le foto esposte sono di Angela Iannarelli			
MODALITA' DI GESTIONE			
Diretta <input type="checkbox"/>	Accordo / Contratto di concessione X	Comodato d'uso g	
STATO DI CONSERVAZIONE			
Fatiscente <input type="checkbox"/>	Sufficiente <input type="checkbox"/>	Buono X	
ACCESSIBILITA' ALLE PERSONE DISABILI			
No X	Si <input type="checkbox"/>	Parziale <input type="checkbox"/>	
UTENZE / SERVIZI ATTIVI			
Acqua X	Luce X	Gas X	Servizi igienici X
ULTERIORI OSSERVAZIONI (azioni proposte e/o programmate, ecc)			
In fase di allestimento e promozione			

NOME STRUTTURA	COMUNE	LOCALITA'	
Centro Visite "Insecta"	Alvito (FR)	Alvito	
DESCRIZIONE			
<p>Percorso espositivo dedicato allo straordinario mondo degli insetti. Nella mostra è evidenziato il ruolo determinante che queste specie, definita la "piccola fauna", svolge per la protezione ed il mantenimento della Biodiversità sulla terra. Al Centro Visite è associato un Infopoint dl Parco.</p>			
MODALITA' DI GESTIONE			
Diretta <input type="checkbox"/>	Accordo / Contratto di concessione <input type="checkbox"/>	Comodato d'uso gratuito con Comune X	
STATO DI CONSERVAZIONE			
Fatiscente <input type="checkbox"/>	Sufficiente <input type="checkbox"/>	Buono X	
ACCESSIBILITA' ALLE PERSONE DISABILI			
No X	Si <input type="checkbox"/>	Parziale <input type="checkbox"/>	
UTENZE / SERVIZI ATTIVI			
Acqua X	Luce X	Gas X	Servizi igienici X
ULTERIORI OSSERVAZIONI (azioni proposte e/o programmate, ecc)			
Si sta valutando la concessione del servizio			

NOME STRUTTURA	COMUNE	LOCALITA'	
Centro Visite Pescasseroli	Pescasseroli (AQ)	Pescasseroli	
DESCRIZIONE			
<p>Il complesso comprende:</p> <p>Museo Naturalistico Introduce il visitatore alla conoscenza del Parco attraverso diorami, plastici, pannelli luminosi e mostre tematiche. Dispone di una sala conferenze e proiezioni con una ricca raccolta di filmati naturalistici.</p> <p>Parco Faunistico Area attrezzata nella quale è possibile osservare esemplari della principale fauna del Parco. Gli animali ospiti del Centro Visita non sono stati catturati in libertà, ma sono stati trovati feriti o con problemi tali da non consentire loro di vivere allo stato selvatico. Attualmente sono ospiti del Centro tre esemplari di orso bruno europeo, un cervo, due istrici e due caprioli. Può accadere che, in alcuni periodi dell'anno, alcune delle recinzioni siano vuote, a disposizione di eventuali animali che dovessero aver bisogno di cure.</p> <p>Giardino appenninico Rappresentativo della flora appenninica, mostra le più belle e vistose fioriture del Parco e uno stagno didattico. Nel giardino sono coltivate specie vegetali tipiche dei vari ambienti del Parco. Tra gli alberi e gli arbusti vivono in libertà: scoiattoli, picchi, cince, rampichini e fringuelli che hanno colonizzato spontaneamente il giardino.</p> <p>Al Centro Visite è associato un Infopoint del Parco.</p>			
MODALITA' DI GESTIONE			
Diretta del Parco X	Accordo / Contratto di concessione <input type="checkbox"/>	Comodato d'uso <input type="checkbox"/>	
STATO DI CONSERVAZIONE			
Fatiscente <input type="checkbox"/>	Sufficiente <input type="checkbox"/>	Buono X	
ACCESSIBILITA' ALLE PERSONE DISABILI			
No <input type="checkbox"/>	Si X	Parziale <input type="checkbox"/>	
UTENZE / SERVIZI ATTIVI			
Acqua X	Luce X	Gas X	Servizi igienici X
ULTERIORI OSSERVAZIONI (azioni proposte e/o programmate, ecc)			

Il Museo verrà sottoposto a una serie di interventi per migliorarne l'efficienza energetica nell'ambito del finanziamento "Parchi per il Clima" del Ministero della Transizione Ecologica. Contestualmente si procederà ad un aggiornamento della parte espositiva

NOME STRUTTURA	COMUNE	LOCALITA'	
Centro Visita del Camoscio	Opi (AQ)	Opi	
DESCRIZIONE			
Piccolo museo, localizzato nel suggestivo centro storico di Opi, dedicato alla conoscenza del Camoscio appenninico, attraverso pannelli illustrativi e diorami. Al Centro Visite è associato un Infopoint del Parco.			
MODALITA' DI GESTIONE			
Diretta <input type="checkbox"/>	Accordo / Contratto di concessione X	Comodato d'uso <input type="checkbox"/>	
STATO DI CONSERVAZIONE			
Fatiscente <input type="checkbox"/>	Sufficiente <input type="checkbox"/>	Buono X	
ACCESSIBILITA' ALLE PERSONE DISABILI			
No X	Si <input type="checkbox"/>	Parziale <input type="checkbox"/>	
UTENZE / SERVIZI ATTIVI			
Acqua X	Luce X	Gas X	Servizi igienici X
ULTERIORI OSSERVAZIONI (azioni proposte e/o programmate, ecc)			

NOME STRUTTURA	COMUNE	LOCALITA'	
Museo Internazionale della Zampogna "I. Vecchione"	Scapoli (IS)	Scapoli	
DESCRIZIONE			
Luogo d'incontro tra arte e cultura popolare, dove la zampogna, strumento musicale di origine antichissime si fa interprete del mondo della pastorizia e delle tradizioni popolari di Scapoli in un viaggio che attraversa la storia, la cultura e l'ambiente. Al Museo è associato un Infopoint del Parco.			
MODALITA' DI GESTIONE			
Diretta del Comune X	Accordo / Contratto di concessione <input type="checkbox"/>	Comodato d'uso <input type="checkbox"/>	
STATO DI CONSERVAZIONE			
Fatiscente <input type="checkbox"/>	Sufficiente X	Buono <input type="checkbox"/>	
ACCESSIBILITA' ALLE PERSONE DISABILI			
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Parziale X	
UTENZE / SERVIZI ATTIVI			
Acqua X	Luce X	Gas X	Servizi igienici X
ULTERIORI OSSERVAZIONI (azioni proposte e/o programmate, ecc)			

