



# PIANO PER IL PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA

(art. 12, Legge 6 dicembre 1991, n. 394 e ss.mm.ii.)

## VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA RAPPORTO AMBIENTALE

### PRIMA FASE ISTRUTTORIA

Direttore Arch. Oremo Di Nino  
Coordinatore giuridico Avv. Giacomo Nicolucci

### TESTO IN APPROVAZIONE

Presidente Prof. Arch. Lucio Zazzara  
Direttore f.f. Dott. Biol. PhD Luciano Di Martino  
Dott. Antonio Antonucci, Dott. PhD Marco Carafa, Ufficio Gestione Faunistica  
Dott. Mariano Spera, Sig. Gabriele Santucci, Ufficio Valutazioni ambientali  
Dott. Giuseppe Marcantonio, Ufficio Agronomico e Indennizzi fauna selvatica  
Dott. Biol. PhD Luciano Di Martino, Dott. PhD Giampiero Ciaschetti, Ufficio Botanico  
Dott. For. Teodoro Andrisano, Ufficio Forestale  
Dott. Simone Angelucci, Med. Vet., Ufficio Veterinario e Zootecnia  
Dott.ssa Geol. PhD Elena Liberatoscioli Ufficio SIT, Informatica ed Educazione Ambientale, con contributi di  
A. Garzarella, S. Agostini, M. Brandano, E. Nicoud, G. Catenacci, C. Di Nisio, P. Pitzianti, G. Catenacci

### ELABORAZIONI CARTOGRAFICHE

Dott. Mariano Spera

### VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Dott. PhD Mauro Fabrizio

  
Mauro  
FABRIZIO  
N. 956  
Sez. A/b  
Pianificatore

### PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA

SEDE LEGALE - Via Occidentale, 6 - Guardiagrele - 66016 - (CH) Tel. 0864.25701 - Fax 0864.2570200

SEDE OPERATIVA - Via Badia n. 28 - Sulmona - 67039 - (AQ) Tel. 0864.25701 - Fax 0864.2570450

SEDE SCIENTIFICA - Via del Vivaio - Caramanico Terme - 65023 - (PE) Tel. 085.2570330

Email: info@parcomajella.it P.E.C.: parcomajella@legalmail.it

[www.parcomajella.it](http://www.parcomajella.it)

# INDICE

1. PREMESSA .....	4
1.1. LA PROCEDURA DI VAS .....	4
1.2. ITER PROCEDURALE PROPOSTO .....	7
1.3. VAS E VINCA .....	8
1.4. DEFINIZIONE SOGGETTI CON COMPETENZA AMBIENTALE (SCA) COINVOLTE E PROCEDURA DI CONSULTAZIONE ...	9
1.4.1. Osservazioni SCA e accoglienza .....	11
2. ILLUSTRAZIONE DEI CONTENUTI, DEGLI OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PIANO O PROGRAMMA E DEL RAPPORTO CON ALTRI PERTINENTI PIANI O PROGRAMMI.....	13
2.1. AMBITI DI INFLUENZA DEL PIANO E ORIZZONTE TEMPORALE .....	13
2.2. CONTENUTI DEL PIANO DEL PARCO .....	13
2.3. OBIETTIVI DEL PIANO DEL PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA .....	14
3. STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE E SUA EVOLUZIONE PROBABILE SENZA L'ATTUAZIONE DEL PIANO O DEL PROGRAMMA	15
3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA .....	15
3.1.1. Il Massiccio della Majella.....	15
3.1.2. La dorsale del Morrone.....	16
3.1.3. Le montagne del Rotella, del Pizzalto e del Porrara .....	16
3.2. INQUADRAMENTO BIOLOGICO .....	17
3.2.1. Entomofauna.....	17
3.2.2. Pesci e crostacei .....	17
3.2.3. Gambero di fiume.....	18
3.2.4. Pesci.....	18
3.2.5. Anfibi .....	19
3.2.6. Rettili .....	19
3.2.7. Avifauna .....	20
3.2.8. Mammiferi.....	29
3.2.9. Flora.....	31
3.2.10. La vegetazione.....	35
3.3. LA ZONAZIONE DEL PARCO .....	39
3.4. ANALISI STATISTICA DELLA ZONAZIONE.....	43
3.5. EVOLUZIONE CHE IL TERRITORIO INTERESSATO DAL PIANO PUÒ SUBIRE NEL TEMPO IN CASO DI MANCATA ATTUAZIONE DEL PIANO STESSO .....	45
4. ANALISI DI COERENZA.....	47
4.1. COERENZA INTERNA .....	47
4.1.1. Geologia .....	47
4.1.2. Flora e vegetazione .....	48

<b>4.1.3.</b>	<b>Gestione forestale</b> .....	51
<b>4.1.4.</b>	<b>Agricoltura</b> .....	52
<b>4.1.5.</b>	<b>Fauna</b> .....	53
<b>4.1.6.</b>	<b>Gestione dei pascoli</b> .....	55
<b>4.1.7.</b>	<b>Aspetti zootecnici e di gestione medico-veterinaria</b> .....	56
<b>4.2.</b>	<b>COERENZA ESTERNA VERTICALE</b> .....	57
<b>4.2.1.</b>	<b>Piano d’Azione per la Tutela dell’Orso Marsicano</b> .....	58
<b>4.2.2</b>	<b>Obiettivi di sostenibilità Piano di gestione del rischio alluvioni del distretto dell’Appennino centrale (PGRAAC)</b> .....	59
<b>4.2.3</b>	<b>Obiettivi di sostenibilità Piano di Assetto Idrogeologico (PAI):</b> .....	60
<b>4.2.4</b>	<b>Obiettivi di sostenibilità Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni (PSDA) - Pericolosità</b> .....	61
<b>4.2.5</b>	<b>Obiettivi di sostenibilità Quadro di Riferimento Regionale (QRR)</b> .....	62
<b>4.2.6</b>	<b>Obiettivi di sostenibilità Piano Regionale Paesistico (PRP)</b> .....	63
<b>4.2.7</b>	<b>Obiettivi di sostenibilità Piano di Tutela delle Acque (PRTA)</b> .....	64
<b>4.2.8</b>	<b>Obiettivi di sostenibilità Piano Energetico Regionale (PER)</b> .....	65
<b>4.2.9</b>	<b>Obiettivi di sostenibilità Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR):</b> .....	66
<b>4.3.</b>	<b>COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE</b> .....	67
<b>5.</b>	<b>GLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO</b> .....	68
<b>5.1.</b>	<b>INDIVIDUAZIONE DELLE AREE SENSIBILI E ANALISI DELLE MINACCE</b> .....	68
<b>5.2.</b>	<b>MATRICE DEGLI IMPATTI</b> .....	92
<b>5.3.</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI</b> .....	96
<b>6.</b>	<b>MISURE DI MITIGAZIONE</b> .....	98
<b>7.</b>	<b>MONITORAGGIO E INDICATORI</b> .....	104

## **1. PREMESSA**

---

Il presente Rapporto Ambientale (di seguito RA), redatto secondo i criteri di cui all'Allegato VI alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., si riferisce al Piano per il Parco Nazionale della Majella ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 12 della legge 6 dicembre 1991 n° 394.

La Valutazione Ambientale Strategica del Piano è stata avviata, ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., con la redazione del Rapporto di Screening e la trasmissione dello stesso ai Soggetti Competenti in materia Ambientale (SCA) avvenuta con nota del 14/04/2020.

Nella fase di consultazione degli SCA, sulla base del rapporto preliminare, sono pervenute i pareri dell'ARTA con prot. 21138 del 21/05/2020 e del servizio dpc024 della Regione Abruzzo con prot. 0194827/20 del 26/06/2020 per i contenuti dei quali si rimanda al paragrafo 1.4.1.

Alla luce di quanto riportato, si è ritenuto di proseguire con la redazione del Rapporto Ambientale ai sensi dell'Allegato VI Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. tenendo conto delle indicazioni ricevute dagli SCA come riportato nei seguenti capitoli.

### **1.1.LA PROCEDURA DI VAS**

La procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è definita nei principi, nei contenuti e nelle modalità di attuazione dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Obiettivo della Direttiva Comunitaria, recepita in Italia nella parte seconda del Decreto Legislativo n.152 del 03/04/2006 e ss.mm.ii., entrato in vigore il 31 luglio 2007, è quello di *“garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente”* (Art.1 Direttiva 2001/42/CE).

La Regione Abruzzo disciplina l'articolazione del processo di Valutazione Ambientale Strategica mediante la Legge Regionale 9 agosto 2006, n. 27 “Disposizioni in materia ambientale” e successive integrazioni.

La Valutazione Ambientale Strategica ha carattere procedurale e le sue disposizioni devono essere integrate nelle procedure esistenti. Essa deve essere integrata fin dall'inizio del processo di pianificazione/programmazione al fine di fornire all'Ente pianificatore/programmatore i criteri per scegliere la strategia di pianificazione/programmazione ambientalmente più sostenibile. Per questo

deve essere effettuata durante la fase preparatoria del Piano o del Programma e anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa (Art.4 Direttiva 2001/42/CE).

La valutazione ambientale strategica comprende, secondo le disposizioni di cui agli articoli da 12 a 18 del D.Lgs. n.4 del 16/01/2008:

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;
- b) l'elaborazione del Rapporto Ambientale;
- c) lo svolgimento di consultazioni;
- d) la valutazione del Rapporto Ambientale e gli esiti delle consultazioni;
- e) la decisione;
- f) l'informazione sulla decisione;
- g) il monitoraggio.

Ai sensi dell'Art. 5, comma 1 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., la verifica di assoggettabilità citata al punto a) è *“la verifica attivata allo scopo di valutare, ove previsto, se piani e programmi possono avere un impatto significativo sull'ambiente e devono essere sottoposti alla fase di valutazione secondo le disposizioni del suddetto decreto”*.

Essa è applicata a tutti i Piani e programmi che non rientrano tra quelli elencati al comma 2 dell'Art. 6 del suddetto Decreto (*“che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del presente decreto”* art. 6 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.) o ai piani e i programmi di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al comma 2.

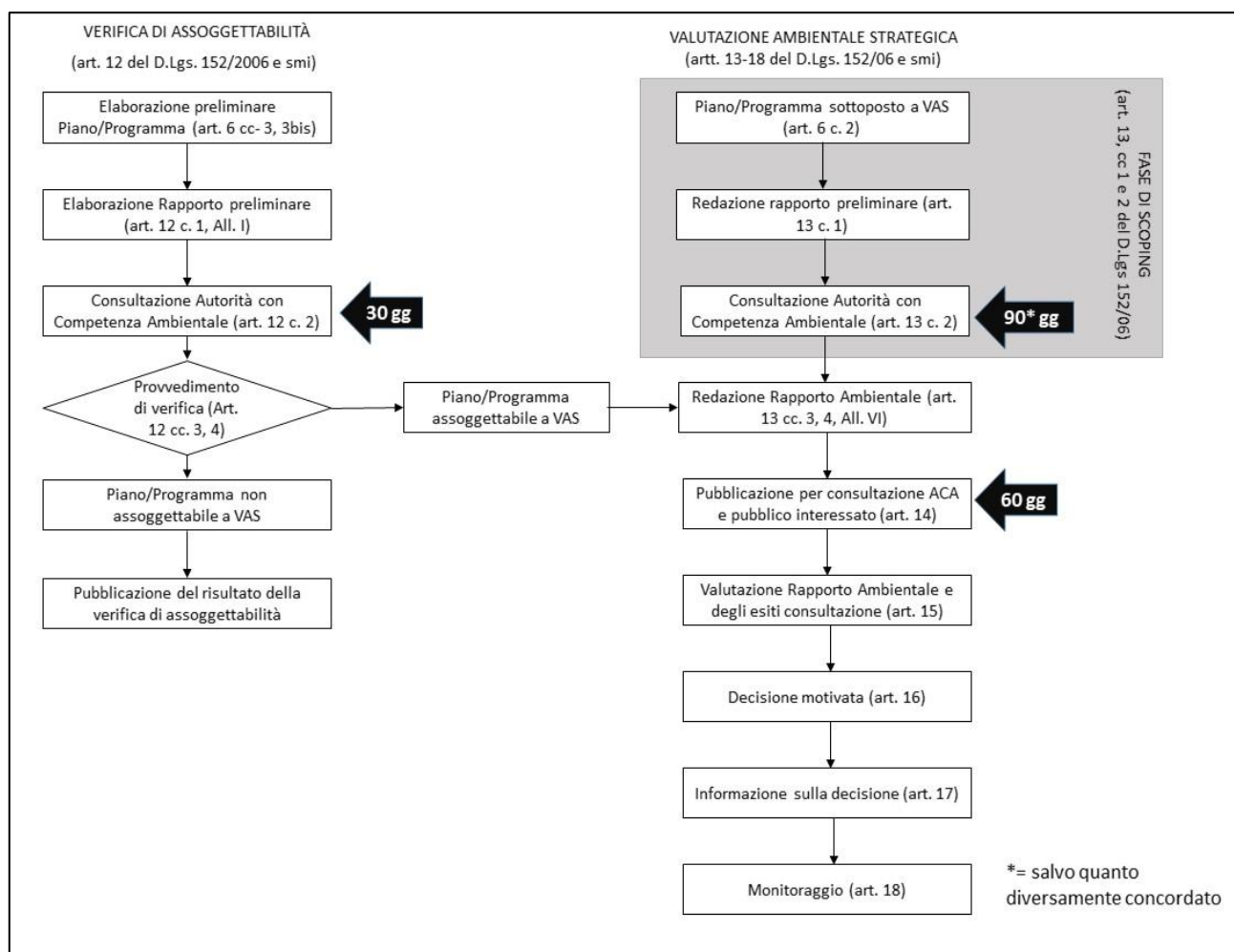


FIGURA 1. SCHEMA DELLA PROCEDURA DI VAS

Secondo i criteri dell'allegato VI del Testo unico in materia ambientale, il Rapporto Ambientale deve fornire le seguenti informazioni:

- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat

- naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'art. 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Tali contenuti, seppur non nell'ordine sopra riportato, sono resi nel presente Rapporto Ambientale.

## **1.2. ITER PROCEDURALE PROPOSTO**

Nella procedura di VAS si distinguono i seguenti ruoli:

- Autorità Competente di cui alla lettera p) comma 1 art. 5 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii, cioè “la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato” nonché gli altri adempimenti di cui agli artt. 13, 14, 15, 16, 17 18 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii;

- Autorità Procedente di cui alla lettera q) comma 1 art. 5 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii, cioè “...la pubblica amministrazione che elabora il Piano-programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il Piano-programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano-programma”;
- Autorità Proponente di cui alla lettera r) comma 1 art. 5 del D.lgs 152/06 così come modificato dal D.Lgs 4/08, cioè il soggetto pubblico o privato che elabora il Piano-programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, e quindi soggetto che, più di ogni altro, è in condizione di identificare i potenziali impatti sull’ambiente derivanti dalle azioni del Piano dallo stesso predisposto.

Nel caso specifico, La Regione Abruzzo, con Determina n. DPH004/62 del 23/05/2017, relativa all’avvio della procedura di VAS dell’aggiornamento del Piano del Parco Nazionale della Majella, ha individuato l’Autorità Competente nel Servizio Valutazioni Ambientali del Dipartimento Governo del Territorio e Politiche Ambientali della Regione Abruzzo, l’Autorità procedente nel Servizio Governo del Territorio, Beni Ambientali e Aree Protette del Dipartimento Turismo, Cultura e Paesaggio della Regione Abruzzo e l’Autorità proponente nell’Ente Parco Nazionale Majella.

### **1.3.VAS E VINCA**

Poiché il territorio del Parco Nazionale della Majella è interessato, come detto, dalla presenza di diversi Siti Natura 2000, ai sensi della normativa vigente il Piano del Parco deve essere sottoposto a Valutazione d’Incidenza Ambientale (VInCA) secondo le modalità previste dal DPR dell’8 settembre 1997, n. 357, Testo aggiornato e coordinato al D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120 “Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna” e dal testo coordinato “Criteri ed indirizzi in materia di procedure ambientali”, D.G.R. n° 119/2002 e ss.mm.ii. Ai fini del coordinamento e della semplificazione dei procedimenti, il D.Lgs 152/2006 e s.m.i. (art.10, comma.3) stabilisce che “la VAS comprende le procedure di valutazione d’incidenza di cui all’articolo 5 del decreto n. 357 del 1997; a tal fine, il Rapporto Ambientale e lo studio preliminare ambientale contengono gli elementi di cui all’allegato “G” dello stesso decreto n. 357 del 1997 e la valutazione dell’autorità competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione d’incidenza oppure dovrà dare atto degli esiti della valutazione di incidenza. Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza dell’integrazione procedurale”. Alla luce di quanto detto e al fine di ottimizzare le procedure autorizzatorie, lo studio di incidenza costituirà un documento a sé stante allegato ai documenti di



VAS e nel parere motivato si darà atto degli esiti della VINCA relativi al giudizio del Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Abruzzo.

I siti Natura 2000 presenti nel Parco Nazionale della Majella sono:

- ZPS IT7110129 “Parco Nazionale della Majella”
- SIC IT7130031 “Fonte di Papa”
- SIC IT7140203 “Majella”
- SIC IT7140204 “Majella sud-ovest”
- SIC IT7140043 “Monti Pizzi-Monte Secine”.