NOME STRUTTURA	COMUNE	LOCALITA'	
Centro Visita di Val Fondillo	Opi (AQ)	Val Fondillo	
DESCRIZIONE			
Attraverso un percorso espositivo molto evocativo ed accattivante dedicato all'antica storia dell'ambiente boschivo e degli uomini che in esso hanno vissuto, partendo dalla preistoria fino allo sfruttamento intensivo dei boschi del secolo scorso, si comprende il valore profondo dell'ambiente naturale e il continuo cambiamento operato dall'uomo. Al Centro Visite è associato un Infopoint del Parco.			
MODALITA' DI GESTIONE			
Diretta <input type="checkbox"/>	Accordo / Contratto di concessione X	Comodato d'uso <input type="checkbox"/>	
STATO DI CONSERVAZIONE			
Fatiscente <input type="checkbox"/>	Sufficiente X	Buono <input type="checkbox"/>	
ACCESSIBILITA' ALLE PERSONE DISABILI			
No <input type="checkbox"/>	Si X	Parziale <input type="checkbox"/>	
UTENZE / SERVIZI ATTIVI			
Acqua X	Luce X	Gas X	Servizi igienici X
ULTERIORI OSSERVAZIONI (azioni proposte e/o programmate, ecc)			
Alcuni degli edifici del complesso di Val Fondillo verranno sottoposti a interventi di efficientamento energetico nell'ambito del finanziamento "Parchi per il Clima" del Ministero della Transizione Ecologica.			

NOME STRUTTURA	COMUNE	LOCALITA'	
Centro Visita del Lupo	Civitella Alfedena (AQ)	Civitella Alfedena	
DESCRIZIONE			
<p>Museo del Lupo Appenninico: Un percorso dedicato alla biologia, etologia, storia e leggende legate a questo elusivo predatore e ai suoi rapporti con l'uomo. All'interno è allestito anche un angolo dedicato all'interpretazione ambientale ed una mostra fotografica sul Parco.</p> <p>Area Faunistica del Lupo Appenninico: Nelle immediate vicinanze del Museo è situata un'area recintata di circa quattro ettari, dove da vari punti di sosta è possibile osservare questo importante predatore in stato di semilibertà.</p> <p>Al Centro Visite è associato un Infopoint del Parco.</p>			
MODALITA' DI GESTIONE			
Diretta del Parco X (contratto di locazione parziale con il Comune e parziale con privati)	Accordo / Contratto di concessione <input type="checkbox"/>	Comodato d'uso <input type="checkbox"/>	
STATO DI CONSERVAZIONE			
Fatiscente <input type="checkbox"/>	Sufficiente <input type="checkbox"/>	Buono X	
ACCESSIBILITA' ALLE PERSONE DISABILI			
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Parziale X	
UTENZE / SERVIZI ATTIVI			
Acqua X	Luce X	Gas X	Servizi igienici X
ULTERIORI OSSERVAZIONI (azioni proposte e/o programmate, ecc)			
<p>Anche questa struttura verrà assoggettata ad interventi di efficientamento energetico nell'ambito del finanziamento "Parchi per il Clima" del Ministero della Transizione Ecologica</p>			

NOME STRUTTURA	COMUNE	LOCALITA'	
Centro Servizi Ortona dei Marsi (AQ)	Ortona dei Marsi (AQ)	Ortona dei Marsi	
DESCRIZIONE			
La struttura è sede operativa del Servizio di Sorveglianza e funziona come Infopoint del Parco.			
MODALITA' DI GESTIONE			
Diretta <input type="checkbox"/>	Accordo / Contratto di concessione <input checked="" type="checkbox"/>	Comodato d'uso <input type="checkbox"/>	
STATO DI CONSERVAZIONE			
Fatiscente <input type="checkbox"/>	Sufficiente <input checked="" type="checkbox"/>	Buono <input type="checkbox"/>	
ACCESSIBILITA' ALLE PERSONE DISABILI			
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Parziale <input checked="" type="checkbox"/>	
UTENZE / SERVIZI ATTIVI			
Acqua <input checked="" type="checkbox"/>	Luce <input checked="" type="checkbox"/>	Gas <input checked="" type="checkbox"/>	Servizi igienici <input checked="" type="checkbox"/>
ULTERIORI OSSERVAZIONI (azioni proposte e/o programmate, ecc)			

NOME STRUTTURA	COMUNE	LOCALITA'	
Centro Servizi per l'Educazione Ambientale e il Volontariato	Villetta Barrea (AQ)	Villetta Barrea	
DESCRIZIONE			
<p>La struttura è sede operativa dell'Ufficio Educazione e Volontariato, del CEA e del progetto di volontariato del PNALM.</p> <p>La sala ospita mostre temporanee, manifestazioni, eventi culturali, laboratori didattici, giornate formative e seminari.</p> <p>Un altro spazio è dedicato all'Archivio Storico.</p> <p>Al Centro servizi è associato un Infopoint del Parco.</p>			
MODALITA' DI GESTIONE			
Diretta del Parco X (contratto di locazione con il Comune)	Accordo / Contratto di concessione <input type="checkbox"/>	Comodato d'uso <input type="checkbox"/>	
STATO DI CONSERVAZIONE			
Fatiscente <input type="checkbox"/>	Sufficiente <input type="checkbox"/>	Buono X	
ACCESSIBILITA' ALLE PERSONE DISABILI			
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Parziale X	
UTENZE / SERVIZI ATTIVI			
Acqua X	Luce X	Gas X	Servizi igienici X
ULTERIORI OSSERVAZIONI (azioni proposte e/o programmate, ecc)			
<p>Il Centro sarà assoggettato a interventi di efficientamento energetico nell'ambito del finanziamento "Parchi per il Clima" del Ministero della Transizione Ecologica</p>			

NOME STRUTTURA	COMUNE	LOCALITA'	
Museo orso	Campoli Appennino (FR)	Campoli Appennino	
DESCRIZIONE			
Vicino all'area faunistica dell'orso, ospita gruppi e organizza visite guidate. Funziona come Infopoint del Parco. Il piccolo allestimento interno da informazioni sull'orso.			
MODALITA' DI GESTIONE			
Diretta del Parco <input type="checkbox"/>	Accordo / Contratto di concessione <input checked="" type="checkbox"/>	Comodato d'uso <input type="checkbox"/>	
STATO DI CONSERVAZIONE			
Fatiscente <input type="checkbox"/>	Sufficiente <input type="checkbox"/>	Buono <input checked="" type="checkbox"/>	
ACCESSIBILITA' ALLE PERSONE DISABILI			
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Parziale <input checked="" type="checkbox"/>	
UTENZE / SERVIZI ATTIVI			
Acqua <input checked="" type="checkbox"/>	Luce <input checked="" type="checkbox"/>	Gas <input checked="" type="checkbox"/>	Servizi igienici <input checked="" type="checkbox"/>
ULTERIORI OSSERVAZIONI (azioni proposte e/o programmate, ecc)			