Di questi, solo il SIC “Monti Pizzi-Monte Secine” è interamente contenuto nel Parco e dunque nell’omonima ZPS, mentre tutti gli altri, seppure per porzioni limitate, che variano dallo 0,6% (Majella) al 24,3% (Fonte di Papa), si estendono anche oltre i confini della ZPS.

Complessivamente, i Siti Natura 2000 del PNM coprono una superficie di 75.170 ha e comprendono i territori di 39 comuni, di cui 14 appartengono alla provincia di Chieti, 13 alla provincia dell’Aquila e 12 alla provincia di Pescara.

#### **1.4.DEFINIZIONE SOGGETTI CON COMPETENZA AMBIENTALE (SCA) COINVOLTE E PROCEDURA DI CONSULTAZIONE**

Ai sensi dell’Art. 5 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. i Soggetti con Competenza Ambientale (SCA) sono le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano. Esse entrano in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione dello strumento, con l'autorità competente, al fine di definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale. Insieme al pubblico interessato, gli SCA sono chiamati ad esprimersi sulla proposta di Piano o programma ed il Rapporto Ambientale. Gli SCA inoltre sono chiamati ad esprimersi sulla proposta di Piano o programma ed il Rapporto Ambientale (Art. 13, D. Lgs. 4/2008).

Nel precedente Rapporto di Scoping erano stati individuati i seguenti SCA:

Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare

- Direzione generale per la protezione della natura e del mare
- Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali

Ministero per i beni e le attività culturali (MIBAC)

- Direzione regionale beni culturali e paesaggistici dell’Abruzzo

Regione Abruzzo

A. **DPC**-Dipartimento Territorio – Ambiente

- DPC002 - Servizio Valutazione Ambientale
- DPC024 - Servizio Gestione e Qualità delle Acque
- DPC025 - Servizio Politica Energetica e Risorse del Territorio
- DPC026 - Servizio Gestione dei Rifiuti e Bonifiche
- DPC032 - Servizio Pianificazione Territoriale e Paesaggio

B. **DPE**- Dipartimento Infrastrutture - Trasporti

- DPE013 - Servizio Difesa del Suolo
- DPE016 - Servizio Genio Civile (L'Aquila)
- DPE018 – Servizio Infrastrutture

C. **DPD** - Dipartimento Agricoltura

D. **DPF** – Dipartimento Sanità

- DPF010 - Servizio Prevenzione Sanitaria, Medicina Territoriale

*Nota: I riferimenti dei Servizi della Regione Abruzzo, rispetto al Rapporto di Scoping, sono stati modificati alla luce del nuovo assetto organizzativo in corso. Ulteriori rettifiche potranno essere apportate in corso d'opera.*

Autorità dei Bacini di rilievo regionale dell'Abruzzo e del bacino interregionale del fiume Sangro

Autorità di bacino dei fiumi Trigno, Biferno e minori Saccione e Fortore

ARTA Abruzzo - Agenzia Regionale per la Tutela dell'ambiente

- Direzione Centrale c/a Resp.le Gruppo di Lavoro V.A.S.

Provincia dell'Aquila – Direzione Generale

- Dipartimento III, Sviluppo e Controllo del Territorio
- Provveditorato alla ricostruzione, Servizio Analisi e Valutazioni Ambientali

Provincia di Pescara

- Settore Politiche Ambientali, Energetiche e Genio Civile - Trasporti

Provincia di Chieti

- Settore tutela e valorizzazione ambientale e delle acque, tutela della fauna, politiche comunitarie

Azienda ASL 1 Avezzano, Sulmona, L'Aquila

- Dipartimento di prevenzione

ASL 2 - Lanciano Vasto Chieti

- Servizio di epidemiologia igiene e sanità pubblica

ASL Pescara

- Unità operativa complessa igiene epidemiologia e sanità pubblica

Soprintendenza Unica Abruzzo

- Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici
- Soprintendenza beni culturali (MIBAC)
- Soprintendenza per i Beni Archeologici

Altri Enti

- Coordinamenti Territoriali Carabinieri per l'Ambiente
- ACA - Azienda Comprensoriale Acquadottisitica S.p.A.

#### **1.4.1. Osservazioni SCA e accoglienza**

Come anticipato nella premessa si riportano le osservazioni delle SCA ai quali era stato trasmesso il RS nei tempi e modi definiti dalla norma vigente.

<b>SCA CONSULTATO</b>	<b>ARTA ABRUZZO</b>
<b>DATA PROT.</b>	21/05/2020
<b>PROT. N.</b>	21138

<b>SINTESI DELLA NOTA</b>	<p>1) Considerare l'effetto di alcune finalità secondarie del Parco (funzione ricreativa, educativa, culturale) in quanto potenziali fattori di minaccia trovando il giusto compromesso tra fruizione e tutela.</p> <p>2) Inserimento di indicazioni, riferimenti agli studi e/o monitoraggi che permettono di considerare tali minacce e forniscono un grado di pericolosità di immediata comprensione.</p> <p>3) Considerare l'impatto indiretto e non voluto di alcune operazioni dirette sull'ambiente (interventi di eradicazioni di specie alloctone, immissioni e ripopolamenti di specie autoctone).</p> <p>4) Utilizzare un indicatore specifico e sintetico per ciascuna azione del Piano in modo da restituire un'informazione univocamente correlata e di utile supporto alle scelte presenti e future.</p>
---------------------------	---

<b>CONTRODEDUZIONE</b>	<p>1) ACCOLTA – Sono state introdotte delle apposite misure di mitigazione (Vedi capitolo 6).</p> <p>2) ACCOLTA – Per l’analisi delle minacce è stato inserito il riferimento al Piano di Gestione dei Siti Natura 2000 del PNM al quale si rimanda per maggiori approfondimenti.</p> <p>3) ACCOLTA – Sono state introdotte delle apposite misure di mitigazione (Vedi capitolo 6).</p> <p>4) ACCOLTA – Al Cap. 7 del seguente RA sono riportati gli indicatori richiesti per ogni azione del Piano.</p>
------------------------	--

<b>SCA CONSULTATO</b>	<b>Regione Abruzzo, Dipartimento Territorio – Ambiente. Servizio gestione e qualità delle acque</b>
<b>DATA PROT.</b>	20/05/2020
<b>PROT. N.</b>	147868

<b>SINTESI DELLA NOTA</b>	<p>1) Fare riferimento alle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque regionale, che contengono le misure di tutela qualitativa e quantitativa per il raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali e sotterranei regionali, e costituiscono il quadro di riferimento in materia per l’elaborazione di piani e programmi.</p> <p>2) Si suggeriscono i seguenti indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stato di qualità delle acque superficiali;</li> <li>• stato di qualità delle acque sotterranee;</li> <li>• carico generato collettato dalla rete fognaria (% di a.e.);</li> <li>• carico generato convogliato con sistemi individuali o altri sistemi adeguati (% di a.e.);</li> <li>• carico generato non collettato dalla rete fognaria né convogliato con sistemi individuali</li> <li>• altri sistemi adeguati (% di a.e.);</li> <li>• carico in ingresso all’impianto di depurazione (a.e.);</li> <li>• capacità di progetto dell’impianto di depurazione (a.e.);</li> <li>• conformità delle emissioni dell’impianto di depurazione (conforme/non conforme).</li> </ul>
---------------------------	--

<b>CONTRODEDUZIONE</b>	<p>1) ACCOLTA – Gli obiettivi sono stati riportati nel paragrafo 5.3 descrizione degli impatti</p> <p>2) PARZIALMENTE ACCOLTA – Si ritiene opportuno inserire i primi due indicatori ma non quelli relativi ai carichi dovuti agli impianti di depurazione in quanto il Piano del Parco per sua natura non influisce sulla gestione della rete fognaria e degli impianti di depurazione.</p>
------------------------	--

## **2. ILLUSTRAZIONE DEI CONTENUTI, DEGLI OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PIANO O PROGRAMMA E DEL RAPPORTO CON ALTRI PERTINENTI PIANI O PROGRAMMI**

---

### **2.1.AMBITI DI INFLUENZA DEL PIANO E ORIZZONTE TEMPORALE**

Il Piano del Parco Nazionale della Majella (PdPNM), ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 12 della legge 6 dicembre 1991 n° 394 ed in coerenza con lo statuto dell'Ente gestore, persegue la finalità di assicurare la tutela dei valori naturali ed ambientali nonché di quelli storici, culturali, antropologici tradizionali presenti nel territorio del Parco medesimo.

Esso si pone, inoltre, obiettivi di valorizzazione delle risorse del Parco attraverso forme di fruizione culturale, educativa, ricreativa e turistica compatibili con gli obiettivi di tutela sopra enunciati e tra loro coerenti, e di creazione delle condizioni idonee alla promozione delle attività economiche compatibili con gli obiettivi primari della tutela delle risorse naturalistiche e ambientali presenti nel Parco.

L'approvazione del Piano del Parco ha effetto di dichiarazione di pubblico generale interesse nonché di urgenza e indifferibilità per gli interventi in esso previsti; il Piano prevale, ad ogni livello, sui piani territoriali o urbanistici, sui piani di utilizzazione dei boschi e su ogni altro strumento di pianificazione anche settoriale, per la parte di territorio compresa nel Parco. I comuni adeguano ove necessario i propri strumenti urbanistici alle previsioni del presente Piano, secondo i rispettivi ordinamenti, nel termine di sei mesi dalla sua entrata in vigore.

Le norme diventano immediatamente cogenti all'approvazione del Piano e vincolano direttamente i soggetti pubblici e privati nel territorio del Parco.

Il Piano verrà aggiornato ogni dieci anni ma può essere integrato e modificato, con la medesima procedura prevista per la sua approvazione, qualora se ne presenti la necessità, in funzione del progressivo conseguimento degli obiettivi, dello sviluppo delle attività di ricerca e monitoraggio, dell'evoluzione del sistema ambientale.

### **2.2.CONTENUTI DEL PIANO DEL PARCO**

Il PdPNM si compone dei seguenti elaborati:

1. L'Introduzione al nuovo Piano per il Parco
2. La Relazione per il Piano
3. Le Norme tecniche.
4. Gli Allegati cartografici.
  - Carta della zonazione, elaborata in scala 1:2.000 su base catastale per le zone D e 1:25.000 per le altre zone, restituite entrambe cartograficamente in scala 1:50.00.

- Carta degli usi civici, elaborata in scala 1:2000 su base catastale, e cartograficamente restituita in scala 1:50.000.
- Carta accessibilità veicolare e pedonale 1:50.000.
- Carta sistemi di fruizione scala 1:25.000.

### **2.3.OBIETTIVI DEL PIANO DEL PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA**

Attraverso il Piano per il Parco sono stabiliti gli obiettivi di tutela naturale, culturale e paesaggistica. In forza di un'analisi del profilo naturale, paesaggistico e culturale del territorio del parco, nonché socio-economico e demografico della popolazione, il Piano reca un'elaborazione grafica che mostra le diverse aree e la loro vocazione; inoltre, in funzione delle caratteristiche territoriali, economiche, ambientali, sociali o culturali del Parco, stabilisce gli obiettivi, le linee e le misure di tutela, gestione e conservazione.

Gli obiettivi principali che il Piano stabilisce sono:

- a) gestione dell'area protetta al fine di perpetuare, nello stato il più possibile naturale, esempi rappresentativi di regioni geomorfologiche, di comunità biotiche, di risorse genetiche e di inalterati processi naturali;*
- b) mantenere vitali e funzionali ecologicamente le popolazioni e l'insieme delle specie autoctone alle densità sufficienti per conservare l'integrità e la resilienza nel lungo periodo;*
- c) contribuire alla conservazione delle specie dalla vasta distribuzione dell'areale, dei processi ecologici locali e delle rotte di migrazione;*
- d) gestire l'uso della fruizione, ricreativa, educativa, culturale, spirituale, in maniera da evitare significative compromissioni, ecologiche e biologiche, delle risorse naturali;*
- e) tenere in considerazione le necessità delle comunità locali, ivi compresi gli usi sostenibili delle risorse, nella misura in cui questi non possano influire negativamente sul primario obiettivo di conservazione, anzi siano compatibili ovvero necessari al mantenimento di ambienti seminaturali e di attività tradizionali;*
- f) contribuire allo sviluppo delle economie locali attraverso l'implementazione del turismo sostenibile e di stili di vita integrati con le necessità di tutela dell'ambiente.*
- g) valorizzare gli usi che contribuiscono alla protezione dei paesaggi, degli habitat naturali, della flora, della fauna e del patrimonio culturale e a prevenire gli impatti negativi sul territorio protetto, stabilendo per ogni area la specifica vocazione.*

### **3. STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE E SUA EVOLUZIONE PROBABILE SENZA L'ATTUAZIONE DEL PIANO O DEL PROGRAMMA**

---

#### **3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PARCO NAZIONALE DELLA MAJELLA**

L'ampia estensione territoriale ed altitudinale del PNM fa sì che vi siano rappresentati numerosi tipi climatici, inquadrati nei bioclimi Mediterraneo Pluviostagionale Oceanico, che si realizza alle estremità nordoccidentali del Parco, e Temperato Oceanico, nettamente prevalente. Quest'ultimo, fino ad una quota media di circa 1100 m s.l.m., si presenta nella variante Submediterranea, caratterizzata dalla presenza, almeno un mese all'anno, di condizioni di subaridità ( $P < 2,5 T$ ). Notevole è l'articolazione dei tipi termici, che variano prevalentemente in relazione all'altitudine dal Mesomediterraneo superiore al Criorotemperato inferiore, cui corrispondono, in termini numerici, temperature medie annue comprese tra  $14,3^{\circ}$  e  $1,3^{\circ}$ . Le precipitazioni sono in genere moderatamente abbondanti, con massimo tra novembre e dicembre; i mesi meno piovosi sono luglio e agosto. I temporali sono molto frequenti, improvvisi e violenti, tanto che la Majella è ricordata da Rigo (1877), famoso botanico ottocentesco, come "capricciosa di tempeste". Le nevicate si concentrano nel periodo che va dalla metà di settembre alla fine di maggio, ma non sono improbabili anche negli altri mesi dell'anno. Anche i tipi ombrici variano notevolmente, dal Subumido inferiore all'Ultraiperumido, cui sono associate precipitazioni medie annue da 620 mm a oltre 3.000 mm. Generalmente, le aree delle conche interne sono caratterizzate da precipitazioni basse e livelli elevati di continentalità, cosa che determina la presenza di specie e vegetazioni di tipi para-steppico; le aree esposte verso il mare, soprattutto nel settore settentrionale, hanno precipitazioni decisamente più abbondanti.

##### **3.1.1. Il Massiccio della Majella**

Il Massiccio della Majella è una struttura orientata N-S, costituita da un'anticlinale vergente a NE. Durante il Mesozoico, era parte del bordo settentrionale dell'ampia piattaforma carbonatica Apula, una piattaforma isolata collocata nella parte meridionale della Tetide. Essa ha avuto origine e si è sviluppata durante il Mesozoico e il Cenozoico lungo il margine continentale passivo del Placca africana e rappresenta, in affioramento, una delle parti più recenti del settore centrale della catena appenninica. La successione della Majella registra la sedimentazione carbonatica dal Giurassico superiore al Miocene, coprendo più di 130 milioni di anni. Verso nord ed est, i depositi del Pliocene superiore-Pleistocene, leggermente piegati verso est, sigillano i carbonati Meso-Cenozoici, le evaporiti messiniane e la successione silicoclastica piegata del Pliocene inferiore coinvolta nella catena. Il lato occidentale dell'anticlinale della Majella è troncato da una faglia normale ad

immersione occidentale (faglia di Caramanico), che si estende per circa 30 km in lunghezza in direzione NS/NO-SE con un rigetto massimo di circa 3 km. La successione stratigrafica della Majella è costituita da calcari di piattaforma carbonatica e dolomiti con età che va dal Trias superiore, che è visibile solo nei dati del sottosuolo dai pozzi Caramanico 1 e Majella 2, al Miocene superiore.

### **3.1.2. La dorsale del Morrone**

La Montagna del Morrone (2061 m s.l.m.), che si trova nella parte occidentale del Parco, è una dorsale ad anticlinale fagliata, con asse NO-SE, sovrascorsa verso NE. È considerata un elemento di collegamento tra la dorsale del Gran Sasso, a nord, e le montagne più a meridione del Pizzalto, Rotella e Porrara. Il suo fianco orientale è delimitato da un sovrascorrimento che mette le rocce carbonatiche di origine marina meso-cenozoiche della dorsale stessa sopra i depositi terrigeni mio-pliocenici della depressione tettonica di Caramanico (incisa dal Fiume Orta). Ciò è documentato da diverse evidenze come strati rovesciati e verticali ben osservabili verso nord alle Gole di Popoli. Altri sovrascorrimenti possono essere individuati nella Valle del fiume Orta di fronte alla struttura del Morrone grazie a diverse testimonianze tra cui la disposizione strutturale degli strati del Conglomerato di Roccamanico. Il versante occidentale della dorsale è interessato da un sistema di faglie normali di carattere regionale, ad andamento NO-SE e immergenti SO, che la separano dal Bacino di Sulmona. Da un punto di vista stratigrafico, la dorsale del Morrone mostra, durante l'era meso-cenozoica, una distribuzione N-S dei paleoambienti deposizionali. Le facies di piattaforma carbonatica interna prevalgono verso sud, mentre le facies di margine della piattaforma, simili a quelle della Formazione Terratta, affiorano nel settore centrale della dorsale; infine, i depositi marini più profondi sono osservabili verso nord.

### **3.1.3. Le montagne del Rotella, del Pizzalto e del Porrara**

Il Monte Rotella (2129 m a.s.l.), il Monte Pizzalto (1969 m a.s.l.) e il Monte Porrara (2137 m a.s.l.) sono tre montagne di quota elevata che rappresentano il margine occidentale della piattaforma carbonatica Apula, durante il Mesozoico e il Cenozoico. Il Monte Rotella e quello del Pizzalto si trovano nella parte sud-occidentale del Parco, mentre il Monte Porrara è la prosecuzione geografica verso sud del Massiccio della Majella. Dal punto di vista geologico sono considerati l'estensione meridionale della dorsale del Morrone e sono fondamentalmente costituiti da carbonati di acque poco profonde, datati a partire dal Giurassico superiore al Cretaceo inferiore. Le facies meso-cenozoiche individuate nelle dorsali del Rotella, del Pizzalto e del Porrara appartengono a diversi paleoambienti e sono: (1) il bordo della piattaforma carbonatica interna, (2) il bordo della piattaforma carbonatica e (3) la scarpata esterna. L'assetto strutturale delle dorsali del Monte Rotella, Monte



Pizzalto e Monte Porrara è delineato da due unità tettoniche: l'unità Rotella e l'unità Pizzalto-Porrara derivati da eventi compressivi neogenici. Le prime due strutture (M. Rotella e M. Pizzalto) sono omoclinali ad andamento NO-SE con una vergenza verso NE, mentre l'ultima (M. Porrara) è un'omoclinale piegata ad andamento N-S con il suo fianco orientale che si immerge di 65-80 gradi verso i settori E.

### **3.2. INQUADRAMENTO BIOLOGICO**

Di seguito si fornisce una descrizione sintetica di tutti i gruppi tassonomici presenti nel PNM desunta da studi specialistici e relazioni interne in possesso dell'Ente Parco.

#### **3.2.1. Entomofauna**

Il popolamento entomologico del PNM presenta, al pari degli altri comprensori montuosi dell'Appennino centrale, un interesse zoogeografico ed ecologico molto elevato. Ciò è desumibile dalla particolare posizione geografica, dalla struttura geomorfologica e dal variegato mosaico floristico e vegetazionale che la caratterizzano.

Le indagini condotte nei vari anni hanno portato all'individuazione di:

116 specie di *Rhopalocera* in aggiunta ad altre 2 specie presenti solamente in bibliografia, tra cui *Melanargia arge* e *Euplagia quadripunctaria* inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat e *Proserpinus proserpina*, *Parnassius apollo italicus*, *Parnassius mnemosyne fruhstorferi*, *Maculinea arion* incluse nell'Allegato IV;

121 specie di Coleotteri Cerambycidae (di cui 115 campionati sul Massiccio della Majella e i Monti Pizzi e 67 sul Massiccio del Morrone e nella Valle Peligna), tra cui la *Rosalia alpina* inclusa nell'Allegato II della Direttiva Habitat, alcune stazioni di *Osmoderma eremita* e alcune stazioni di *Coenagrion mercuriale* e *Cordulegaster trinacriae* fra gli Odonati, inserite nell'Allegato II.

#### **3.2.2. Pesci e crostacei**

Dal punto di vista ittico, il Parco Nazionale della Majella offre alcuni ambienti tra i più ricchi ed apprezzati; la qualità delle sue acque e gli ambienti presenti sono capaci di ospitare numerose specie ittiche, alcune delle quali di particolare pregio naturalistico e conservazionistico.

La sua idrografia comprende bacini a gittata adriatica e a decorso relativamente breve che fluiscono perpendicolarmente alla linea di costa. I corsi d'acqua sono caratterizzati da una prevalenza di ambienti reofili e a scarsità di ambienti limnofili. È questa una tipica situazione dei bacini del medio e basso Adriatico dove i declivi montani o collinari si spingono fin quasi alle foci dei fiumi, limitando di conseguenza le acque del piano (ambienti limnofili) ad una ristretta regione terminale o della foce. In questi ambienti è praticamente assente la zona dei mugilidi, che in Abruzzo è molto contratta,

mentre è completamente assente nel Parco Nazionale della Majella. I bacini idrici considerati sono infine caratterizzati da grandi escursioni di portata, ma con minimi eccessivi che possono causare il parziale prosciugamento dei fiumi.

La situazione brevemente descritta influenza la comunità ittica presente che tende sostanzialmente ad includere specie adattate alle acque correnti (forme reofile) e fredde (forme frigofile). In vari casi inoltre, il temporaneo prosciugamento dei fiumi, aggravato dai prelievi e derivazioni per vari fini, non consente di strutturare popolazioni stabili ed apprezzabili.

### **3.2.3. Gambero di fiume.**

Tra i macrocrostacei decapodi è presente, all'interno del Parco, *Austropotamobius pallipes*, specie in progressiva diminuzione/ estinzione in Europa.

Dalle indagini condotte sul bacino dell'Aterno-Pescara (Carta ittica di Pescara), a fronte di una presenza diffusa e abbondante in tempi storici, di cui restano molte testimonianze, sono state segnalate alcune isolate popolazioni residue. Una popolazione di *Austropotamobius pallipes* stabilmente presente, è stata segnalata su un piccolo affluente dell'alto corso del fiume Orta, il fosso Vetrina, ma nessuna presenza è segnalata in altri piccoli affluenti o nell'Orta stesso. Una popolazione relitta è stata confermata invece sull'Orfento, limitatamente ad un breve tratto a monte della cascata di Caramanico, a valle della quale non è stata registrata nessuna presenza fino alla confluenza con l'Orta, tratto descritto come degradato dallo scarico dei reflui provenienti dal depuratore di Caramanico.

Nelle stazioni di campionamento effettuate nel territorio della Provincia dell'Aquila durante le indagini realizzate per la stesura della Carta Ittica non ne sono stati rinvenuti esemplari. Si fa riferimento anche in questo caso a dati storici e viene descritta una situazione di grave rarefazione del Gambero autoctono rispetto alla situazione esistente alcuni decenni prima.

La carta Ittica della provincia di Chieti invece non dà indicazioni riguardo i siti di presenza, ma si limita ad associare la presenza del crostaceo al bacino del fiume Aventino ritenuto in ottimo stato di conservazione fino alla confluenza con il fiume Sangro.

### **3.2.4. Pesci**

Le componenti ittiche del complesso idrografico del Parco possono essere considerate di tipo "tosco-laziale ridotto", ma con dominanza di acque permanenti salmonicole. Le acque a ciprinidi del PNM includono il medio corso del bacino del fiume Orta.

La struttura di alcune popolazioni risulta rarefatta e a demografia incompleta, a causa principalmente delle drastiche oscillazioni di portata aggravate dai prelievi e derivazioni per vari fini.

All'interno del Parco sono presenti 11 specie ittiche di cui 5 sono inserite nell'allegato II e IV della Direttiva Habitat: Barbo comune *Barbus plebejus*, Lasca *Chondrostoma genei*, Rovella *Rutilus rubilio*, Lampreda di ruscello *Lampetra planeri* e Trota macrostigma *Salmo trutta macrostigma*.

### **3.2.5. Anfibi**

Delle 13 specie appartenenti alla Classe Amphibia presenti nel Parco, 3 (Salamandrina settentrionale, Tritone crestato meridionale e Ululone appenninico) sono inserite nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE, e 5 (Salamandra pezzata, Salamandrina settentrionale, Tritone crestato meridionale, Ululone appenninico e Rana appenninica) sono riferibili a taxa specifici o sottospecifici endemiti appenninici. La batracofauna del Parco è caratterizzata dalla presenza di quattro specie particolarmente importanti sia per il ruolo ecologico che rivestono che per l'interesse conservazionistico e biogeografico.

#### *Checklist*

Salamandra pezzata	<i>Salamandra s. gigliolii</i>
Salamandrina settentrionale	<i>Salamandrina perspicillata</i>
Tritone crestato meridionale	<i>Triturus carnifex</i>
Tritone italiano	<i>Lissotriton italicus</i>
Tritone punteggiato	<i>Lissotriton vulgaris meridionalis</i>
Ululone appenninico	<i>Bombina pachypus</i>
Rospo comune	<i>Bufo bufo spinosus</i>
Rospo smeraldino	<i>Bufo viridis</i>
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>
Rane verdi	<i>Rana bergeri</i> & <i>Rana kl. hispanica</i>
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>
Rana appenninica	<i>Rana italica</i>

### **3.2.6. Rettili**

Le specie appartenenti alla Classe Reptilia presenti nel Parco ammontano a 17, di cui 3 (Cervone, Vipera degli Ursini e Testuggine di Hermann) sono inserite nell'Allegato II e 8 nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE. Rispetto alle 21 specie segnalate per la regione Abruzzo, la fauna del Parco è priva delle quattro testuggini: *Emys orbicularis*, legata ad ambienti dulciacquicoli planiziali e le specie alloctone *Traschemys scripta*, *Testudo marginata* e *Testudo graeca*.

La distribuzione e la copertura territoriale dei dati di presenza mostra un elevato grado di eterogeneità, con una maggior concentrazione degli stessi lungo la fascia pedemontana dei principali

rilievi montuosi (Majella e Morrone), dove sussistono condizioni climatiche e ambientali idonee per il maggior numero di specie. L'analisi delle distribuzioni altitudinali fornisce un quadro con due picchi: uno compreso tra 400-800 m s.l.m., in cui ricade il 26% dei records ed un altro compreso tra i 1000 ed i 1400 m di quota, che comprende il 45% delle segnalazioni totali.

#### *Checklist*

Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i>
Geco verrucoso	<i>Hemidactylus turcicus</i>
Geco comune	<i>Tarentola mauritanica</i>
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>
Luscengola comune	<i>Chalcides chalcides</i>
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>
Colubro del Riccioli	<i>Coronella girondica</i>
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>
Biscia dal collare	<i>Natrix natrix</i>
Biscia tassellata	<i>Natrix tessellata</i>
Saettone o Colubro di Esculapio	<i>Zamenis longissimus</i>
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>
Vipera dell'Orsini	<i>Vipera ursinii</i>

#### **3.2.7. Avifauna**

L'avifauna presente nel Parco Nazionale della Majella annovera oltre 200 specie, delle quali 140 nidificanti, pari a circa il 70% delle specie segnalate in Abruzzo. È caratterizzata dalla presenza di elementi tipicamente montani, strettamente legati ai pascoli primari, alle formazioni arbustive d'alta quota quali le mughete ed alle formazioni rocciose che spesso, essendo inserite in contesti ambientali vallivi, consentono la presenza di specie tipicamente d'alta quota ad altitudini minori.

Di queste 50 sono inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE. Alcune di queste, grazie alla consistenza delle popolazioni attuale o potenziale, all'estensione degli ambienti idonei o all'esclusività della loro presenza, costituiscono emergenze ornitiche particolarmente importanti per il territorio del Parco.

Diverse altre specie incluse nell'Allegato I della 409/79 sono presenti con fenologie migratorie o svernanti nel territorio del Parco, che per alcune di queste riveste un importante ruolo di area di sosta (in particolare la zona dei Quarti) o di presenza prolungata durante la stagione invernale (in particolare sui versanti esposti a meridione).

*Check list*

*Podicipediformes*

*Podicipedidae*

00070 Tuffetto *Tachybaptus ruficollis* SB, M reg, W

00090 Svasso maggiore *Podiceps cristatus* M reg

*Phalacrocoracidae*

00720 Cormorano *Phalacrocorax carbo* M irr

*Ciconiiformes*

*Ardeidae*

00980 Tarabusino *Ixobrychus minutus* M reg, B irr

01040 Nitticora *Nycticorax nycticorax* M reg

01190 Garzetta *Egretta garzetta* M reg,

01210 Airone bianco maggiore *Egretta alba* M irr

01220 Airone cenerino *Ardea cinerea* M reg, W

01240 Airone rosso *Ardea purpurea* M reg

*Ciconiidae*

01310 Cicogna nera *Ciconia nigra* M irr

01340 Cicogna bianca *Ciconia ciconia* M reg

*Threskiornithidae*

01360 Mignattaio *Plegadis falcinellus* A

*Anseriformes*

*Anatidae*

01790 Fischione *Anas penelope* M reg

01820 Canapiglia *Anas strepera* M reg

01840 Alzavola *Anas crecca* M reg

01860 Germano reale *Anas platyrhynchos* SB, M reg, W

01890 Codone *Anas acuta* M irr

01910 Marzaiola *Anas querquedula* M reg

01940 Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	M reg
01980 Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	M reg
02020 Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	M reg
02030 Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	M reg
<i>Accipitriformes</i>		
<i>Accipitridae</i>		
02310 Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	M reg, B
02380 Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	M reg, B
02390 Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	SB, M reg, W par
02510 Grifone	<i>Gyps fulvus</i>	M irr (I)
02560 Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	M reg, B irr
02600 Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	M reg
02610 Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	M reg, W
02620 Albanella pallida	<i>Circus macrourus</i>	A
02630 Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	M reg, B ?
02670 Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	SB, M reg
02690 Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	SB, M reg, W
02870 Poiana	<i>Buteo buteo</i>	SB, M reg, W
02880 Poiana codabianca	<i>Buteo rufinus</i>	M irr
02900 Poiana calzata	<i>Buteo lagopus</i>	M irr, W irr
02960 Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	SB, M irr
02980 Aquila minore	<i>Aquila pennata</i>	M irr?
<i>Pandionidae</i>		
03010 Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	M reg
<i>Falconiformes</i>		
<i>Falconidae</i>		
03030 Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	M reg,
03040 Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	SB, M reg, W
03070 Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	M reg
03090 Smeriglio	<i>Falco colombarius</i>	M reg, W
03100 Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	M reg, B
03140 Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	SB

03160	Sacro	<i>Falco cherrug</i>	A2 (AQ 2007, AQ 2007)
03200	Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	SB, M reg, W irr
<i>Galliformes</i>			
<i>Phasianidae</i>			
03570	Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>	SB
03670	Starna	<i>Perdix perdix</i>	SB (I i?)
03700	Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	M reg, B
03940	Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	SB (I)
<i>Gruiformes</i>			
<i>Rallidae</i>			
04070	Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	B, M reg, W
04240	Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	SB, M reg, W
04290	Folaga	<i>Fulica atra</i>	SB, M reg, W
<i>Gruidae</i>			
04330	Gru	<i>Grus grus</i>	M reg,
<i>Charadriiformes</i>			
<i>Recurvirostridae</i>			
04550	Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	M reg,
<i>Charadriidae</i>			
04820	Piviere tortolino	<i>Charadrius morinellus</i>	M reg, B irr* (CH-AQ 1993)
04850	Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	M reg
04860	Pivieressa	<i>Pluvialis squatarola</i>	M reg
04930	Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	M reg
<i>Scolopacidae</i>			
05120	Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>	M reg
05170	Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>	M reg,
05180	Frullino	<i>Lemnocyptes minimus</i>	M irr
05190	Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	M reg,W
05200	Croccolone	<i>Gallinago media</i>	M reg
05290	Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	M reg, W par, B
05460	Pettegola	<i>Tringa totanus</i>	M reg
05470	Albastrello	<i>Tringa stagnatilis</i>	M irr

05530 Piro piro culbiano	<i>Tringa ochropus</i>	M reg, W
05560 Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	M reg, B, W
<i>Laridae</i>		
05820 Gabbiano comune	<i>Larus ridibundus</i>	M reg,
05926 Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	M reg,
<i>Columbiformes</i>		
<i>Columbidae</i>		
06650 Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	SB
06680 Colombella	<i>Columba oenas</i>	M irr,
06700 Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	SB, M reg, W
06840 Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	SB
06870 Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>	M reg, B
<i>Cuculiformes</i>		
<i>Cuculidae</i>		
07240 Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	M reg, B
<i>Strigiformes</i>		
<i>Tytonidae</i>		
07350 Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	SB
<i>Strigidae</i>		
07390 Assiolo	<i>Otus scops</i>	M reg, B
07440 Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	SB ?
07570 Civetta	<i>Athene noctua</i>	SB
07610 Allocco	<i>Strix aluco</i>	SB
07670 Gufo comune	<i>Asio otus</i>	M reg, W, B
07680 Gufo di palude	<i>Asio flammeus</i>	M irr
<i>Caprimulgiformes</i>		
<i>Caprimulgidae</i>		
07780 Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	M reg, B
<i>Apodiformes</i>		
<i>Apodidae</i>		
07950 Rondone	<i>Apus apus</i>	M reg, B
07960 Rondone pallido	<i>Apus pallidus</i>	M reg



07980 Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	M reg, B
<i>Coraciiformes</i>		
<i>Alcedinidae</i>		
08310 Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	SB, M reg, W
<i>Meropidae</i>		
08400 Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	M reg, B
<i>Upupidae</i>		
08460 Upupa	<i>Upupa epops</i>	M reg, B
<i>Piciformes</i>		
<i>Picidae</i>		
08480 Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	M reg, B
08560 Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	SB
08760 Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	SB, M reg, W
08830 Picchio rosso mezzano	<i>Picoides medius</i>	A
08840 Picchio dorsobianco	<i>Picoides leucos</i>	SB
08870 Picchio rosso minore	<i>Picoides minor</i>	SB
<i>Passeriformes</i>		
<i>Alaudidae</i>		
09610 Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	M irr?
09720 Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	SB, M irr
09740 Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	SB, M irr, W par
09760 Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	SB, M reg, W
<i>Hirundinidae</i>		
09810 Topino	<i>Riparia riparia</i>	M reg
09910 Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	M reg, B, W par
09920 Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	M reg, B
09950 Rondine rossiccia	<i>Hirundo daurica</i>	M irr
10010 Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	M reg, B
<i>Motacillidae</i>		
10050 Calandro	<i>Anthus campestris</i>	M reg, B
10090 Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	M reg, B
10110 Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	M reg, W