NOME STRUTTURA	COMUNE	LOCALITA'	
Museo Storico	Pescasseroli (AQ)	Pescasseroli	
DESCRIZIONE			
<p>Il Museo Storico del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise è nato per celebrare i 100 anni di Natura Protetta.</p> <p>Si trova nelle ex scuderie del Palazzo Sipari, residenza del primo Presidente del Parco, Erminio Sipari, e casa natia del cugino, il filosofo Benedetto Croce, a Pescasseroli. Visitando i locali, che negli anni si sono via via trasformati, si cammina nel solco della storia del parco così come è stato tracciato dai protagonisti attraverso gli atti che un secolo fa resero possibile l'istituzione del Parco e quelli, successivi, che ne hanno caratterizzato le alterne vicende.</p>			
MODALITA' DI GESTIONE			
Diretta del Parco X (contratto di locazione con Fondazione Sipari)	Accordo / Contratto di concessione <input type="checkbox"/>	Comodato d'uso <input type="checkbox"/>	
STATO DI CONSERVAZIONE			
Fatiscente <input type="checkbox"/>	Sufficiente <input type="checkbox"/>	Buono X	
ACCESSIBILITA' ALLE PERSONE DISABILI			
No <input type="checkbox"/>	Si X	Parziale <input type="checkbox"/>	
UTENZE / SERVIZI ATTIVI			
Acqua X	Luce X	Gas X	Servizi igienici X
ULTERIORI OSSERVAZIONI (azioni proposte e/o programmate, ecc)			

NOME STRUTTURA	COMUNE	LOCALITA'	
Museo della Transumanza	Villetta Barrea (AQ)	Villetta Barrea	
DESCRIZIONE			
<p>Il Museo accoglie reperti connessi alle attività di allevamento tradizionalmente svolte sulle montagne dell'Abruzzo e dispone di un'area didattica e di socializzazione, di un'area di degustazione e di esposizione dei prodotti eno-gastronomici e artigianali legati alla transumanza e propone su prenotazione il Laboratorio didattico del gusto e del paesaggio. Al Museo è associato un Infopoint del Parco.</p>			
MODALITA' DI GESTIONE			
Diretta del Parco <input type="checkbox"/>	Accordo / Contratto di concessione <input type="checkbox"/>	Comodato d'uso gratuito X	
STATO DI CONSERVAZIONE			
Fatiscente <input type="checkbox"/>	Sufficiente X	Buono <input type="checkbox"/>	
ACCESSIBILITA' ALLE PERSONE DISABILI			
No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Parziale X	
UTENZE / SERVIZI ATTIVI			
Acqua X	Luce X	Gas X	Servizi igienici X
ULTERIORI OSSERVAZIONI (azioni proposte e/o programmate, ecc)			

8.1 Aree faunistiche

L'Ente Parco gestisce n 5 aree faunistiche attraverso contratti di concessione stipulati con Società / Cooperative, finanziando tutte le spese necessarie ad assicurare l'alimentazione degli esemplari ospitati, il controllo, la pulizia e la manutenzione ordinaria delle strutture

Le Società/Cooperative sono tenute a svolgere il servizio nel rispetto delle condizioni previste nel Contratto e nel Disciplinare tecnico, impiegando personale professionalmente qualificato per le specifiche attività, in possesso di idoneità ed autorizzazioni, ove richieste (previsto anche un breve periodo di affiancamento e formazione con il personale dipendente dell'Ente e con il Responsabile del Servizio Veterinario).

Il controllo della corretta esecuzione dei lavori e gestione della struttura è affidato al Servizio Veterinario dell'Ente, che effettua visite ispettive periodiche per la verifica delle condizioni complessive. In caso di inadempienze, il Servizio provvede a segnalare alla società affidataria le criticità, invitandola a superare le stesse nel più breve tempo possibile, in relazione a quanto disposto dal Servizio. Qualora la società affidataria non provvedesse nei tempi e nei modi indicati, l'Ente provvede direttamente all'esecuzione delle attività necessarie, recuperando le somme spese dalla polizza fidejussoria. L'eventuale mancata esecuzione degli interventi disposti dal Servizio Veterinario per due volte può determinare la rescissione del contratto da parte dell'Ente, che incamera per intero la polizza fidejussoria, al fine di provvedere in emergenza alla gestione dell'area.

Segue una breve descrizione delle aree faunistiche gestite dall'Ente Parco.

Nome struttura: AF Campoli

Comune di ubicazione: Campoli Appennino (FR)

Località: Dolina

Specie ospitata: Orso bruno (*Ursus arctos*)

Descrizione: l'area ospita 3 esemplari. Ha un'estensione complessiva di oltre 10 ettari. Il recinto è completamente elettrificato e non ha suddivisioni in settori. E' dotato di 4 recinti di cattura, utili per la gestione degli animali.

Osservazioni / indicazioni gestionali: essendo un recinto molto esteso, andrebbe suddiviso in settori in modo da poter ospitare più animali e utilizzarla anche come struttura di ricovero di Orsi in difficoltà.

Nome struttura: AF Cervo

Comune di ubicazione: Lecce nei Marsi (AQ)

Località: Valle Mora

Specie ospitata: Cervo (*Cervus elaphus*)

Descrizione: l'area ospista 8 esemplari. E' per circa due terzi ricoperta da latifoglie ed arbusti, un terzo costituita da prateria con affioramenti rocciosi e pietraie e pendenze spesso elevate

Osservazioni / indicazioni gestionali: il recinto necessita di profondi lavori di manutenzione.

Nome struttura: AF Civitella Alfedena

Comune di ubicazione: Civitella Alfedena (AQ)

Località: Santa Lucia

Specie ospitata: Lupo (*Canis lupus*)

Descrizione: l'area ospista 5 esemplari. Il recinto è costruito con doppia recinzione su cordolo perimetrale e comprende nel suo interno una parte collinare, una parte pianeggiante in gran parte scoperta e una parte in leggera pendenza, fittamente coperta da bosco di Cerro. Nell'Area Faunistica sono presenti due recinti di cattura.

Nome struttura: AF Lincx

Comune di ubicazione: Civitella Alfedena (AQ)

Località: Viaruso

Specie ospitata: Lupo (*Canis lupus*)

Descrizione: l'area ospista 2 esemplari. E' l'area faunistica che in passato ospitava le Linci, ora riconvertita al Lupo, per poter gestire meglio il Nucleo dell'altra Area Faunistica, in quanto presenta fenomeni di aggressività eccessiva tra loro. L'area è caratterizzata da una sensibile pendenza e copertura totale, arbustiva, boschiva a latifoglie. Ha due recinti di cattura di dimensioni abbastanza ridotte.

Nome struttura: AF Pescasseroli

Comune di ubicazione: Pescasseroli (AQ)

Località: Viale Colli dell'Oro

Specie ospitata: diverse

Descrizione: vi sono ospitate più specie animali. E' costituito da vari recinti di esposizione al pubblico. Precisamente dalla biglietteria si incontra l'area dall'Orso bruno, dove sono ospitati 3

esemplari di Orso bruno, provenienti dalla Lituania. Di di seguito è presente la vecchia gabbia a fossato, che attualmente non ospita animali. A seguire è presente un piccolo recinto, che ospita 4 Istrici. Quindi si incontra il recinto, di recente costruzione, dove sono ospitati 5 ovini e il recinto della Lontra, con vasca attualmente priva di animali. Completando il circuito è presente la parte degli ungulati con due subrecinti, dove sono ospitati rispettivamente 3 Cervi e 2 Caprioli. Nella parte superiore è presente l'area di servizio, con il locale di preparazione alimenti, magazzini alimenti, sala necroscopie e Ambulatorio Veterinario.