10120 Pispola golarossa	<i>Anthus cervinus</i>	M irr
10140 Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	M reg, B, W
10170 Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	M reg, B
10190 Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	SB, M reg, W
10200 Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	SB, M reg, W
<i>Regulidae</i>		
13140 Regolo	<i>Regulus regulus</i>	SB, M reg, W
13150 Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	SB, M reg, W
<i>Cinclidae</i>		
10500 Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	SB, M irr, W par
<i>Troglodytidae</i>		
10660 Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	SB, M reg, W
<i>Prunellidae</i>		
10840 Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	B, M reg, W
10940 Sordone	<i>Prunella collaris</i>	SB, M reg, W
<i>Turdidae</i>		
11620 Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	M reg, B
11660 Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	SB, M par, W par
11860 Merlo dal collare	<i>Turdus torquatus</i>	M reg, B, W
11870 Merlo	<i>Turdus merula</i>	SB, M reg, W
11980 Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	M reg, W
12000 Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	SB par, M reg, W
12010 Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	M reg, W
12020 Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	SB, M reg, W
<i>Cisticolidae</i>		
12260 Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	SB, M par,
<i>Sylviidae</i>		
12200 Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	SB, M par, W par
12430 Forapaglie	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	M reg
12510 Cannaiola comune	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	M reg
12530 Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	M reg
12600 Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	M reg, B

12620 Magnanina comune	<i>Sylvia undata</i>	B?, M reg
12640 Sterpazzola della Sardegna	<i>Sylvia conspicillata</i>	M reg, B?
12650 Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	M reg, B
12670 Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	SB, M reg, W par
12720 Bigia grossa	<i>Sylvia hortensis</i>	M reg, B?
12750 Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	M reg, B
12760 Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	M reg, B
12770 Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	SB, M reg, W
13070 Luì bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	M reg, B
13080 Luì verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	M reg, B
13110 Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	M reg, B
13120 Luì grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	M reg
<i>Muscicapidae</i>		
10990 Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	SB, M reg, W
11040 Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	M reg, B
11210 Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	B, M reg, W par
11220 Codiroso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	M reg, B
11370 Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	M reg, B
11390 Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	SB, M reg, W par
11460 Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	M reg, B
11480 Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	M irr, B
13350 Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	M reg, B
13480 Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	M reg, B
13490 Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	M reg
<i>Aegithalidae</i>		
14370 Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	SB, M par, W par
<i>Paridae</i>		
14400 Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	SB, M par, W
14420 Cincia bigia alpestre	<i>Parus montanus</i>	SB?
14610 Cincia mora	<i>Parus ater</i>	SB, M par, W
14620 Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	SB, M par, W
14640 Cinciallegra	<i>Parus major</i>	SB, M par, W

*Sittidae*

14790 Picchio muratore                      *Sitta europaea*                      SB, M par, W

*Tichodromadidae*

14820 Picchio muraiolo                      *Tichodroma muraria*                      SB, M par, W

*Certhiidae*

14860 Rampichino alpestre                      *Certhia familiaris*                      SB

14870 Rampichino comune                      *Certhia brachydactyla*                      SB, M reg, W

*Oriolidae*

15080 Rigogolo                      *Oriolus oriolus*                      M reg, B

*Laniidae*

15150 Averla piccola                      *Lanius collurio*                      M reg, B

15190 Averla cenerina                      *Lanius minor*                      M reg, B

15200 Averla maggiore                      *Lanius excubitor*                      M irr, W irr

15230 Averla capirossa                      *Lanius senator*                      M reg, B

*Corvidae*

15390 Ghiandaia                      *Garrulus glandarius*                      SB, M par, W

15490 Gazza                      *Pica pica*                      SB

15580 Gracchio alpino                      *Pyrrhocorax graculus*                      SB

15590 Gracchio corallino                      *Pyrrhocorax pyrrhocorax*                      SB

15600 Taccola                      *Corvus monedula*                      SB

15670 Cornacchia                      *Corvus corone*                      SB, M irr

15720 Corvo imperiale                      *Corvus corax*                      SB (I?), M irr

*Sturnidae*

15820 Storno                      *Sturnus vulgaris*                      SB, M reg, W

*Passeridae*

15912 Passera europea                      *Passer domesticus*                      SB, M par

15980 Passera mattugia                      *Passer montanus*                      SB

16040 Passera lagia                      *Petronia petronia*                      SB

16110 Fringuello alpino                      *Montifringilla nivalis*                      SB

*Fringillidae*

16360 Fringuello                      *Fringilla coelebs*                      SB, M reg, W

16380 Peppola                      *Fringilla montifringilla*                      M reg, W

16400 Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	SB, M par, W par
16490 Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	SB, M reg, W par
16530 Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	SB, M reg, W par
16540 Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	M reg, W, B
16600 Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	SB, M reg, W par
16660 Crociere	<i>Loxia curvirostra</i>	SB, M par, W par
17100 Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	SB, M par, W par
17170 Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	SB, M reg, W
<i>Emberizidae</i>		
18570 Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	SB, M reg
18580 Zigolo nero	<i>Emberiza cirulus</i>	SB, M reg, W par
18600 Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	SB, M reg, W
18660 Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	M reg, B irr,
18820 Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	SB, M reg, W par

### 3.2.8.Mammiferi

La mammalofauna della Majella è composta da almeno 63 specie, cioè oltre il 90% delle specie di mammiferi (eccetto i Cetacei) presenti in Abruzzo, e oltre il 50% di quelle italiane. Il Parco costituisce un'area di particolare significato per la conservazione di queste specie: tutti i Chiroterteri sono inclusi nell'Allegato IV della Direttiva Habitat; delle specie individuate, 7 rientrano anche nell'Allegato II; nell'allegato II della Direttiva Habitat rientrano anche *Canis lupus*, *Ursus arctos marsicanus*, *Rupicapra pyrenaica ornata*, indicate come specie prioritarie; il Gatto selvatico, l'Istrice e il Moscardino sono specie inserite nell'allegato IV. Nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (2013) la lontra è considerata EN, il lupo ed il camoscio appenninico VU, l'orso bruno marsicano CR ed il gatto selvatico NT.

1. Riccio	<i>Erinaceus europaeus</i>
2. Toporagno comune	<i>Sorex araneus</i>
3. Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>
4. Toporagno appenninico	<i>Sorex samniticus</i>
5. Toporagno d'acqua mediterraneo	<i>Neomys anomalus</i>
6. Toporagno d'acqua comune	<i>Neomys fodiens</i>
7. Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>
8. Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>

9. Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>
10. Arvicola rossastra	<i>Clethrionomys glareolus</i>
11. Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>
12. Arvicola di Fatio	<i>Microtus multiplex</i>
13. Arvicola campestre	<i>Microtus arvalis</i>
14. Talpa mediterranea	<i>Talpa caeca</i>
15. Talpa mediterranea	<i>Talpa romana</i>
16. Ferro di cavallo maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
17. Ferro di cavallo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
18. Vespertilio del Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
19. Vespertilio di Blyth	<i>Myotis blythii</i>
20. Vespertilio di Brandt	<i>Myotis brandti</i>
21. Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>
22. Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>
23. Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>
24. Vespertilio mustacchio	<i>Myotis mystacinus</i>
25. Vespertilio del Natterer	<i>Myotis nattereri</i>
26. Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhli</i>
27. Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>
28. Pipistrello pigmeo	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>
29. Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>
30. Pipistrello del Savi	<i>Hypsugo savii</i>
31. Serotino	<i>Eptesicus serotinus</i>
32. Barbastello	<i>Barbastella barbastellus</i>
33. Orecchione	<i>Plecotus auritus</i>
34. Miniottero	<i>Miniopterus schreibersii</i>
35. Molosso di Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>
36. Lepre	<i>Lepus europaeus</i>
37. Scoiattolo meridionale	<i>Sciurus vulgaris meridionalis</i>
38. Quercino	<i>Eliomys quercinus</i>
39. Ghiro	<i>Myoxus glis</i>
40. Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>

41. Arvicola	<i>Arvicola terrestris</i>
42. Arvicola delle nevi	<i>Chionomys nivalis</i>
43. Topo selvatico dal collo giallo	<i>Apodemus flavicollis</i>
44. Topo selvatico comune	<i>Apodemus sylvaticus</i>
45. Ratto delle chiaviche o Surmolotto	<i>Rattus norvegicus</i>
46. Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>
47. Topolino delle case	<i>Mus domesticus</i>
48. Istrice	<i>Hystrix cristata</i>
49. Lupo appenninico	<i>Canis lupus</i>
50. Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>
51. Orso bruno marsicano	<i>Ursus arctos marsicanus</i>
52. Tasso	<i>Meles meles</i>
53. Donnola	<i>Mustela nivalis nivalis</i>
54. Puzzola	<i>Mustela putorius</i>
55. Lontra	<i>Lutra lutra</i>
56. Faina	<i>Martes foina</i>
57. Martora	<i>Martes martes</i>
58. Gatto selvatico	<i>Felis silvestris</i>
59. Lince comune	<i>Lynx lynx</i>
60. Cinghiale	<i>Sus scrofa scrofa</i>
61. Cervo	<i>Cervus elaphus</i>
62. Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>
63. Camoscio appenninico	<i>Rupicapra pyrenaica ornata</i>

### **3.2.9. Flora**

La flora del PNM si caratterizza per la sua notevole ricchezza. Le entità (specie e sottospecie) censite ammontano, sulla base degli ultimi dati disponibili, a 2309, corrispondenti a oltre il 70 % della flora abruzzese ed al 28 % di quella italiana.

Oltre ad essere molto ricca, la flora del Parco è considerevole anche per la sua originalità. Il numero degli endemismi ammonta a 204 e, tra questi, 17 sono esclusivi del territorio dell'area protetta: la Soldanella sannitica (*Soldanella minima* subsp. *samnitica*) ed il Fiordaliso della Majella (*Centaurea tenoreana*), scelti come simbolo dei giardini botanici del Parco, la Pinguicola di Fiori (*Pinguicula fiorii*), la Radicchiella della Majella (*Crepis magellensis*), l'Aquilegia della Majella (*Aquilegia magellensis*), il

Ranuncolo multidentato (*Ranunculus multidentus*), la Fienarola della Majella (*Poa magellensis*), l'Elleborine della Majella (*Epipactis magellensis*) cui vanno aggiunte 9 entità del genere critico *Hieracium*.

L'importanza floristica della Majella è testimoniata, inoltre, dall'epiteto specifico riferito al massiccio che ricorre spesso nelle entità della flora italiana, come *Galium magellense*, *Armeria majellensis*, *Cynoglossum magellense*, ecc. 45 hanno qui il loro "locus classicus", cioè sono state descritte su queste montagne.

Di notevole interesse fitogeografico sono le specie relitte, che in tempi lontani avevano una diffusione ben maggiore. I relitti glaciali, che ebbero grande diffusione durante le glaciazioni quaternarie, sono rappresentati soprattutto alle quote più elevate, com'è il caso di Papavero alpino (*Papaver alpinum* subsp. *alpinum*), Carice capillare (*Carex capillaris* subsp. *capillaris*), Elina (*Carex myosuroides*), Camedrio alpino (*Dryas octopetala* L. subsp. *octopetala*), Astro alpino (*Aster alpinus* subsp. *alpinus*), ecc. e nelle vegetazioni palustri degli Altopiani Maggiori, come ad esempio alcune carici (*Carex vulpina*, *C. panicea*, *C. tomentosa*, ecc.)

Un altro elemento geografico ben rappresentato, soprattutto alle alte quote, è quello balcanico. Numerose sono infatti le specie che sono distribuite sulle due sponde dell'Adriatico, tra cui la Stella alpina appenninica (*Leontopodium nivale*), la Genziana delle Dinaridi (*Gentiana dinarica*), la Carice di Kitaibel (*Carex kitaibeliana*), la Sesleria a foglie di giunco (*Sesleria juncifolia* subsp. *juncifolia*), ecc.

Le conoscenze floristiche del Parco sono approfondite per i territori relativi al massiccio della Majella e per gli Altipiani Maggiori, mentre un livello minore di conoscenza si ha per i rilievi minori e per le aree collinari.

Di seguito vengono elencate le entità presenti nel Parco che, allo stato attuale delle conoscenze, sono ritenute maggiormente meritevoli di conservazione sul territorio regionale, cioè quelle appartenenti alle seguenti categorie (Conti & Bartolucci, 2012):

"0 - entità estremamente rare, endemiche e minacciate, note per una o poche località puntiformi. L'estinzione in Abruzzo comporterebbe l'estinzione dal territorio nazionale o comunque si tratta di entità minacciate a livello nazionale";

"1 - entità estremamente rare, minacciate, esclusive o al limite dell'areale e note per poche località puntiformi. Se non minacciate estremamente esigue".

A queste, sono state aggiunte Iris marsica che è specie dell'allegato IV della Direttiva Habitat ed estremamente rara nel territorio del Parco, e Centaurea tenoreana, endemica esclusiva del Parco, entrambe incluse nella categoria "2 – Entità endemiche ma non minacciate", nonché le specie molto



rare nella regione che sono state segnalate recentemente. Nell'elenco, per ogni entità viene riportato: il nome scientifico più aggiornato; l'eventuale tipo di endemismo; la protezione sulla base della Legge Regionale e delle Convenzioni Internazionali, la categoria con la quale compare nelle Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia (Conti et al., 1997).

*Anacamptis laxiflora* (Lam.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase – Cites B; EN

*Adonis distorta* Ten. – Endem C-App.; L.R. n. 45 del 11/09/1979 e n. 66 del 20/06/1980; Habitat all. II e all. IV; Berna; LR

*Androsace mathildae* Levier – Endem Abr.; Habitat all. II e all. IV; Berna; LR

*Aquilegia magellensis* F. Conti & Soldano - Endem. C. App.; L.R. n. 45 del 11/09/1979 e n. 66 del 20/06/1980; LR

*Artemisia umbelliformis* Lam. subsp. *eriantha* (Ten.) Vallès-Xirau & Oliva Brañas - L.R. N° 45 del 11/09/1979 e N° 66 del 20/06/1980; VU

*Astragalus aquilanus* Anzal. – Endem C-App.; L.R. n. 45 del 11/09/1979 e n. 66 del 20/06/1980; Habitat all. II (prioritaria) e all. IV; Berna; VU

*Barbarea stricta* Andrz. – VU

*Barlia robertiana* (Loisel.) Greuter - Cites B; DD

*Bupleurum tenuissimum* L. - EN

*Carex buxbaumii* Wahlenb. – VU

*Carex canescens* L. – VU

*Carex capillaris* L. subsp. *capillaris* – LR

*Carex disticha* Huds. - VU

*Carex pseudocyperus* L. – VU

*Carex tomentosa* L. -

*Carex vesicaria* L. – VU

*Carex vulpina* L.

*Centaurea tenoreana* Willk. – Endem. Abr.; LR

*Cerastium thomasii* Ten. - Endem. C. App.; LR

*Crepis magellensis* F. Conti & Uzunov - Endem. Abr. (Majella)

*Cypripedium calceolus* L. - Habitat all. II e all. IV; Berna; CITES; LR

*Cytisus spinosus* (L.) Lam. – VU

*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó subsp. **incarnata** - Cites B; VU

*Dactylorhiza romana* (Sebast.) Soó subsp. *romana* - Cites B  
*Dictamnus albus* L. - L.R. N° 45 del 11/09/1979 e N° 66 del 20/06/1980; VU  
*Draba tomentosa* Clairv. subsp. *tomentosa*  
*Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray  
*Epilobium palustre* L. – VU  
*Epipactis distans* (L.) Art. - Touv . - Cites B  
*Epipactis palustris* (L.) Crantz - Cites B; VU  
*Epipogium aphyllum* Sw. - Cites B; VU  
*Geum rivale* L. – EN  
*Gladiolus dubius* Guss.  
*Hornungia alpina* (L.) O. Appel subsp. *brevicaulis* (Spreng.) O. Appel – LR  
*Iris marsica* Ricci & Colas. - Endem C-App.; Habitat e all. IV; Berna; LR;  
*Juniperus macrocarpa* Sibth. & Sm.  
*Lathyrus pannonicus* (Jacq.) Garcke subsp. *asphodeloides* (Gouan) Bässler – VU  
*Leontopodium nivale* (Ten.) Huet ex Hand.-Mazz. subsp. *nivale* - L.R. N° 45 del 11/09/1979 e N° 66 del 20/06/1980; LR  
*Lonicera nigra* L. – LR  
*Mentha arvensis* L. – VU  
*Molinia caerulea* (L.) Moench  
*Nectaroscordum siculum* (Ucria) Lindl.  
*Oenanthe fistulosa* L. – VU  
*Ononis rotundifolia* L. – LR  
*Ophioglossum vulgatum* L. subsp. *vulgatum* – VU  
*Ophrys lacaitae* Lojac. - Cites B; DD  
*Ophrys tenthredinifera* Willd. subsp. *neglecta* (Parl.) E.G.Camus- Cites B; LR  
*Phyllolepidum rupestre* (Ten.) Trinajstić - Endem. Abr. (Majella, Morrone, Sirente); LR  
*Pinguicula fiorii* Tammaro & Pace - Endem. Abr. (Majella); L.R. n. 45 del 11/09/1979 e n. 66 del 20/06/1980; LR  
*Poa magellensis* F. Consi & F. Bartolucci  
*Poa palustris* L. subsp. *palustris*– VU  
*Ranunculus marsicus* Guss. & Ten. - Endem. Abr. e Mol.; VU  
*Ranunculus multident* Dunkel - Endem. Abr.