Osservazioni / indicazioni gestionali: andrebbe acquisita la licenza di Giardino Zoologico, ai sensi della normativa vigente.

9 OBIETTIVI E STRATEGIE DI PIANO

La legge quadro del 6 dicembre 1991 n. 394 individua per le aree protette le seguenti finalità (Art. 1):

- a) *conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;*
- b) *applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare un'integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;*
- c) *promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;*
- d) *difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.*

L'Art. 12 introduce lo strumento del Piano del Parco, a cui spetta il compito di disciplinare i seguenti contenuti:

- a) *organizzazione generale del territorio e sua articolazione in aree o parti caratterizzate da forme differenziate di uso, godimento e tutela;*
- b) *vincoli, destinazioni di uso pubblico o privato e norme di attuazione relative con riferimento alle varie aree o parti del piano*
- c) *sistemi di accessibilità veicolare e pedonale con particolare riguardo ai percorsi, accessi e strutture riservati ai disabili, ai portatori di handicap e agli anziani;*
- d) *sistemi di attrezzature e servizi per la gestione e la funzione sociale del parco, musei, centri di visite, uffici informativi, aree di campeggio, attività agro-turistiche;*
- e) *indirizzi e criteri per gli interventi sulla flora, sulla fauna e sull'ambiente naturale in genere.*

I richiamati riferimenti legislativi hanno costituito elementi di indirizzo per la definizione di obiettivi generali di Piano, di seguito esplicitati:

- OB01 Conservazione
- OB02 Recupero
- OB03 Educazione e formazione
- OB04 Ricerca
- OB05 Promozione

- OB06 Fruizione
- OB07 Comunicazione

Segue un prospetto delle strategie di Piano per il raggiungimento dei suddetti obiettivi, definite anche in relazione al modello organizzativo-gestionale dell'Ente Parco:

- OB01 Conservazione
 - STR.01.01 Tutela del patrimonio vegetazionale con particolare riferimento alla Direttiva Habitat
 - STR.01.02 Tutela del patrimonio faunistico con particolare riferimento alla Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli
 - STR.01.03 Tutela del patrimonio ecosistemico e del Capitale Naturale
 - STR.01.04 Tutela e valorizzazione del territorio e del paesaggio
 - STR.01.05 Tutela e valorizzazione del patrimonio geologico e geomorfologico
- OB02 Recupero
 - STR.02.01 Controllo delle specie alloctone invasive
 - STR.02.02 Sostenibilità delle attività agrosilvopastorali
- OB03 Educazione e formazione
 - STR.03.01 Gestione e sviluppo delle attività di educazione / interpretazione ambientale
 - STR.03.02 Attivazione e gestione di servizi con il supporto delle associazioni di Volontariato e il Servizio Civile
 - STR.03.03 Qualificazione e potenziamento dell'attività formativa
- OB04 Ricerca
 - STR.04.01 Monitoraggio della qualità ambientale
 - STR.04.02 Monitoraggio faunistico
 - STR.04.03 Monitoraggio vegetazionale
 - STR.04.04 Ricerca applicata
 - STR.04.05 Monitoraggio attività antropiche
- OB05 Promozione
 - STR.05.01 Mantenimento e sviluppo delle attività tradizionali e delle produzioni locali

- STR.05.02 Tutela e valorizzazione delle risorse storico-culturali
- STR.05.03 Rafforzamento dell'Immagine del Parco
- STR.05.04 Marchio del Parco
- STR.05.05 Guide del Parco
- STR.05.06 Siti UNESCO
- STR.05.07 Promozione, progettazione e sviluppo di eventi culturali
- OB06 Fruizione
 - STR.06.01 CETS
 - STR.06.02 Accessibilità per le disabilità
 - STR.06.03 Fruizione turistica compatibile
- OB07 Comunicazione
 - STR.07.01 Comunicazione e divulgazione

10 GLI INTERVENTI DI PIANO

10.1 Le proposte di intervento

Gli interventi di Piano sono stati identificati a partire da:

- le proposte di intervento dei seguenti strumenti predisposti e approvati dall'Ente Parco, previa verifica dei tecnici dell'Ente Parco della loro validità e attualità: a) Piano di Gestione della ZPS IT7120132 "Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise" e del SIC IT7110205 "Parco Nazionale d'Abruzzo", b) Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2022-2026 (in fase di redazione), c) Linee guida per la gestione delle aree pascolive del Parco Nazionale d'Abruzzo Lazio e Molise, del SIC IT7110205 e della ZPS IT7120132, d) Piano di sviluppo socio-economico del Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise;
- gli obiettivi di piani e programmi vigenti;
- l'analisi delle risultanze delle indagini effettuate in fase di elaborazione del Piano;
- le indicazioni dei tecnici dell'Ente Parco.

La programmazione è effettuata con riferimento alla durata prevista del Piano (10 anni) e alla necessità di disegnare un percorso progettuale di ampio respiro, tenuto conto della capacità dell'Ente Parco di attrarre un ipotetico flusso di finanziamenti.

La programmazione temporale degli interventi è il risultato di un'analisi di priorità degli stessi, tenuto conto delle informazioni presentate nel quadro conoscitivo, delle indicazioni gestionali e degli orientamenti strategici dell'Ente Parco, che intende, non solo, garantire la continuità del proprio operato, ma anche rafforzare le linee di azione nelle quali si concretizza la sua politica.

Si tratta da un lato di continuare a svolgere con sempre maggiore efficienza le attività finalizzate alla tutela del patrimonio ambientale, alla ricerca e all'educazione ambientale, da un altro di farsi promotore di un processo partecipativo di valorizzazione del territorio e dei suoi prodotti agroalimentari e storico-culturali, cogliendo anche nuove opportunità di promozione quale ad es. il riconoscimento di alcune faggete come Patrimonio dell'Umanità dall'UNESCO.

Una valorizzazione che passa per la qualificazione dell'offerta turistica, con particolare riferimento a quella ambientale, l'aumento dell'accessibilità dei servizi, il potenziamento dei servizi di comunicazione e promozione, l'implementazione di una strategia e un piano di azione

di finanziamento sostenibile del Piano del Parco, azione trasversale a tutte le azioni di Piano che ben esprime la volontà dell'Ente di inseguire una sostenibilità finanziaria che valorizzi il proprio Capitale Naturale e i servizi ecosistemici forniti dagli ecosistemi del territorio.

Le proposte di intervento di Piano sono riconducibili alle tipologie previste dalle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000.

- interventi attivi (IA)
- regolamentazioni (RE)
- incentivazioni (IN)
- programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)
- programmi didattici e/o di comunicazione (PD)

Gli interventi attivi (IA) sono generalmente finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a “orientare” una dinamica naturale. Tali interventi spesso possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile. Essi hanno frequentemente lo scopo di ottenere un “recupero” delle dinamiche naturali o di ricercare una maggiore diversificazione strutturale e biologica, cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio; gli interventi attivi, in genere del tipo “una tantum”, in ambito forestale possono assumere carattere periodico in relazione al dinamismo degli habitat e dei fattori di minaccia.

Le regolamentazioni (RE) sono azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione del patrimonio ambientale, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscono o raccomandano comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni.

Le incentivazioni (IN) hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso la popolazione locale di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi di conservazione.

I programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni di conservazione proposte; essi sono anche orientati all'analisi e valutazione della natura e dell'entità delle pressioni antropiche.

I programmi didattici e/o di comunicazione (PD) sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del Parco.

A ciascun obiettivo generale di Piano corrisponde una o più strategie di attuazione e una o più azioni di Piano, così come ciascuna azione può contribuire al raggiungimento di uno o più obiettivi, attraverso una o più strategie.

Si rimanda alle Schede Azione riportate nell'Allegato 9 per l'analisi di dettaglio dei singoli interventi e della loro correlazione con obiettivi generali e strategie di Piano.

Segue l'elenco delle azioni proposte.

Tabella 10-1 Tabella delle azioni di Piano

INTERVENTI		IA	RE	IN	MR	PD
Cod.	Denominazione					
01	Censimento, recupero ed eliminazione dei detrattori ambientali e paesaggistici	X				
02	Promozione del recupero di manufatti agricoli con tecniche ecosostenibili secondo linee guida	X				X
03	Promozione dell'ingegneria naturalistica per la difesa del suolo e la messa in sicurezza dei sentieri secondo linee guida	X				X
04	Ammodernamento e valorizzazione delle strutture di fruizione gestite e co-gestite dall'Ente Parco (Centri Visita, Centri Servizi, InfoPoint, Musei)	X				
05	Censimento e realizzazione di interventi presso strutture del Parco per renderli fruibili a persone disabili e anziani	X				X
06	Progettare e promuovere itinerari attrezzati per persone disabili e anziani	X				X
07	Supporto alle politiche integrate di mobilità sostenibile (piste ciclabili e bike sharing)	X				X
08	Manutenzione e valorizzazione della rete sentieristica	X				X
09	Sensibilizzazione di residenti, turisti, fotografi, wild watcher					X
10	Valorizzazione dei prodotti agroalimentari	X	X			X
11	Promozione e valorizzazione siti UNESCO	X	X			X
12	Tutela e valorizzazione dei siti di interesse storico-archeologico e del patrimonio demotnoantropologico	X				X

INTERVENTI		IA	RE	IN	MR	PD
Cod.	Denominazione					
13	Realizzazione di prodotti di comunicazione finalizzati alla tutela e promozione del territorio					X
14	Potenziamento del sito e dei canali social istituzionali					X
15	Monitoraggio e promozione della CETS	X				X
16	Implementazione di programmi di sensibilizzazione presso le scuole di ogni livello	X				X
17	Implementazione di intense e convenzioni con Enti di formazione per stage e tirocini	X				X
18	Implementazione del servizio civile universale in connessione alle attività dell'Ente e sensibilizzazione/formazione dei giovani	X				X
19	Consolidamento dei percorsi di volontariato rivolto agli adulti	X				X
20	Formazione e promozione delle guide escursionistiche del Parco					X
21	Sensibilizzazione guide non professioniste alla corretta fruizione turistica per favorire attività compatibili					X
22	Attivazione di progetti di Citizen Science				X	
23	Pianificazione e regolamentazione degli interventi selvicolturali per la tutela degli habitat di direttiva		X			
24	Interventi di prevenzione e difesa incendi	X				
25	Interventi di miglioramento strutturale e funzionale degli habitat forestali		X			
26	Formazione del personale dell'Ente Parco	X				
27	Creazione o mantenimento di fasce tampone	X		X		
28	Interventi di mantenimento degli habitat erbacei	X				
29	Limitare e contrastare la diffusione di specie alloctone invasive	X				
30	Monitoraggio degli habitat di interesse comunitario				X	
31	Monitoraggio specie vegetali di interesse comunitario e altre emergenze floristiche				X	
32	Monitoraggio del carico di bestiame sui pascoli e stima delle aree effettivamente utilizzate				X	
33	Monitoraggio della biodiversità agricola				X	X

INTERVENTI		IA	RE	IN	MR	PD
Cod.	Denominazione					
34	Monitoraggio entomofauna e altri invertebrati				X	
35	Monitoraggio anfibi				X	
36	Monitoraggio rettili				X	
37	Monitoraggio avifauna				X	
38	Monitoraggio camoscio				X	
39	Monitoraggio altri ungulati e competizione spaziale con il camoscio				X	
40	Monitoraggio lontra europea				X	
41	Monitoraggio chiroterti				X	
42	Monitoraggio Orso bruno marsicano				X	X
43	Monitoraggio specie faunistiche alloctone				X	
44	Monitoraggio ittiofauna				X	
45	Monitoraggio lupo				X	
46	Monitoraggio degli altri mammiferi (Mesomammiferi)				X	
47	Monitoraggio gambero di fiume				X	
48	Aggiornamento degli atlanti delle specie	X				
49	Interventi per la gestione delle risorse trofiche	X	X			X
50	Miglioramento siti riproduttivi naturali e artificiali per anfibi	X				
51	Monitoraggio e riduzione della <i>road mortality</i>	X				X
52	Caratterizzazione quali-quantitativa dei corsi d'acqua e degli habitat ripariali e interventi di riqualificazione e miglioramento ecologico	X			X	
53	Campagne di vaccinazione del bestiame delle aziende zootecniche	X				
54	Contrasto del randagismo canino in collaborazione con i servizi veterinari delle ASL	X			X	X
55	Monitoraggio sanitario diretto e indiretto della fauna selvatica	X				
56	Campagna di sterilizzazione e vaccinazione delle specie canine e feline	X				X
57	Protocollo di intesa con enti competenti su monitoraggi e accertamenti sanitari di laboratorio	X				X

INTERVENTI		IA	RE	IN	MR	PD
Cod.	Denominazione					
58	Preparazione e condivisione di una strategia e piano di azione di finanziamento sostenibile del Parco	X				
59	Tutela e valorizzazione dei geositi del Parco	X				X
60	Strategia di adattamento ai cambiamenti climatici	X				

10.2 Zonazione

L'Ente Parco conferma la zonazione del Piano 2010, recependo le indicazioni provenienti dai tecnici coinvolti nella stesura del Piano, confluite negli elaborati cartografici prodotti. Essa tiene conto della sintesi delle indagini faunistiche condotte negli anni dall'Ente, anche con il supporto di ricercatori qualificati e con l'ausilio del Servizio di Sorveglianza.