*Ranunculus seguieri* Vill. subsp. *seguieri* var. *praetutianus* Pamp. - Endem. C. App.; LR  
*Rorippa palustris* (L.) Besser – VU  
*Saxifraga italica* D.A. Webb - Endem. C. App.; LR  
*Scutellaria galericulata* L. – VU  
*Serapias cordigera* L. – Cites B; DD  
*Soldanella minima* Hoppe subsp. *samnitica* Cristof. & Pignatti - Endem. Abr. (Majella); LR  
*Sparganium emersum* Rehmman - EW  
*Staphylea pinnata* L.  
*Stuckenia pectinata* (L.) Börner -  
*Taraxacum glaciale* Hand-Mazz. - Endem. C. App.; LR  
*Thymelaea passerina* (L.) Coss. & Germ. – DD  
*Traunsteinera globosa* (L.) Rchb. - Cites B; LR  
*Triglochin palustre* L. – VU  
*Trisetaria spicata* (L.) Paunero subsp. *ovatipaniculata* (Hultén ex Jonsell) Banfi & Soldano  
*Zannichellia palustris* L.

### **3.2.10. La vegetazione**

Il quadro vegetazionale risulta ampio e articolato, soprattutto in relazione ai differenti piani bioclimatici. A questi ultimi corrispondono alcune formazioni vegetali più evolute: al piano collinare sono legati i boschi di caducifoglie termofile, a dominanza di roverella, e semi-mesofile, a dominanza di cerro e/o carpino nero, oltre che i nuclei extrazonali di leccio; al piano montano le foreste di caducifoglie mesofile, soprattutto faggete; al piano subalpino le brughiere ipsofile (mugheta, gineprete a ginepro nano, ecc.); al piano alpino le praterie di altitudine e la tundra alpina.

In realtà l'articolazione del paesaggio vegetale è molto più complessa, sia per la presenza, in particolari condizioni stazionali, di numerosi tipi di vegetazione azonale (cioè non legata alle caratteristiche climatiche ma alla presenza di un fattore edafico, ad esempio la presenza di acqua o di roccia), sia perché situazioni morfologiche particolari, come i valloni, favoriscono la risalita in quota di stirpi mediterranee e, per contro, la discesa di piante tipiche delle zone culminanti. A questo c'è da aggiungere l'azione millenaria dell'uomo che ha trasformato pesantemente il paesaggio vegetale distruggendo le foreste originarie per far posto alle praterie ed ai coltivi. Solo negli ultimi tempi della storia della presenza umana nel Parco si è assistito a tentativi di ricostituzione delle foreste, spesso però attraverso l'uso di materiale vegetale non in linea con le caratteristiche ecologiche e biogeografiche dei siti. Alla luce di queste considerazioni si può affermare, quindi, che la vegetazione

del massiccio risulta caratterizzata da un numero molto elevato di comunità vegetali, legate tra loro secondo rapporti sia di tipo dinamico, cioè che evolvono l'una nell'altra, sia semplicemente di tipo topografico.

**Piano collinare.** La vegetazione di questa fascia, nella sua componente forestale, è molto frammentata a causa degli antichi ed intensi disboscamenti ed è rappresentata da cenosi miste di caducifoglie con dominanza di roverella (*Quercus pubescens* subsp. *pubescens*), cui si accompagnano più frequentemente l'orniello (*Fraxinus ornus* subsp. *ornus*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), la carpinella (*Carpinus orientalis* subsp. *orientalis*), il sorbo domestico (*Sorbus domestica*), l'acero campestre (*Acer campestre*) e quello minore (*Acer monspessulanum* subsp. *monspessulanum*). Queste formazioni si presentano come boscaglie aperte e luminose, storicamente governate a ceduo e solo recentemente più o meno convertite all'alto fusto. La copertura non totale della volta forestale favorisce lo sviluppo di un folto strato erbaceo nel quale spesso prevale spesso il falasco (*Brachypodium rupestre*) e, tra gli arbusti, quelli maggiormente amanti della luce (biancospini, citisi, rose, ginepri, ecc.). Non mancano tuttavia le specie più schiettamente nemorali quali *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, *Cyclamen hederifolium* subsp. *hederifolium*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Brachypodium sylvaticum* subsp. *sylvaticum*, *Tamus communis*, ecc. e, tra le legnose, la berretta da prete (*Euonymus europaeus*), il corniolo (*Cornus mas*), i caprifogli (*Lonicera etrusca*, *L. caprifolium*, *L. xylosteum*), il ligustro (*Ligustrum vulgare*), ecc.

Sotto il profilo della composizione floristica, si distinguono due tipologie che in linea di massima si avvicendano su base altimetrica. I querceti posti alle quote meno elevate e alle esposizioni più favorevoli sono caratterizzati dalla presenza di diverse specie tipiche della macchia mediterranea quali, ad esempio, la rosa di S. Giovanni (*Rosa sempervirens*), la robbia selvatica (*Rubia peregrina* subsp. *peregrina*), l'asparago selvatico (*Asparagus acutifolius*), il ciclamino primaverile (*Cyclamen repandum* subsp. *repandum*) e, talora, l'alaterno (*Rhamnus alaternus* subsp. *alaternus*) e la fillirea (*Phillyrea latifolia*).

Nel piano collinare sono molto rappresentati anche i boschi misti di caducifoglie mesofile e semi-mesofile, di cui i più diffusi sono quelli a Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*).

**Piano montano.** La vegetazione più evoluta e stabile di questa fascia è rappresentata dalla faggeta, che costituisce la formazione forestale più estesa e caratterizzante del massiccio, tra gli 800-900 ed i 1700-1800 metri. Il bosco di faggio (*Fagus sylvatica* subsp. *sylvatica*), di cui si rinvencono esempi

notevoli al Pizzalto ed ai Monti Pizzi, è contrassegnato, alle quote inferiori, da aspetti di faggeta mista, con diverse specie accompagnatrici come aceri, cerri, carpini, frassini, maggiociondoli, tigli, tassi e agrifogli; generalmente si tratta di cedui a volte molto invecchiati. Più in alto, intorno ai 1400 metri, il faggio, con l'accentuarsi di un clima fresco-umido, diventa il dominatore incontrastato. Il sottobosco è in genere piuttosto povero, costituito prevalentemente dalla rosa cavallina (*Rosa arvensis*), dal rovo ghiandoloso (*Rubus hirtus*), dalla berretta da prete maggiore (*Euonymus latifolius*), varie felci (*Polistichum* sp. pl., *Dryopteris* sp. pl.), dentarie (*Cardamine* sp. pl.) e inoltre *Galium odoratum*, *Sanicula europaea*, *Viola reichenbachiana*, *Anemone ranunculoides*, *A. apennina* subsp. *apennina*, ecc.

Citiamo, inoltre, l'interessantissimo popolamento, anch'esso relittuale, di betulla (*Betula pendula*), posto ai margini della faggeta di Macchia Lunga nel Vallone di Fara S. Martino.

Gli arbusteti secondari di sostituzione della faggeta sono dominati per lo più dal ginepro comune (*Juniperus communis*) e, alle quote più elevate, dal ranno alpino (*Atadus* sp), accompagnati da lentaggine (*Viburnum lantana*), lampone (*Rubus idaeus*), varie specie di ribes (*Ribes* sp. pl.) e di cotognastri (*Cotoneaster* sp.) e, più sporadiche, alcune rose selvatiche (*Rosa spinosissima*, *R. pendulina*, *R. montana*). Alle quote più elevate di questa fascia, nelle situazioni caratterizzate da suoli calcarei sottili, sono presenti anche arbusteti prostrati a ginepro nano (*Juniperus communis* var. *saxatilis*) e, più sporadicamente, a uva orsina (*Arctostaphylos uva-ursi*), nella cui composizione specifica entrano altri bassi arbusti quali alcune dafne (*Daphne oleoides*, *D. mezereum*), i cotognastri (*Cotoneaster integerrimus*, *C. tomentosus*), il citiso spinoso (*Cytisus spinescens*), ecc.

Un cenno meritano anche, per la loro importanza, alcune vegetazioni di prato e di prato-pascolo presenti negli Altipiani Maggiori e nell'alta valle dell'Orta-P. so S. Leonardo. Si tratta di comunità ad elevata biomassa che si insediano su suoli umidi o periodicamente inondati. A seconda della forma d'uso e del grado d'umidità nel terreno, le specie dominanti risultano essere *Arrhenatherum elatius* s. l., *Cynosurus cristatus*, *Deschampsia caespitosa* subsp. *caespitosa*, *Hordeum secalinum*, *Agrostis canina*, *Filipendula ulmaria* e *Juncus inflexus*.

Di grande importanza fitogeografica in quanto rappresentano le propaggini più meridionali, penetrate nella regione mediterranea, dell'areale eurosiberiano, sono le fitocenosi palustri edificate da grandi carici, anch'esse presenti agli Altopiani Maggiori oltre che al Lago Ticino di Campo di Giove (Pirone, 1998).

Molto diffusi, soprattutto nei valloni, sono gli ambienti rupestri.

Per il severissimo e selettivo ambiente dei brecciai, sono state individuate diverse tipologie vegetazionali, che si differenziano prevalentemente sulla base delle dimensioni dei clasti e del grado di mobilità degli stessi.

**Piano subalpino.** Al piano subalpino sono legati i popolamenti ad arbusti prostrati, che sulla Maiella sono rappresentati dalla mugheta e dal ginepreto nano.

La vegetazione di maggiore interesse è, indubbiamente, quella, a carattere relittuale, a pino mugo (*Pinus mugo* subsp. *mugo*), quasi del tutto assente lungo l'Appennino e conservatasi in modo così evidente ed esteso solo sulla Majella.

Nei settori meridionali, più caldi, gli arbusteti prostrati sono dominati dal ginepro nano (*Juniperus communis* var. *saxatilis*). Rispetto a quelli già visti per il piano montano, questi sono differenziati da un contingente di specie di altitudine quali *Phyteuma orbiculare*, *Saxifraga paniculata* e *Aster alpinus* subsp. *alpinus*.

Per i pascoli, oltre a quelli già ricordati per il piano montano, la cenosi più caratterizzante di questo orizzonte è quella a *Sesleria juncifolia* subsp. *juncifolia*, che si insedia generalmente sui versanti più acclivi con esposizioni meridionali e suoli superficiali, poco evoluti e ricchi di scheletro.

Per quanto riguarda le rupi, è stata descritta, per la fascia subalpina della Majella-Morrone e dell'Aremogna, una comunità *Saxifraga exarata* subsp. *ampullacea* e *S. italica*, entrambe endemiche dell'Appennino centrale. Questa vegetazione si insedia con i compatti pulvini delle sassifraghe citate su rupi, nicchie e cenge con esposizioni ai quadranti settentrionali.

**Piano alpino.** Al di sopra dei 2200-2300 metri si estende il regno delle fitocenosi erbacee primarie, incontrastate protagoniste della vegetazione di alta quota. Questo difficilissimo ambiente, rappresentato prevalentemente da aride pietraie punteggiate da zolle pioniere di vegetazione, permette, attraverso una severa selezione, l'affermazione solo di poche e specializzate cenosi di enorme interesse fitogeografico, ricche come sono di specie endemiche e relitte.

Relativamente alle cenosi di prateria, sono state distinti diversi tipi. Uno a *Leontopodium nivale*, la bellissima stella alpina dell'Appennino, e *Sesleria juncifolia* subsp. *juncifolia* è stato rinvenuto a Femmina Morta, alla Tavola Rotonda ed in Valle Cannella (Blasi et al., 2005). Rispetto ai seslerieti subalpini, questo presenta una copertura quasi continua e si afferma sulle creste che bordano gli ampi bacini tettonici. Tra le specie più rappresentate vi sono *Aster alpinus* subsp. *alpinus*, *Iberis*

*saxatilis* subsp. *saxatilis*, *Carex kitaibeliana* subsp. *kitaibeliana*, *C. humilis* e *Sempervivum aracnoideum*.

Un'altra tipologia, che si presenta in chiazze erbacee discontinue che colonizzano aree a debole pendenza nelle zone di contatto tra i fianchi e le valli o aree pianeggianti tra doline (Blasi et al., 2005), è caratterizzata da *Helianthemum oelandicum* subsp. *alpestre* e *Festuca violacea* subsp. *italica*, cui si accompagnano più frequentemente *Leontopodium nivale*, *Poa molinerii*, *Anthyllis vulneraria* subsp. *pulchella* ed *Avenula praetutiana*.

Nelle stesse aree, ma su suoli ricchi di detrito, si afferma una terza comunità a dominanza di *Plantago atrata* subsp. *atrata* e *Leontodon montanus* subsp. *breviscapus*, rilevata a Femmina Morta e Grotta Canosa (Blasi et al., 2005). Nel corteggio floristico le specie più abbondanti sono *Armeria magellensis* subsp. *majellensis*, *Potentilla crantzii* subsp. *crantzii*, *Festuca violacea* subsp. *italica* e *Poa alpina* subsp. *alpina*.

Nelle depressioni in corrispondenza delle vallette nivali, con suolo umo-carbonatico, sono state individuate una comunità a *Gnaphalium hoppeanum* subsp. *magellense* e *Plantago atrata* subsp. *atrata* (Feoli Chiapella e Feoli 1977), cui si accompagnano *Ranunculus apenninus*, *Ranunculus magellensis* e *Soldanella minima* subsp. *samnitica* ed una a dominanza di *Nardus stricta* (Blasi et al., 2005) con, tra le più abbondanti, *Luzula spicata* subsp. *bulgarica*, *Potentilla crantzii* subsp. *crantzii* ed *Erigeron epiroticus*.

Per i suoli di tipo rendzina (originatisi da calcare finemente suddiviso e mescolato a materia organica) Feoli Chiapella e Feoli (1977) hanno descritto una prateria chiusa a dominanza di *Kobresia myosuroides*, vicariante degli elineti delle Alpi e ricca, come le altre cenosi di altitudine, di specie importanti quali, ad esempio, *Oxytropis neglecta*, *O. campestris* e *Leontopodium nivale*.

Sui ghiaioni consolidati, in corrispondenza di stazioni particolarmente umide e a lungo innevate, sono presenti anche praterie chiuse paucispecifiche a dominanza di *Salix retusa*, arbusto strisciante al suolo che ospita tra i suoi rami diverse specie tipiche delle praterie altomontane.

### **3.3.LA ZONAZIONE DEL PARCO**

Ai sensi della Legge 394/91 art. 12, il Piano del Parco suddivide il territorio in base al diverso grado di protezione, prevedendo:

- A) riserve integrali nelle quali l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità;
- B) riserve generali orientate, nelle quali è vietato costruire nuove opere edilizie, ampliare le costruzioni esistenti, eseguire opere di trasformazione del territorio. Possono essere tuttavia consentite le utilizzazioni produttive tradizionali, la realizzazione delle infrastrutture strettamente

necessarie, nonché interventi di gestione delle risorse naturali a cura dell'Ente parco. Sono altresì ammesse opere di manutenzione delle opere esistenti, ai sensi delle lettere a) e b) del primo comma dell'articolo 31 della legge 5 agosto 1978, n.457;

C) aree di protezione nelle quali, in armonia con le finalità istitutive ed in conformità ai criteri generali fissati dall'Ente parco, possono continuare, secondo gli usi tradizionali ovvero secondo metodi di agricoltura biologica, le attività agro-silvo-pastorali nonché di pesca e raccolta di prodotti naturali, ed è incoraggiata anche la produzione artigianale di qualità. Sono ammessi gli interventi autorizzati ai sensi delle lettere a), b) e c) del primo comma dell'articolo 31 della citata legge n.457 del 1978, salvo l'osservanza delle norme di piano sulle destinazioni d'uso;

D) aree di promozione economica e sociale facenti parte del medesimo ecosistema, più estesamente modificate dai processi di antropizzazione, nelle quali sono consentite attività compatibili con le finalità istitutive del parco e finalizzate al miglioramento della vita socio-culturale delle collettività locali e al miglior godimento del parco da parte dei visitatori.

Il Piano è, altresì, integrato dalle previsioni e dagli elementi grafici e cartografici contenuti nei piani di gestione delle Aree Natura 2000 presenti entro il perimetro dell'area protetta.

La Carta della Zonazione rappresenta il principale strumento pianificatorio deputato alla gestione del territorio del Parco, sia per quel che concerne gli ambiti connessi direttamente alla conservazione ecosistemica, sia per quelli afferenti alla matrice antropica.

Nella Carta della Zonazione la classificazione del territorio del Parco si esplica attraverso la suddivisione in zone omogenee, definite in base agli assetti naturalistici, ecologici, culturali, antropici ed urbanistici rilevabili delle singole unità territoriali. Tale impostazione, integrata col valore ecosistemico di ciascuna area e con la valutazione dei potenziali fattori di rischio, permette la definizione di zone a diverso grado di tutela. Dal punto di vista gestionale, quindi, tale procedura è volta al duplice obiettivo di perseguire da un lato l'implementazione del processo di conservazione di tutti gli elementi meritevoli di tutela, dall'altro la valorizzazione e l'uso appropriato delle risorse naturali.