Segue un'analisi di maggior dettaglio delle Zone di Riserva Integrale.

LE ZONE DI RISERVA INTEGRALE (RI)

Nelle aree di riserva integrale la finalità principale è quella della conservazione quanto più assoluta possibile degli ambienti; si tratta in genere di ecosistemi con elevati caratteri di naturalità (ad esempio praterie di alta quota, o boschi a ridotta pressione antropica ecc.), e che vedono la presenza di quelle specie della macrofauna (siano esse mammiferi che altre) soggette a particolari forme di tutela a livello internazionale (orso, lupo, camoscio appenninico ecc.).

Possono essere attuati in queste aree interventi di monitoraggio ovvero interventi volti alla conservazione e all'eventuale riqualificazione degli ambienti tutelati. La gestione di tali territori è di esclusiva competenza dell'Ente Parco. Oltre ad avere queste valenze naturalistiche, una RI ha inoltre un valore culturale che si caratterizza come un valore aggiunto a tutto vantaggio della collettività.

La Zona di Riserva Integrale proposta è organizzata in quattro aree distinte per una superficie complessiva di 14.222 ettari pari a circa il 30% dell'intero territorio del Parco.

- a) R.I. del Monte Morsicano – Metuccia – Monte a Mare
- b) R.I. di Val Cervara – Moricento
- c) R.I. di Vallone Tasseto – Valle Carbonara – Difesa
- d) R.I. della Foce di Barrea

Si riportano di seguito le motivazioni che hanno portato a confermare le preesistenti R.I.

R.I. del Monte Marsicano – Metuccia - Monte a Mare

Costituisce il blocco centrale e più grande con una estensione di 10.870 ettari. Include i massicci montuosi della cresta Marsicano-Petroso-Meta-Monte a Mare: punto critico di questa vastissima area è l'essere attraversata, nel suo punto centrale, dalla SR 83 Marsicana che ne interrompe di fatto la continuità.

Tra le principali motivazioni che hanno portato all'inserimento in R.I. dei territori in essa ricompresi si ricordano:

- tutela delle praterie di alta quota (m.te Marsicano - m.te Capraro - m.te Petroso - m.te Altare - mt. Jamiccio ecc.) in quanto aree di pascolo e di svernamento per il camoscio. L'estensione verso Sud della R.I. è giustificata proprio dall' ampliamento dell'areale del Camoscio verso questo settore (Sulli et al, 2000);
- tutela rigorosa dell'habitat delle praterie di altitudine di Monte Marsicano, habitat che ospita una popolazione di *Vipera ursinii*, unica specie di viperidi italiana rigorosamente tutelata anche a livello internazionale (inserita nell' appendice I della Cites), (Filippi e Luiselli, 2005);
- tutela di formazioni vegetazionali e di aspetti floristici particolari quali pinete a pino mugo, formazioni e vegetali a faggio e pino mugo (Camosciara), faggio e pino nero (Camosciara), faggio e tasso (Cacciagrande - Val Canneto), faggio e agrifoglio (Val Canneto), vegetazione rupicola, endemismi e particolarità floristiche (*Pinguicula vulgaris*, *Dryas octopetala*, *Taraxacum glaciale* ecc), (Blasi et alii,2004; Conti, 2000; Schirone et al, 2000);
- tutela rigorosa delle stazioni di *Cypripedium calceolus* (Camosciara), specie protetta in quanto considerata vulnerabile e come tale inserita nell'appendice I della convenzione di Berna e nell'appendice II della Convenzione di Washington (CITES), (Conti, 2000);
- conservazione di ambienti forestali caratterizzati da rarità quali la betulla e l'acero di Lobel, da patriarchi secolari di faggio e di acero, da significativa presenza di piante marcescenti frequentate da Picidi e da entomofauna pregiata (Schirone et alii, 2000; Sulli et al, 2000);

- tutela di ambienti rupestri di particolare interesse geomorfologico e naturalistico (creste dolomitiche della Camosciara, siti di nidificazione di rapaci quali falco pellegrino, gheppio e la stessa aquila reale), (Sulli et al, 2000);
- tutela di risorgive naturali (lago Vivo) e di corsi d'acqua integri (torrente Scerto, Fondillo ecc.) che creano ambienti umidi frequentati da cervidi e avifauna acquatica;
- tutela rigorosa delle aree di svernamento dell'orso bruno marsicano (Sulli et al,2000);
- conservazione di aree tranquille per le attività biologiche dei grandi ungulati e dei grandi carnivori: l'ampliamento verso Nord della R.I. è visto nell'ottica di fornire all'orso, in particolare, vasti areali senza alcuna soluzione di continuità (Sulli et al,2000).

R.I. di Val Cervara – Moricento

E' ubicata a Nord-Ovest del territorio del PNALM ed include le formazioni forestali della Cicerana, del Monte Marcolano e della Val Cervara per una estensione complessiva di 1655 ettari.

L'area ha un elevatissimo interesse naturalistico per la presenza di tane di svernamento per l'orso. E' accertata la presenza di macromammiferi quali lupo, cervo, capriolo, tasso, ecc.

L'esistenza di molte piante in età avanzata garantisce in maniera stabile la presenza di picchi, quali quello di Lilford, il più raro tra i picchi dell'area Euro-Asiatica (Sulli et al,2000).

Si tratta fondamentalmente di faggete annose, dalla struttura a cattedrale che hanno raggiunto la fase terminale del loro ciclo strutturale e nelle quali cominciano a manifestarsi i primi fenomeni di crollo (Coppini e Hermanin, 2005).

La zona di Moricento è inoltre ricca di fenomeni carsici (inghiottitoi, campi di massi, doline). Da un punto di vista forestale l'area è caratterizzata da strutture articolate di faggio (Schirone et al, 2000).

Nell'alta Val Cervara, in prossimità di Sella Lampazzo sopravvivono formazioni forestali di faggio che si devono intendere quali cenosi conclusive del processo silvigenetico naturale, soggette a dinamismo quasi ciclico e dominate da individui vetusti e senescenti (circa 500 anni di età) (Schirone et al, 2000). Significativa è anche la presenza di piante morte in piedi o atterrate. Si tratta di esempi di cenosi molto rare in Italia, la cui salvaguardia appare indispensabile, potendo essi rappresentare i modelli di riferimento più appropriati per indirizzare le attività silvicolture (Piovesan et alii,2003; Piovesan et al, 2005, Piovesan et al, in press).

R.I. di Vallone Tasseto -Valle Carbonara – Difesa

E' limitrofa alla precedente e da essa separata dai Prati d'Angro; include i versanti Nord Orientali di Balzo di Ciotto, Monte Serrone, il Vallone Tasseto, la valle Carbonara e tutta la zona della Difesa di Pescasseroli.

Punto dolente di questa zona di R.I. è l'esistenza di impianti scioviari nella vallata dei Sirienti (comune di Pescasseroli) attigua alla zona della Difesa.

La R.I. ha un'estensione complessiva di 1770 ettari e si caratterizza soprattutto come area di vitale importanza per l'orso, in quanto sito alimentare di elezione nel periodo estivo per la presenza di estese aree di Ramneto, specie fortemente appetita dal plantigrado (Sulli et al, 2000). Geograficamente questa area rappresenta uno dei pochi corridoi naturali di collegamento tra i siti di alimentazione della Difesa e le aree di svernamento ed alimentazione della Vallelonga.

Il vallone Tasseto (Villavallelonga) si caratterizza per la presenza della formazione forestale più estesa del PNALM a faggio e tasso, habitat prioritario (cod. 9210) secondo la Direttiva 92/43/CEE.

La zona della Difesa (Pescasseroli) è pregevole da un punto di vista forestale per la presenza di strutture vetuste, articolate, di piante a capitozza, piante deperienti o già morte in piedi (Schirone et alii, 2000) che consentono la formazione di habitat ideali per i Picidi, in particolare per il Picchio dorsobianco (*Picoides leucotos lilfordi*), il più raro tra i picchi dell'area Euro-Asiatica (Sulli et al, 2000). In Italia circa l'80% delle coppie nidificanti risulta localizzata nel PNALM. Tale popolazione oltre ad essere rilevante sul piano nazionale, potrebbe costituire sul piano internazionale il 2-3% della popolazione europea della sottospecie Lilfordi, confermando l'enorme importanza conservazionistica del PNALM per la specie (Sulli et al, 2000).

Queste formazioni forestali sono altresì essenziali per la tutela dei Chiroterri con particolare riferimento alle specie cosiddette "fitofile", tra le quali si segnala per la rarità il Barbastello (*Barbastella barbastellus*), specie inserita nell'allegato 2 della Direttiva Habitat come ad elevato rischio d'estinzione (Russo, 2000-2005). Questa specie, infatti, trova nei boschi dell'area della Difesa di Pescasseroli, il sito ideale per l'individuazione dei siti di rifugio (roost) (Cistrone, 2002; Russo et al, 2004).

R.I. della Foce di Barrea

La R.I. ha una estensione complessiva di 184 ettari, costituisce la parte più piccola delle Riserve Integrali del Parco ed è completamente separata dalle altre interessando la sola forra del Sangro in prossimità dell'abitato di Barrea e a valle della diga che ha formato il Lago di Barrea.

La R.I. della Foce di Barrea è stata istituita con le seguenti motivazioni:

- tutela di formazioni vegetazionali e habitat come le foreste a *Quercus ilex* presenti con formazioni miste di carpino nero e leccio sui versanti calcarei ad elevata acclività e roccia affiorante (habitat 9340), i nuclei di faggeta a *Taxus* ed *Ilex* più caratterizzanti l'habitat di Direttiva 9210*, le Foreste del *Tilio-Acerion* che costituiscono l'habitat prioritario 9180* presente nella Foce con una forte componente a *Taxus baccata* o l'habitat che caratterizza pareti rocciose calcaree (8210) (Filibeck et al,2021);
- tutela di ambienti rupestri di particolare interesse geomorfologico e naturalistico siti di nidificazione di rapaci quali falco pellegrino, gheppio e la stessa aquila reale (Sulli et al, 2000);
- tutela di corsi d'acqua integri che creano ambienti umidi frequentati da alcune specie peculiari: nel tratto del fiume Sangro che attraversa la Foce di Barrea, ad esempio, è stata riscontrata la maggior concentrazione di merlo acquaiolo del Parco (Boni et alii, 2000; Sulli et al, 2000) ed è stata riscontrata la presenza della lontra (Loy et al., 2018).

10.3 La tavola degli interventi sulla flora e sulla fauna

L'Ente Parco ha individuato nella Tav. 22 "Interventi sulla flora e sulla fauna" interventi classificabili secondo 3 diverse tipologie:

- interventi di carattere regolamentare e gestionale da attuarsi in "Aree sensibili" (rif. tipologie par. 10.1: IA, RE);
- interventi di carattere regolamentare e gestionale da attuarsi lungo sentieri di accesso ad "Aree sensibili" (rif. tipologie par. 10.1: IA, RE);
- "Azioni Dirette" (rif. tipologie par. 10.1: IA) che devono essere implementate in specifiche aree a tutela di specifiche specie faunistiche target.

Con il termine "**Area sensibile**" ci si riferisce ad aree di particolare importanza naturalistica sia dal punto di vista faunistico sia ambientale, tali da richiedere specifici interventi gestionali o di regolamentazione. Si tratta di aree che, a prescindere dalla zonazione, presentano emergenze faunistiche tali da dover richiedere, in alcuni periodi dell'anno, regolamentazioni particolari e una maggiore attività di sorveglianza. Queste aree sono state individuate sulla base delle conoscenze pregresse ed in particolare corrispondono a zone di alimentazione e svernamento

dell'orso, aree di riproduzione per lupo, cervo, camoscio e a zone di nidificazione dell'aquila reale.

Complessivamente sono state individuate e cartografate 17 aree sensibili che corrispondono ad una superficie pari a 14.635 ha, corrispondenti a circa il 29% della superficie del Parco.

Per 10.011 ha, queste aree coincidono con zone di Riserva Integrale, mentre 4.624 ha sono collocati al di fuori di esse.

Queste aree sono percorse da 53 sentieri, che, in alcuni casi, le attraversano parzialmente e che potrebbero subire delle regolamentazioni, in virtù di alcune emergenze faunistiche (ad esempio presenza di un nido occupato, area di ibernazione per l'orso).

L'individuazione di queste aree è importante sia a livello del monitoraggio che della sorveglianza e potrebbero richiedere misure di regolamentazione straordinarie specialmente per quel che riguarda la fruizione turistica. A titolo esemplificativo, potrebbe rendersi necessaria la chiusura temporanea o controllata di alcuni sentieri nelle aree in cui è stata accertata la presenza di una tana di orso o nelle aree di riproduzione per cervi e camosci.