Dal punto di vista tecnico-scientifico la Carta della Zonazione, se opportunamente calibrata nei suoi contenuti specifici con le reali peculiarità ecologiche ed antropiche presenti, non solo rappresenta la sintesi cartografica di insieme di tutte le conoscenze acquisite nel corso degli anni (carattere "statico" del Piano) ma va a rivestire anche un ruolo predittivo in quanto, incardina la gestione del territorio del Parco all'interno di ben definiti limiti concettuali e normativi volti a "garantire e promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale", coerentemente con



l'art.1 della L.394/1991, indirizzando così la nascita e lo sviluppo di scenari evolutivi (carattere “dinamico” del Piano).

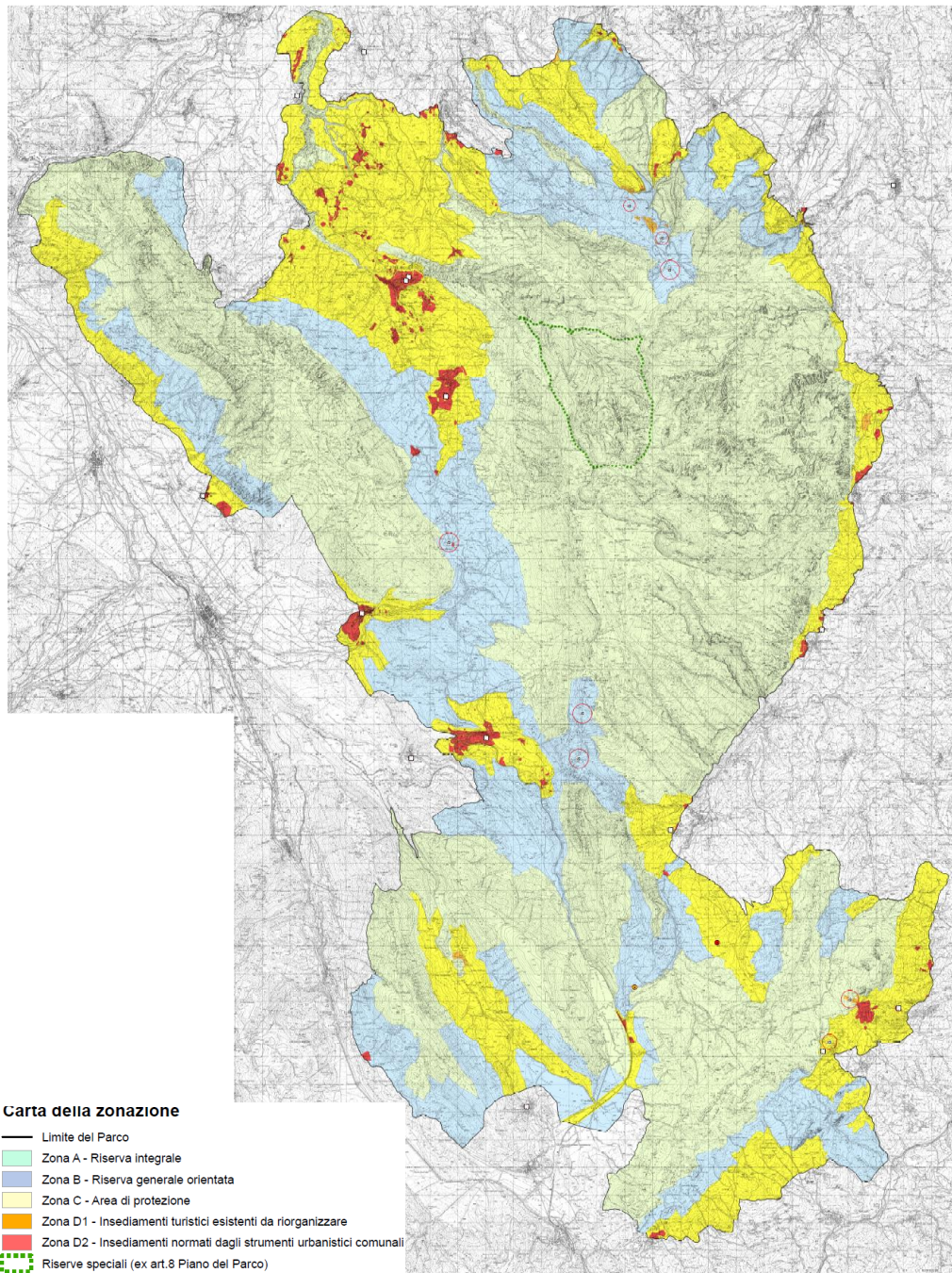
Come riportato nella Relazione di Piano, altro elemento da analizzare ai fini dell'ideale caratterizzazione della Carta della Zonazione, è il rapporto giuridico e normativo che tale strumento pianificatorio instaura con le Norme Tecniche di Attuazione del Piano del Parco, con il Piano di Gestione dei Siti Natura 2000 e con il Regolamento. Il Piano per il Parco individua la struttura della sua zonizzazione dall'analisi delle componenti ecosistemiche e orienta le scelte e gli indirizzi gestionali per la loro conservazione e la loro tutela, dunque, le Norme Tecniche di Attuazione, coerentemente con tutte le previsioni contenute nel Piano, definiscono le attività, gli interventi, le opere, gli usi e quant'altro possa essere in qualche modo “assentibile” nella specifica zona omogenea di riferimento. Specularmente, con gli stessi criteri procedurali, viene anche definito ciò che invece è “vietato” nella stessa zona omogenea.

Nel contesto sopra descritto, il nuovo Piano del Parco Nazionale della Majella e la relativa Carta della Zonazione intendono, in estrema sintesi, migliorare la situazione normativa e gestionale vigente sia per quel che concerne gli aspetti legati all'adeguamento cartografico delle zone di Piano, sia per gli aspetti relativi alla regolamentazione, non solo urbanistico-edilizia (aspetto che è risultato essere preponderante nelle Norme Tecniche di Attuazione del 2009), ma anche per tutti i restanti usi e attività di tipo antropico, sia per definire e impostare una serie diversificata di scenari territoriali dinamici e che dal punto di vista evolutivo implementino uno sviluppo sostenibile, concreto e condiviso, basato sulla conservazione della natura e delle sue risorse.

In tal modo il territorio del Parco viene differenziato sulla base della vocazione ambientale e viene strutturato in unità territoriali omogenee caratterizzate, appunto, da diversi gradi di protezione. Nel caso specifico della presente Carta della Zonazione le aree omogenee previste da legge, sono state ulteriormente dettagliate attraverso l'individuazione delle seguenti zone e sottozone:

- a. Zona A – Riserva integrale
- b. Zona B - Riserva generale orientata
- c. Zona C - Area di protezione
- d. Zona D - Area di promozione economica e sociale
  - i. Sottozona D1 – Insediamenti turistici extraurbani esistenti
  - ii. Sottozona D2 – Zone A, B, C, D dei piani urbanistici comunali
  - iii. Sottozona D3 – Altre zone dei piani urbanistici comunali, quali: zone di interesse generale, destinate alla valorizzazione dei beni culturali, dello sport e delle attività ricreative; parchi e zone

di salvaguardia, per aree che rivestono un particolare pregio ambientale, naturalistico, geomorfologico, speleologico, archeologico, paesaggistico o di particolare interesse per la collettività; zone cimiteriali e relative fasce di rispetto.



**FIGURA 2. CARTA DELLA ZONAZIONE**

### 3.4.ANALISI STATISTICA DELLA ZONAZIONE

Di seguito vengono descritte le singole zone di Piano sia negli aspetti statistici e dimensionali, sia per quel che concerne le principali modifiche e variazioni territoriali apportate rispetto alla precedente carta della zonazione.

Nella successiva tabella sono riassunti i rapporti dimensionali rilevabili tra la precedente zonazione e quella attuale.

TABELLA 1 - CONFRONTO PIANO DEL PARCO 2009-2019

CONFRONTO PIANO DEL PARCO 2009 - 2019									
PIANO DEL PARCO 2009				PIANO DEL PARCO 2020				VARIAZIONE	
ZONA		SOTTOZONA	AREA [HA]	ZONA		SOTTOZONA	AREA [HA]		
Zona A			35.940,86	Zona A			41.664,27	5.723,41	
Zona B			21.566,91	Zona B			16.174,57	<b>-5.392,34</b>	
Zona C			15.883,6	Zona C			15.532,33	<b>-351,27</b>	
Zona D	642,41	Zona D1	90,55	Zona D	662,74	Zona D1	34,76	-	20,33
		Zona D2	551,86			Zona D2	373,17	76,11	
						Zona D3	254,81		
TOTALE			74.033,78	TOTALE			74.033,91		

#### Zona A – Zona di Riserva integrale

La Zona A di Riserva integrale è sostanzialmente passata dai 35.940,86 ha ai 41.664,27 ha con un aumento assoluto di 5.723,41 ha ed un incremento percentuale del 15,92%. Tale aumento deriva in modo preponderante dall’inserimento di notevoli aree afferenti in particolare al comprensorio del Monte Rotella ed al comprensorio dei Monti Pizi – Monte Secine – Val di Terra – Pietrabbondante. Gli aumenti sono nel complesso dovuti alla sostituzione della Zona B Riserva generale orientata e solo in pochi casi della Zona C Area di protezione ottenendo in generale un innalzamento del livello di conservazione. Al contrario, le diminuzioni, intese come declassazione di zona (ad esempio da Zona A a Zona B) sono per lo più determinate da rettifiche cartografiche o esclusioni di unità territoriali minori.

### Zona B – Zona di Riserva generale orientata

La diminuzione della Zona B di Riserva generale orientata è sostanzialmente dovuta alla sostituzione di questa con la Zona A e solo in minima parte in Zona C. Dal punto di vista dimensionale, la Zona B passa da 21.566,91 ha a 16.174,57 ha con una diminuzione assoluta di -5.392,34 ha ed un decremento percentuale del 25%.

### Zona C – Area di protezione

La Zona C Area di protezione è diminuita per sostituzione con la Zona B di Riserva generale. Dal punto di vista la Zona C passa da 15.883,6 ha a 15.532,33 ha con una diminuzione assoluta di -351,27 ha ed un decremento percentuale del 2,21%.

### Zona D – Area di sviluppo economico e sociale

La Zona D Area di sviluppo economico e sociale è sostanzialmente aumentata passando dai 642,41 ha a 662,74 ha con un aumento assoluto di 20,33 ha ed un incremento percentuale del 3,17% rispetto all'originaria Zona D e dello 0,03% rispetto all'intera superficie del Parco.

Preliminarmente va messa in risalto la diversa classificazione adottata per le Zone D determinata dall'inserimento della nuova Sottozona D3. Ai fini dell'analisi delle variazioni dimensionali delle singole sottozone è, quindi, necessario considerare i seguenti fattori:

- le vecchie Sottozona D1 Insediamenti turistici esistenti da riorganizzare sono state rimodulate, in parte sono state riclassificate in Sottozone D2 e D3, in parte hanno conservato la loro destinazione di insediamento turistico esistente;
- l'originaria Sottozona D2 Insediamenti normati dagli strumenti urbanistici comunali ha subito una suddivisione in due sottozone D2 e D3 derivante dalla caratterizzazione inerente l'analisi degli strumenti urbanistici comunali.

**TABELLA 2 - DIFFERENZE ZONE D 2009-2019**

ZONE D – AREA DI SVILUPPO ECONOMICO E SOCIALE	
PIANO 2009	PIANO 2019
Sottozona D1 Insediamenti turistici esistenti da riorganizzare	Zona D1 Insediamenti turistici extraurbani esistenti
Sottozona D2 Insediamenti normati dagli strumenti urbanistici comunali	Zona D2 Zone A, B, C, D di piano urbanistico comunale (D.M.1444/68)
	Zona D3 Altre zone di piani urbanistici comunali vigenti

### **3.5.EVOLUZIONE CHE IL TERRITORIO INTERESSATO DAL PIANO PUÒ SUBIRE NEL TEMPO IN CASO DI MANCATA ATTUAZIONE DEL PIANO STESSO**

La presenza di un Piano di gestione è l'elemento precipuo della pianificazione in quanto garantisce la corretta, duratura ed agile gestione del territorio. Tuttavia la sua efficacia rischia di essere gradualmente logorata dal passare del tempo rivelandosi elemento essenziale ma non sufficiente per amministrare un territorio estremamente complesso da un punto di vista ambientale, paesaggistico, culturale e sociale quale è il Parco della Majella. Il Piano infatti necessita di un costante aggiornamento di metodi ed azioni in virtù dei suoi obiettivi di tutela e valorizzazione. La naturale evoluzione del territorio, le imprescindibili dinamiche di cambiamento socioeconomico e i risultati delle progressive ricerche naturalistiche richiedono un continuo lavoro di adeguamento e cesellatura del Piano al fine di trovare il compromesso ottimale tra la tutela ambientale e l'utilizzazione sostenibile delle risorse da parte dell'uomo. Questo concetto è ben espresso nel "Piano per il Parco Nazionale della Majella" (cap.1) al quale si rimanda per ulteriori chiarimenti.

L'impellenza nell'attuazione e nell'aggiornamento del Piano si evince anche dal tortuoso processo di stesura ed applicazione del Piano del parco: *"[...] scritto nel 1997-98, approvato nella sua prima formulazione dal Parco nel 1999, adottato dalla Regione Abruzzo nel 2005 e poi definitivamente approvato nel 2009, e risulta essere anacronistico, non più ai tempi della realtà del Parco della Majella sia sotto il profilo ecologico che socio economico, e ancor di più inadatto a fornire una base di pianificazione per la disciplina dell'esercizio delle attività consentite affidata alla stesura del Regolamento ai sensi dell'art. 11, c.1 della Legge 394/91"*.

In caso di mancata attuazione del Piano si verificherebbe una condizione di incertezza nella gestione del territorio considerando anche che il nuovo Piano del Parco ha integrato, modificato, migliorato ed ampliato la rappresentazione reale del territorio del Parco.

Il nuovo Piano del Parco, inoltre, ha il compito di risolvere le problematiche e le conflittualità derivanti da una oggettiva scarsa corrispondenza del Piano del 2009 con quella che è stata l'evoluzione territoriale, urbanistica e, soprattutto, ecosistemica del Parco. Come già indicato nel RS, l'adeguamento delle Zone D e la loro strutturazione in Sottozone D1, D2, D3 si è reso necessario per risolvere una serie considerevole di errori cartografici, derivanti innanzitutto da un sistema di riferimento cartografico ritenuto attualmente obsoleto (UTM33N-ED50, epsg: 23033), e successivamente da una perimetrazione effettuata in scala 1:25.000 restituita in scala 1:50.000 che ha dato adito ad una oggettiva indeterminatezza nella definizione e nell'individuazione delle singole Sottozone D, le quali, di fatto, nella maggior parte dei casi non risultavano essere corrispondenti alle previsioni urbanistiche dei singoli strumenti di pianificazione comunali vigenti. La digitalizzazione

della nuova Carta della Zonazione ha, quindi, seguito alcuni semplici criteri che, al di là della specifica definizione delle singole perimetrazioni, risultassero idonei ad eliminare e superare le criticità riscontrate nel Piano del 2009. Le imprecisioni e le lacune del Piano del 2009 hanno reso inidoneo tale strumento alla gestione amministrativa del territorio del Parco in quanto venne a mancare la necessaria coerenza con gli odierni strumenti urbanistici comunali e la capacità di esaminare a scala di dettaglio la reale situazione. Tale aspetto, quasi per nulla marcato nel caso delle Zone A, B, e C, risultava al contrario determinante per le Zone D sia in senso positivo che negativo. Infatti, in diversi casi, aree ricadenti nel Piano del 2009 in “Zona D2 Insediamenti normati dagli strumenti urbanistici comunali”, risultavano ricadere, ad esempio, in Zona Agricola negli strumenti urbanistici comunali vigenti: segno questo di una assoluta incoerenza cartografica delle perimetrazioni.

Le incongruenze riportate, qualora non sanate, potrebbero indurre a problemi come inesattezze e allungamento dei tempi procedurali in tutti i processi di gestione delle trasformazioni territoriali e del rilascio di autorizzazioni.

In secondo luogo, la nuova zonizzazione proposta ha ampliato, come illustrato nel dettaglio nel precedente paragrafo, l’ampiezza della Zona A di Riserva Integrale, ponendo sotto tutela alcuni ambiti di estrema valenza ambientale, le cui peculiarità sono emerse, nel tempo intercorso dalla stesura del Piano del Parco attualmente vigente ad oggi. In oltre dieci anni infatti, grazie a studi specialistici condotti nel corso delle attività ordinarie svolte dal personale dell’Ente e/o nell’ambito di progetti specifici finalizzati alla tutela della biodiversità (progetti LIFE+, indagini svolte per la redazione dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 del PNM con la Misura PSR 2007/2013 3.2.3 ecc.), sono state approfondite le conoscenze scientifiche del territorio del Parco, consentendo di mettere meglio a fuoco le aree più vulnerabili e che necessitano di essere sottoposte ad un più alto livello di tutela rispetto a quello attuale.

## **4. ANALISI DI COERENZA**

---

L'analisi di coerenza è finalizzata a verificare la coerenza degli obiettivi del PdPNM (elencati nel precedente paragrafo) con quelli di altri piani/programmi che normano il territorio del PNM (coerenza esterna) e con le azioni previste all'interno del Piano stesso (coerenza interna).

Tale verifica comporta pertanto sia un riscontro interno che esterno. La coerenza esterna si suddivide a sua volta in verticale, che contempla cioè il confronto con obiettivi e principi di sostenibilità ambientale desunti da piani/programmi sovraordinati, e orizzontale, che verifica la compatibilità degli obiettivi del Piano con obiettivi e principi di sostenibilità ambientale desunti da piani/programmi redatti dall'Ente proponente o altri enti per lo stesso ambito.

L'analisi è stata incentrata sulla ricognizione degli strumenti con cui il PdPNM dovrà coordinarsi e sull'individuazione delle previsioni, prescrizioni, vincoli e indirizzi di cui si dovrà tener conto nella redazione del Piano.

La ricognizione dei piani vigenti, nonché dei vincoli introdotti dalla normativa emanata a diversi livelli amministrativi, è stata utilizzata anche per tracciare il quadro delle pressioni e delle aspettative espresse da tali strumenti sul territorio del Parco. In parallelo sono state redatte delle matrici in cui è stata misurata schematicamente la coerenza degli obiettivi strategici generali del PdPNM con gli obiettivi dei piani sovraordinati (coerenza verticale) e gli altri strumenti comunali (coerenza orizzontale). Le matrici sono riportate nei paragrafi successivi.

### **4.1.COERENZA INTERNA**

La coerenza interna verifica se gli obiettivi e le azioni/norme del Piano sottoposto alla procedura di VAS sono tra loro congrui. Tale congruenza è verificata in sintesi nella seguente matrice dove, per tutte le azioni di Piano (rappresentate in riga), è rappresentata la coerenza con gli obiettivi di Piano con un simbolo (+: coerente; =: indifferente; -: non coerente). Nella relazione di Piano le azioni sono elencate sezioni tematiche dedicate ai diversi aspetti trattati all'interno del Piano. Si riportano di seguito le azioni suddivise per le diverse aree di intervento. Per ogni gruppo di azioni è stata effettuata la verifica di coerenza con gli obiettivi di Piano mediante l'utilizzo di apposite matrici.

#### **4.1.1.Geologia**

Geo1) Azioni di tutela passiva del patrimonio geologico e paleontologico più in generale (Rilascio nulla osta);

Geo2) Interventi materiali di tutela dei geositi (ad es. apposizione di cartelli di avvertimento, cancelli alle grotte o altro tipo di disciplina degli accessi fisici o regolamentari della fruibilità dei geositi).

Geo3) Contrasto del degrado naturale da vegetazione e quello per effetto di licheni attraverso azioni che prevedono il taglio della vegetazione non rara e non di pregio anche scegliendo piccole sezioni dove poter mostrare l'elemento di interesse geologico e più in generale prevedere ripuliture degli affioramenti geologici, bilanciando opportunamente la necessità di tutelare questo tipo di bene ma anche di preservare tutti gli altri elementi naturali e culturali che eventualmente occupano la stessa area del geosito.

Geo4) Azioni educative e formative verso varie fasce di utenza (operatori del parco, geologi, visitatori, abitanti, scuole)

Realizzazione di:

- percorsi geologici sul territorio;
- allestimento di geositi e altre aree per l'interpretazione geologica;
- allestimenti museali e mostre dedicati all'argomento;
- guide, depliant, prodotti multimediali, sito web e diffusione sui social.

Geo5) l'Ente avvierà anche percorsi di ricerca nei temi di propria competenza e in particolare in quelli della conservazione e valorizzazione dei valori geologici e dei geositi, anche con il supporto di ricercatori esterni.

Azioni	OBa	OBb	OBc	OBd	OBe	OBf	OBg
Geo1	+	=	=	=	+	+	+
Geo2	+	=	=	=	=	+	=
Geo3	+	=	=	+	=	+	=
Geo4	+	=	=	+	+	+	=
Geo5	+	=	=	+	=	+	+

#### **4.1.2. Flora e vegetazione**

Flo1) Azioni di conservazione *ex situ*, quali la coltivazione nei giardini botanici, la riproduzione vivaistica, l'inserimento nella Banca del Germoplasma. Oggetto ne sono le specie di interesse comunitario del progetto FLORANET, quelle particolarmente rare, le antiche varietà agricole, i progenitori selvatici delle piante;

Flo2) Interventi di restocking di popolazioni esigue (*Lonicera nigra*, *Astragalus aquilanus*, *Androsace mathildae*);



Flo3) Sensibilizzazione del pubblico alla conservazione della biodiversità (es. l'uso di piante autoctone).

Flo4) Monitoraggio di habitat e specie di interesse comunitario, rare, endemiche e meritevoli di protezione

Flo5) Azioni di conservazione *in situ*:

- a) Per le vegetazioni a massima priorità di conservazione degli ambienti estremi (rupi, ghiaioni, tundra alpina, praterie primarie del piano alpino), nonché per quelle particolarmente pregevoli per rarità e/o valore biogeografico quali la brughiera a *Vaccinium myrtillus*, il nucleo di betulla, le boscaglie rupestri naturali di Pino nero, i lembi di bosco tendenzialmente vetusto, le leccete, i saliceti arborei con piante di grandi dimensioni, i saliceti arbustivi a *Salix apennina* ed a *Salix purpurea/amplexicaulis*, le ontanete, i boschi misti mesofili di forra, le vegetazioni acquatiche e palustri, le praterie inondate degli altopiani montani l'indicazione gestionale è la massima tutela, lasciando spazio e tempo alle dinamiche naturali, con la sola eccezione dei prati periodicamente inondati che potrebbero comunque essere sottoposti alla pratica dello sfalcio o del pascolo, laddove e nelle forme compatibili con la conservazione degli stessi e delle numerose specie vegetali rare che in essi vivono.
- b) Gli arbusteti altomontani a ginepro nano o uva ursina e, dall'altra parte, i pascoli del piano subalpino, entrambe vegetazioni che vengono inquadrare in questa categoria, hanno esigenze contrapposte. I primi hanno bisogno di essere lasciati all'evoluzione naturale, tanto più che in passato erano stati completamente eliminati e solo negli ultimi anni tornano a diffondersi, mentre i secondi hanno bisogno di essere pascolati altrimenti evolvono, in tempi diversi a seconda delle condizioni edafiche, nei primi. Sotto il profilo della conservazione della biodiversità, è importante che non tutte le praterie subalpine evolvano ad arbusteto, dal momento che in esse vivono numerose specie rare e/o endemiche.
- c) Per le vegetazioni delle zone umide, devono essere evitati gli interramenti finalizzati a colmare le depressioni e i fossi, nonché l'utilizzo di pratiche agronomiche che possano modificare il chimismo dei suoli (diserbi, concimazioni, ecc.).
- d) I prati umidi da fieno, che rientrano in questa categoria per la presenza, soprattutto nelle formazioni degli altopiani montani, di numerose specie rare, dovrebbero essere continuamente sottoposti allo sfalcio del fieno per evitare un loro inarbustamento e l'infeltrimento del cotico erboso. Il pascolo prima e/o dopo lo sfalcio o alternativo ad esse potrebbe essere consentito ma rispettando il carico di bestiame compatibile con la

- e) conservazione in buono stato di queste vegetazioni. Le pratiche di concimazione dovrebbero essere evitate o quantomeno limitate, per evitare l'abnorme sviluppo di specie nitrofile.
- f) potenziamento e creazione di impianti di fitodepurazione finalizzati al miglioramento di afflusso di nutrienti per le vegetazioni ripariali, dei corpi idrici e per quelle umide dei piani carsici;
- g) alcune porzioni delle formazioni forestali naturali di versante e, tra quelle ripariali, i saliceti a salice bianco con assenza di alberi grandi e quelli arbustivi di bassa quota a *Salix purpurea* devono essere lasciati all'evoluzione naturale per favorire l'affermazione di alcuni lembi in più, rispetto ai pochissimi attuali, di bosco tendenzialmente vetusto. Per queste formazioni, l'indirizzo da dare è quello di un utilizzo oculato in ambito conservazionistico che non porti alla banalizzazione della flora e/o alla diffusione di specie esotiche.
- h) definizione degli obiettivi e dei criteri per la conservazione di habitat dalle esigenze ecologiche contrastanti, con puntuali riferimenti geografici, quali i pascoli (habitat di interesse comunitario (6110, 6170, 6210, 6220, 6230), e gli arbusteti (habitat 4060, 4070, 5110, 5130), sia nella fascia subalpina (oltre il limite superiore degli alberi) dove entrambe queste formazioni presentano elevatissimi valori naturalistici sia nella fascia montana maggiormente interessata dalle attività agro-silvo-pastorali e da attive dinamiche successionali delle comunità vegetali;
- i) redazione dei piani di monitoraggio per le specie di interesse conservazionistico rinvenute negli ultimi anni, quali ad esempio la rarissima *Utricularia australis*, specie nuova per l'Abruzzo, al Lago Battista di Pizzoferrato, unica stazione per la regione; *Ononis rotundifolia*, nella Valle di Selvaromana a Pennapiedimonte, nuova stazione per il parco e molto rara in tutto l'Appennino; gariga a dominanza di *Salvia officinalis*, sita in una sola località del Parco sul Morrone di Pacentro; etc.
- j) le formazioni forestali a fustaia (faggeta e cerreta) necessitano di interventi di disetaneizzazione nelle aree di maggior presenza degli ungulati selvatici;
- k) i boschi vetusti attualmente individuati (nel comune di Palena: Tocchito, Risega, Grottignano, Malvone; nel Comune di Pizzoferrato: Minco d'Adamo; nel comune di Pescocostanzo: Bosco di Sant'Antonio, Pizzalto - Quarti di Santa Chiara; nel comune di Pretoro: faggete della Val di Foro), necessitano di tutela integrale attraverso maggiori controlli per evitare la ripulitura del sottobosco e l'asportazione di alberi morti in piedi;

- l) mantenimento di siepi ed arbusteti, unitamente ai muretti a secco, per una tutela attiva del paesaggio agro-pastorale nei comuni di Caramanico Terme, Sant'Eufemia a Majella, Serramonacesca, Abbateggio, Roccamorice, Pacentro, Palena, Campo di Giove;
- m) limitare l'espansione dei pini neri alloctoni in alcune aree del Parco, attraverso specifici interventi forestali.

Azioni	OBa	OBb	OBc	OBd	OBe	OBf	OBg
Flo1	+	+	+	+	=	=	=
Flo2	+	+	+	=	=	=	=
Flo3	+	+	+	+	=	=	+
Flo4	+	+	+	=	=	+	=
Flo5	+	+	+	=	=	=	+

#### **4.1.3. Gestione forestale**

For1) Azioni antincendio come la rinaturalizzazione delle formazioni artificiali di conifere e lo sfoltimento della vegetazione arbustiva nelle aree più a rischio (cigli stradali).

For2) Gestione dei vecchi rimboschimenti a Pino nero, con interventi volti a favorire la rinnovazione di latifoglie ancorata al dinamismo delle formazioni spontanee circostanti.

For3) Gestione dei vecchi impianti di abete bianco, attraverso un piano di rimozione degli impianti di abete bianco di origine settentrionale, da sostituire, nelle aree idonee alla specie individuate dal Parco, con il germoplasma ottenuto dagli esemplari di provenienza "autoctona" del popolamento della fossa di Pentima di Popoli e Roccacasale.

For4) Tutela e valorizzazione degli alberi, dei gruppi e boschi di particolare pregio monumentale.

For5) Programmi di monitoraggio, attraverso una rete di aree permanenti per il monitoraggio dendro-auxometrico, relativo all'evoluzione compositiva e strutturale dei boschi a seguito di variazioni meteorologiche e più in generale dei cambiamenti climatici.

For6) Programmi di ricerca incentrati sui rapporti pascolo-boschi di neoformazione, con l'obiettivo di comprendere le dinamiche evolutive del bosco in relazione al pascolamento degli erbivori selvatici e domestici, oltre che su studi popolazionistici, dendroecologici e dendrocronologici di specie guida come ad esempio il tasso (*Taxus baccata* L.).

For7) Costituzione di un presidio scientifico-didattico, con finalità didattiche incentrate alla realizzazione di musei all'aperto di selvicoltura, estesi su qualche ettaro di superficie, che illustrino i

principali tipi di governo e trattamento che si possono adottare sia per i boschi autoctoni, che per i rimboschimenti.

Azioni	OBa	OBb	OBc	OBd	OBe	OBf	OBg
For1	+	+	+	+	+	+	+
For2	+	+	+	=	+	=	+
For3	+	+	+	=	=	=	+
For4	+	+	+	+	=	+	+
For5	+	+	+	=	=	=	=
For6	+	+	+	+	+	+	+
For7	=	=	=	+	+	+	+

#### **4.1.4. Agricoltura**

Azioni generali

Agr1) Innovazione delle pratiche agricole, incluso il miglioramento genetico aziendale al fine dell'individuazione di specie, varietà o popolazioni meglio adattate al contesto climatico-agronomico- ambientale in cui vengono coltivate.

Agr2) Supporto al mantenimento di aree ecotonali ed altri spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario (siepi, filari...) e incentivazione alla coltivazione dei campi chiusi.

Agr3) Recupero di terreni incolti abbandonati (laddove questo sia ritenuto opportuno per la conservazione o il ripristino di ambienti o elementi della biodiversità selvatica e/o agronomica) attraverso rimessa a coltura con varietà locali e adattate o rimboschimenti a finalità multiple (anche non produttive) nelle aree periurbane, la realizzazione di arboreti, impianti con specie micorrizzate con tartufi.

Agr4) Supporto alla formazione degli agricoltori, con particolare riguardo alle aziende più giovani, nell'apprendimento di pratiche colturali a basso impatto ambientale come la riduzione degli interventi colturali, degli apporti energetici esterni, dell'impiego di sostanze di sintesi ecc.

Azioni in favore della difesa delle colture

Agr5) Aggiornamento ed evoluzione della procedura di gestione telematica dell'iter per l'indennizzo dei danni all'agricoltura.

Agr6) Sperimentazione di metodi di prevenzione dei danni da fauna selvatica all'agricoltura.

Agr7) Potenziamento del programma di concessione di recinzioni elettrificate in comodato d'uso agli agricoltori.

Azioni in favore della promozione delle produzioni e dell'incremento della redditività delle imprese agricole

Agr8) Realizzazione ed implementazione di disciplinari di qualità per le principali produzioni agricole ed apistiche, da associare alla concessione dell'utilizzo del Marchio del Parco, in collaborazione con gli altri uffici deputati (Promozione, Marketing).

Agr9) Potenziamento della rete degli Agricoltori Custodi, nell'ambito del progetto "Coltiviamo la Diversità".

Agr10) Prosecuzione delle attività di ricerca, caratterizzazione e valorizzazione delle produzioni agricole, con particolare riguardo alle varietà locali, in ottemperanza a quanto disposto dal Piano Nazionale per la Biodiversità, attraverso specifiche collaborazioni con gli Agricoltori Custodi e con Istituti di ricerca scientifica.

Azioni	OBa	OBb	OBc	OBd	OBe	OBf	OBg
Agr1	+	+	+	=	+	+	+
Agr2	+	+	+	=	+	+	+
Agr3	=	+	+	=	+	+	+
Agr4	+	+	+	=	+	+	+
Agr5	=	=	=	=	+	+	+
Agr6	+	=	=	=	+	+	+
Agr7	+	=	=	=	+	+	+
Agr8	=	=	=	+	+	+	+
Agr9	+	+	+	+	+	+	+
Agr10	+	+	+	+	+	+	+

#### **4.1.5.Fauna**

Fau1) Mantenimento degli ambienti umidi in tutte le loro tipologie prevedendo, laddove necessario, interventi di manutenzione o ripristino naturalistico, e realizzazione di siti seminaturali per favorire i fenomeni di "stepping stones" contrastando la frammentazione degli habitat.

Fau2) Ristrutturazione con tecniche naturalistiche degli abbeveratoi e delle vasche artificiali, prevedendo scivoli di ingresso/uscita, pareti ruvide con pendenza massima di 80° e la sistemazione sul fondo di sassi e rami dove la fauna anfibia può ancorare le proprie ovature.

Fau3) Realizzazione di tunnel e barriere permanenti per l'attraversamento della fauna anfibia nei punti di maggior frequentazione lungo le strade che attraversano siti di interesse batracologico

inseriti in contesti forestali (in particolare nel comprensorio dei Monti Pizzi); Fau4) Collocazione di cartelli stradali per ridurre la velocità lungo le strade che attraversano o passano vicine ai siti di interesse per la batracofauna.

Fau5) Regolamentazione delle attività di torrentismo e divieto assoluto nel periodo primaverile-estivo.

Fau6) Vietare le immissioni di ittiofauna ed intraprendere interventi di eradicazione se risultassero necessari.

Fau7) Intraprendere le attività monitoraggio dello stato di conservazione dei siti e dello stato di salute della batracofauna presente.

Fau8) Avviare l'indagine sugli investimenti stradali al fine di individuare eventuali tratti stradali particolarmente critici.