Le azioni previste per queste aree e lungo i relativi sentieri di accesso potrebbero essere:

- aumento delle attività di monitoraggio
- aumento del controllo e della sorveglianza
- interdizione temporanea dell'accesso
- utilizzo controllato attraverso numeri chiusi e/o obbligo di guida (misura temporanea o permanente)

Tabella 10-2 Aree sensibili e relativi sentieri

Codice Aree	Località	Specie interessate	Sentieri che le attraversano o lambiscono
AS01	Ferroio, Montagnola	Aquila, Cervo	H4
AS02	Iorio	Orso	B4, C1, C2, C3, C5
AS03	Schiena Cavallo	Orso, Lupo	B2, B4, R4, R5, S5, T5, T6
AS04	Pianezza	Camoscio, Cervo, Lupo, Orso, Aquila	A4, A6, E6, F10, Y1
AS05	Iafanese	Aquila, Orso	J8
AS06	Valle lunga	Camoscio, Lupo, Cervo, Orso	K3, K4, K5, K6, I1, L1, M1, N1, N3, O5
AS07	Serrone	Orso	Q2, B4
AS08		Orso, Camoscio	F1, F2, G6

Codice Aree	Località	Specie interessate	Sentieri che le attraversano o lambiscono
AS09		Camoscio, Orso	O6
AS10	Cilmo - Gioia Vecchio	Orso, Lupo	U1, U2
AS11		Orso	Z2
AS12		Orso, Lupo	-
AS13		Camoscio, Orso	F2, F5, F6, O3
AS14		Orso	F2, F4, F6
AS15		Camoscio, Orso, Lupo	M7, M10, N2, N4
AS16		Camoscio, Orso	M1
AS17		Lupo, area umida	E1, E2, TR

Fonte: Ente Parco, 2022

Le “**Azioni Dirette**” indicano quelle misure gestionali finalizzate al restauro e mantenimento di habitat forestali ed erbacei, o più puntualmente alla tutela, conservazione e valorizzazione di elementi della biodiversità, dalla singola specie al microhabitat.

In cartografia sono riportate le aree (per complessivi 2.247 ha) su cui intervenire specificando che trattasi di macroaree sulle quali attuare, tramite specifiche e mirate progettazioni, gli interventi.

L’orizzonte temporale è quello del medio periodo fermo restando che per alcuni interventi si prevede priorità e ripetitività di azione.

Le misure saranno attivate direttamente dall’Ente Parco con fondi propri o con attingimento a speciali finanziamenti. Possono essere possibili interventi promossi da altri Enti.

Le azioni, pur essendo tra loro naturalmente interconnesse, sono differenziate in:

Interventi su ramneti (R)

Consistono in rinfoltimenti, potature, protezione diretta, riduzione di copertura arborea da effettuarsi nelle aree di ramno più significative.

Interventi AIB (A)

Le aree su cui sono stati proposti questi interventi sono rappresentate dalle formazioni di conifere di impianto artificiale o in ricolonizzazioni naturali poste per lo più lungo la viabilità e nelle aree di interfaccia. Gli interventi discendono dal nuovo Piano pluriennale Antincendio

boschivo del PNALM e si codificano per lo più come diradamenti per ridurre la carica di combustibile, decespugliamenti a bordo di viabilità o di edificazioni.

Interventi Biodiversità (B)

Si intendono quegli interventi puntiformi a sostegno di specie di direttiva (vedasi Progetto Life Floranet), o comunque d'interesse per il PNALM (es. Peonia, Pinguicola etc.), di microambienti quali torbiere, fontanili, grotte, o di rimozione di specie alloctone ed invasive (*Senecio inaequidens*, ecc).

Mantenimento habitat forestali (HF)

Si tratta di interventi a carattere estensivo e che maggiormente incidono sulla superficie totale delle azioni. Essi mirano al restauro forestale, alla disetaneizzazione di soprassuoli paracoetanei e monoplani, con conseguente stabilizzazione nel ciclo riproduttivo della faggeta, occupazione di tutto lo spazio verticale della foresta, valorizzazione delle specie accessorie della faggeta, rinaturalizzazione di aree a ridotta complessità ecosistemica, salvaguardia o creazione di necromassa all'interno di soprassuoli forestali etc.

Mantenimento habitat erbacei (HE)

Gli interventi su habitat erbacei pongono l'accento sul recupero di habitat prativi, sul mantenimento in buono stato di conservazione di habitat di interesse comunitario, con applicazione di buone pratiche di pascolamento, talora anche di tipo sperimentale per contrastare inarbustamento, colonizzazione di brachipodio o di specie ruderali-nitrofile.

Un monitoraggio periodico (quinquennale) consentirà di valutare il programma degli interventi e la loro rispondenza agli obiettivi prefissati.

Tabella 10-3 Aree di intervento diretto ("Azioni Dirette")

Tipologia intervento	Numero di aree di intervento	Superficie complessiva oggetto di intervento (ha)
Interventi ramneti	16	245,7
Interventi antincendio boschivo	39	767,9

Tipologia intervento	Numero di aree di intervento	Superficie complessiva oggetto di intervento (ha)
Interventi biodiversità	9	82,7
Mantenimento habitat forestali	5	123
Mantenimento habitat erbacei	12	1.029,1

Fonte: Ente Parco, 2022

10.4 Norme Tecniche di Attuazione e Regolamento del Parco

L'Ente Parco ha predisposto le Norme Tecniche di Attuazione per il Piano del Parco, ai sensi dell'art. 12, comma 1, della Legge 6.12.1991 n. 394 e successive modificazioni ed integrazioni.

Esso si articola in 40 articoli e nelle seguenti parti e titoli:

Parte I

- TITOLO I – Disposizioni preliminari

Parte II

- TITOLO I – Articolazione del territorio
- TITOLO II – Siti Natura 2000 e misure di conservazione
- TITOLO III – Gestione delle risorse naturali
- TITOLO IV – Accessibilità, attrezzature e servizi
- TITOLO V – Paesaggio e detrattori ambientali

La suddivisione del territorio del Parco nelle quattro zone previste dalla Legge 6.12.1991 n. 394 subisce una ulteriore articolazione, all'interno delle zone D (aree di promozione economica e sociale), in relazione alle peculiarità delle singole aree ed in armonia con l'esigenza di garantire il perseguimento degli obiettivi di tutela e salvaguardia sia degli assetti naturali, sia delle attività e degli usi tradizionali.

Si rimanda alle Norme Tecniche di Attuazione per un'analisi dei contenuti degli articoli.

L'Ente Parco ha predisposto anche il Regolamento del Parco, ai sensi dell'art. 11 della Legge 6.12.1991 n. 394 e successive modificazioni ed integrazioni. Esso si articola in 65 articoli e nei seguenti titoli:

- TITOLO I – Disposizioni generali

- TITOLO II – Nulla Osta
- TITOLO III – Attività commerciali, agricole, zootecniche e tradizionali
- TITOLO IV – Utilizzazione dei boschi
- TITOLO V – Utilizzazione dei pascoli
- TITOLO VI – Transito con mezzi a motore
- TITOLO VII – Attività ricreative
- TITOLO VIII – Ricerca scientifica e documentaristica
- TITOLO IX – Attività educative
- TITOLO X – Emissioni sonore e luminose
- TITOLO XI – Tutela della flora spontanea
- TITOLO XII – Tutela della fauna selvatica
- TITOLO XIII – Esercizio della pesca
- TITOLO XIV – Introduzione di armi da parte dei privati
- TITOLO XV – Norme finali

Si rimanda al Regolamento del Parco per un'analisi dei contenuti degli articoli.