Fau9) Sensibilizzazione dell'opinione pubblica verso l'importanza ed il rispetto degli ofidi, attraverso veri e propri programmi e azioni di educazione ambientale che potrebbero trovare il loro fulcro anche nella festa dei Serpari di San Domenico celebrata a Pretoro.

Fau10) Per quanto riguarda la popolazione di Vipera dell'Orsini, le azioni da intraprendere ai fini conservazionistici prevedono un monitoraggio demografico, fondamentale per avere una gestione affidabile delle popolazioni in quanto basata su dati sempre aggiornati e sul controllo a medio termine dei fattori di disturbo e degli effetti delle azioni intraprese, nonché un monitoraggio dell'evoluzione delle zone aperte e l'individuazione delle eventuali "aree non-lineari sorgente" e delle "aree pozzo".

Fau11) Per le specie forestali, con particolare riferimento al picchio dalmatino e alla balia dal collare una gestione particolarmente orientata verso l'invecchiamento dei soprassuoli e il mantenimento di percentuali fisse di alberi avviati al decadimento naturale potrebbe avere effetti numerici particolarmente rilevanti.

Fau12) Per alcune delle specie prioritarie a livello gestionale, la tutela potrà essere sviluppata definendo strategie comuni con gli ambiti adiacenti al territorio del Parco e definendo opportune delimitazioni per le Aree Contigue.

Fau13) Riduzione dei rischi (mortalità accidentale ed illegale, ibridazione e trasmissione di patologie dai gatti domestici) per la popolazione di gatto selvatico.

Fau14) Conciliare la fruizione del turismo naturalistico: tale potenzialità dovrà essere conciliata con le necessità di non disturbare gli animali in determinate zone e determinati periodi.

Fau15) Eradicazione delle specie alloctone di pesci con il ripristino del patrimonio genetico delle specie autoctone.

Fau16) Interventi di risanamento ambientale che coinvolgono la qualità e la quantità della risorsa idrica e la morfologia e continuità fluviale.

Fau17) Programmi di monitoraggio della consistenza delle popolazioni di pesci e incremento dell'areale attraverso reintroduzioni mirate.

Azioni	OBa	OBb	OBc	OBd	OBe	OBf	OBg
Fau1	+	+	+	=	=	=	=
Fau2	+	+	+	=	+	+	+
Fau3	+	+	+	+	+	+	+
Fau4	+	+	+	+	+	+	+
Fau5	+	+	+	+	+	+	+
Fau6	+	+	+	+	+	+	+
Fau7	+	+	+	=	=	=	=
Fau8	+	+	+	+	+	+	+
Fau9	+	+	+	+	+	+	+
Fau10	+	+	+	=	=	=	=
Fau11	+	+	+	=	=	=	=
Fau12	+	+	+	=	+	+	+
Fau13	+	+	+	=	+	+	+
Fau14	+	+	+	+	+	+	+
Fau15	+	+	+	=	+	+	+
Fau16	+	+	+	=	=	=	=
Fau17	+	+	+	=	=	=	=

#### **4.1.6. Gestione dei pascoli**

Pas1) Favorire, mediante le opportune relazioni istituzionali del caso, un'attività di coordinamento tra gli indirizzi della programmazione PAC o dei PPSSRR e gli indirizzi di gestione del Parco, poiché mancando tale attività potranno generarsi complessità relative alla progressiva e ingravescente incapacità di gestire i territori per il pressoché definitivo abbandono delle attività agropastorali ovvero per la proposta di nuovi modelli zootecnici incompatibili con le esigenze di conservazione e gestione della biodiversità.

Pas2) Monitorare e prevenire, per quanto di competenza del Parco, l'eccessivo decremento degli animali domestici e della presenza sugli stessi dai pascoli, evitando i conseguenti fenomeni di perdita

di biodiversità per sottopascamento o per non idonei sistemi di conduzione al pascolo; si dovranno invece favorire modelli zootecnici sostenibili, adattati ai territori, consapevoli della tradizione, incardinati sul principio del legame funzionale alla terra e della filiera corta, gli unici, per altro, compatibili con modelli di conduzione del bestiame favorevoli la coesistenza con i grandi carnivori ed in grado di mantenere uno stato sanitario coerente con le esigenze di tutela delle popolazioni faunistiche simpatriche.

Pas3) Proseguire l'attività di monitoraggio del bestiame monticante e l'aggiornamento del database dei pascoli.

Pas4) Implementare le misure di compensazione e di assistenza per gli allevamenti monticanti sia in termini di prevenzione dei danni da predatori, sia di miglioramento della gestione del pascolo, di assistenza tecnica allo sviluppo di filiere sostenibili e ben integrate nella realtà ecologica e socio culturale locale, favorendo la partecipazione dei portatori di interesse nella formazione degli indirizzi gestionali aggiornati.

Pas5) Favorire il ruolo degli allevatori quali custodi della biodiversità dei pascoli e del patrimonio culturale del Parco.

Azioni	OBa	OBb	OBc	OBd	OBe	OBf	OBg
Pas1	=	=	=	=	+	+	+
Pas2	+	+	+	+	+	=	+
Pas3	+	=	=	+	+	=	+
Pas4	+	+	+	+	+	=	+
Pas5	+	+	=	+	+	+	+

#### **4.1.7. Aspetti zootecnici e di gestione medico-veterinaria**

Zoo1) Sviluppare ulteriormente le esperienze di ricerca e di gestione in materia di cattura di animali selvatici a fini di conservazione, tutela del benessere animale nell'ambito delle operazioni di gestione faunistica, favorire, anche mediante collaborazioni con le Università nazionali ed internazionali, attività scientifiche di carattere multidisciplinare relative alla epidemiologia e alla gestione sanitaria delle popolazioni selvatiche, come pure alla clinica, alla medicina d'urgenza e alla chirurgia, ove applicabile agli individui appartenenti a specie a rischio ovvero affidati alle cure del personale del Parco;



Zoo2) Implementare il sistema di sorveglianza sanitaria sulla fauna selvatica e le attività medico veterinarie condotte dal Parco in termini di prevenzione e gestione sanitaria delle popolazioni faunistiche e dell'interfaccia sanitaria domestici/selvatici.

Azioni	OBa	OBb	OBc	OBd	OBe	OBf	OBg
Zoo1	+	+	+	=	=	=	+
Zoo2	+	+	+	=	+	=	+

#### 4.2.COERENZA ESTERNA VERTICALE

Questa verifica contempla il confronto degli obiettivi del PdPNM con obiettivi e principi di sostenibilità ambientale desunti da Piani/programmi redatti da altri Enti quali, ad esempio, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, la Regione Abruzzo, le Autorità di Bacino.

La verifica di coerenza è sintetizzata, per ogni strumento considerato, in una matrice dove, in colonna sono riportati gli obiettivi specifici del piano di settore analizzato, ed in riga la coerenza con gli obiettivi di sostenibilità del Piano del Parco, rappresentata con un simbolo:

+ → coerente;

= → indifferente;

- → non coerente.

Gli strumenti presi in considerazione per i vari livelli amministrativi sono elencati in Tabella 1.

Strumento	Ente competente
Piano d'Azione per la Tutela dell'Orso Marsicano (PATOM)	MATTM
Piano di Gestione del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale	Autorità di Bacino del Fiume Tevere
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	Regione Abruzzo
Piano Stralcio Difesa dalle Alluvioni (PSDA)	Regione Abruzzo
Quadro di Riferimento Regionale (QRR)	Regione Abruzzo
Piano Regionale Paesistico (PRP)	Regione Abruzzo
Piano Regionale delle Infrastrutture e dei Trasporti (PRIT)	Regione Abruzzo

Piano di Tutela delle Acque (PTA)	Regione Abruzzo
Piano Energetico Regionale (PER)	Regione Abruzzo
Piano Regionale Gestione Rifiuti (PRGR)	Regione Abruzzo
Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria (PRTQA)	Regione Abruzzo
Programma di Sviluppo Rurale (PSR)	Regione Abruzzo
Misure di Conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 dell'Abruzzo (DGR 279/2017)	Regione Abruzzo

Tra i piani citati, sono stati trattati in modo più dettagliato solo quelli che hanno carattere conformativo o che hanno pertinenza con il progetto in esame. Alcuni infatti, come ad esempio il PSR, non influenzano, o influenzano marginalmente l'attività analizzata, altri, come ad esempio il PTA, pongono dei limiti o delle indicazioni quali-quantitative cui attenersi.

#### **4.2.1. Piano d'Azione per la Tutela dell'Orso Marsicano**

Di seguito si riportano le matrici impostate per ogni Piano che si intende considerare all'interno del Rapporto Ambientale. È stata compilata, a titolo esemplificativo, solo la matrice relativa al PATOM. Le altre matrici saranno completate ed eventualmente riviste sulla base dei contributi degli SCA in fase di redazione di proposta di Rapporto Ambientale.

Il Piano d'Azione per la Tutela dell'Orso Marsicano analizza lo stato di conservazione dell'orso marsicano e individua le azioni da realizzare per migliorarne lo stato di conservazione. Per assicurare l'attuazione delle misure di tutela previste dal PATOM, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, le regioni Abruzzo, Lazio e Molise ed il Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise sottoscrivono un protocollo d'intesa biennale. Il protocollo d'intesa 2016/2018 attualmente in vigore, è stato ratificato dalla Regione Abruzzo con DGR 356 del 1 giugno 2016.

Esso stabilisce che il Parco Nazionale della Majella si impegna a porre in essere con la massima priorità alcune attività tra cui la revisione della regolamentazione degli accessi alle aree critiche per la presenza dell'orso bruno marsicano e l'individuazione di strade per le quali regolamentare gli accessi. Il PATOM è corredato di alcuni allegati cartografici che individuano le aree idonee e le aree critiche e suddividono il territorio idoneo in Area centrale di calibrazione, Area periferica e Area di espansione dell'areale. Secondo il recente aggiornamento cartografico del 2016 (Ciucci et al., 2016), l'area interessata dal progetto ricade nell'Area centrale di calibrazione.

Come evidenziato nel documento "La nuova cartografia per il PATOM: uno strumento per la tutela dell'orso marsicano" di Carotenuto e D'Amico (2016), va sottolineato che le carte vanno interpretate

alla giusta scala geografica; difatti i modelli – e quindi le carte che da essi discendono – sono stati costruiti su scala vasta e non è corretto andare a leggervi per esempio l' idoneità, il rischio o la connettività su una scala di 10 o 20 metri sul proprio territorio; i diversi livelli di idoneità, rischio o connettività delle carte sono il riferimento spaziale generale su cui basare poi delle scelte di pianificazione e di gestione che siano ragionate a scala locale.

Gli obiettivi del PATOM possono essere sintetizzati come segue:

1. PATOM\_OS01: Incremento ed espansione della popolazione;
2. PATOM\_OS02: Gestione dei conflitti;
3. PATOM\_OS03: Migliorare la comunicazione sull'orso;
4. PATOM\_OS04: mettere a punto un sistema di monitoraggio e di ricerca per la conservazione della specie
5. PATOM\_OS05: Rivedere le normative su alcuni elementi rilevanti per la specie
6. PATOM\_OS06: Attuare il coordinamento per l'attuazione del PATOM 4.2.2 Obiettivi di sostenibilità Piano di gestione del rischio alluvioni del distretto dell'Appennino centrale (PGRAAC)

	OBa	OBb	OBc	OBd	OBe	OBf	OBg
PATOM_OS01	+	+	+	+	=	=	=
PATOM_OS02	+	=	=	+	+	+	+
PATOM_OS03	+	=	=	+	+	+	+
PATOM_OS04	+	+	+	+	=	=	=
PATOM_OS05	+	=	=	+	=	=	=
PATOM_OS06	+	=	=	+	=	=	+

#### **4.2.2 Obiettivi di sostenibilità Piano di gestione del rischio alluvioni del distretto dell'Appennino centrale (PGRAAC)**

1. PGRAAC\_OS1: riduzione del rischio per la vita e/o la salute umana;
2. PGRAAC\_OS2: 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, ...);
3. PGRAAC\_OS3: riduzione del rischio per le aree protette dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali;

4. PGRAAC\_OS4: mitigazione degli effetti negativi per lo stato ecologico dei corpi idrici dovuti a possibili inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla “Direttiva 2000/60/CE”;
5. PGRAAC\_OS5: riduzione del rischio per il patrimonio costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;
6. PGRAAC\_OS6: mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio;
7. PGRAAC\_OS7: mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria (ferroviaria, autostrade, SGC- strade di grande comunicazione, strade regionali, aeroporti, ecc.);
8. PGRAAC\_OS8: mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo (pubblico e privato);
9. PGRAAC\_OS9: mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari;
10. PGRAAC\_OS10: 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.).

	OBa	OBb	OBc	OBd	OBe	OBf	OBg
PGRAAC_OS01	=	=	=	=	+	+	=
PGRAAC_OS02	=	=	=	=	=	=	=
PGRAAC_OS03	+	+	+	+	+	+	+
PGRAAC_OS04	+	+	+	+	+	+	+
PGRAAC_OS05	=	=	=	+	+	=	+
PGRAAC_OS06	-	=	=	=	+	+	+
PGRAAC_OS07	=	=	=	=	=	+	=
PGRAAC_OS08	=	=	=	=	+	+	=
PGRAAC_OS09	=	=	=	=	+	+	=
PGRAAC_OS10	=	=	=	=	+	+	=

#### **4.2.3 Obiettivi di sostenibilità Piano di Assetto Idrogeologico (PAI):**

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 la redazione del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi (PAI). Il PAI viene definito dal legislatore 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 e ambientali del territorio interessato” (si veda l'Art. 17 della L. 183/89, Legge Quadro in materia di difesa del suolo). Gli obiettivi del PAI connessi con il presente progetto sono:

- migliorare la relazione di compatibilità tra la dinamica idrogeomorfologica naturale di bacino e le aspettative di utilizzo del territorio;
- tutelare la sicurezza dell'ambiente;
- tutelare la sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture;
- ridurre il rischio e salvaguardare il territorio senza limitare le opportunità di sviluppo.

Esso individua le aree di pericolosità idrogeologica molto elevata (P3), elevata (P2), moderata (P1) e da Scarpata (Ps). All'interno di tali aree il Piano perimetra le superfici a rischio di frana e di erosione (R4, R3, R2, R1), allo scopo di individuare ambiti ed ordini di priorità degli interventi di mitigazione del rischio nonché allo scopo di segnalare aree di interesse per i piani di protezione civile (art.4 NTA PAI).

Gli obiettivi di sostenibilità del PAI sono i seguenti:

1. PAI\_OS1 individuare e perimetrare le aree in cui esistono pericoli molto elevati, elevati e moderati dal punto di vista delle dinamiche geomorfologiche di versante;
2. PAI\_OS2 individuare le aree con elementi in situazioni di rischio (infrastrutture di servizio, ecc.);
3. PAI\_OS3 evitare l'incremento dei livelli e delle condizioni di pericolo e di rischio esistenti alla data di adozione del Piano;
4. PAI\_OS4 impedire nuovi interventi pregiudizievoli al futuro assetto idrogeologico dei bacini interessati;
5. PAI\_OS5 assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e di programmazione adottati o approvati nelle Regioni.

	<b>OBa</b>	<b>OBb</b>	<b>OBc</b>	<b>OBd</b>	<b>OBe</b>	<b>OBf</b>	<b>OBg</b>
PAI_OS01	+	=	=	+	+	+	+
PAI_OS02	=	=	=	+	+	+	+
PAI_OS03	=	=	=	+	+	+	+
PAI_OS04	+	+	+	+	+	+	+
PAI_OS05	+	+	+	+	+	+	+

#### **4.2.4 Obiettivi di sostenibilità Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni (PSDA) - Pericolosità**

Il PSDA individua e perimetra le aree di pericolosità idraulica attraverso la determinazione dei livelli corrispondenti a condizioni di massima piena valutati con i metodi scientifici dell'idraulica. In tali aree di pericolosità idraulica il Piano ha la finalità di evitare l'incremento dei livelli di pericolo e rischio

idraulico, impedire interventi pregiudizievoli per il futuro assetto idraulico del territorio, salvaguardare e disciplinare le attività antropiche, assicurare il necessario coordinamento con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione e programmazione in vigore.

#### **4.2.5 Obiettivi di sostenibilità Quadro di Riferimento Regionale (QRR)**

All'interno del Parco della Majella non sono presenti aree interessate dalla perimetrazione di aree di pericolo del PSDA.

Il Quadro di Riferimento Regionale (QRR), approvato con Delibera di C.R. 147/4 del 26 gennaio 2000, è previsto dalla legge regionale 27 aprile 1995 n. 70 testo coordinato, "Norme per la conservazione, tutela, trasformazione del territorio della Regione Abruzzo", che all'art. 3 ne elenca i contenuti ed all'art. 4 ne descrive il procedimento formativo.

Il documento sul "Programma Regionale di Sviluppo" assegna al Q.R.R. il compito principale di individuare e definire territorialmente "alcuni interventi di rilevanza regionale", nonché "le strategie più idonee a garantire l'efficienza e la qualità ambientale" dei singoli sotto sistemi nei quali la Regione si articola. Interventi e strategie devono essere mirati, secondo il documento, al conseguimento di tre obiettivi fondamentali: 29 - "la qualità dell'ambiente" - "l'efficienza dei sistemi urbani"; - "lo sviluppo dei settori produttivi trainanti".

Resta inteso che gli obiettivi specifici e le azioni indicate rappresentano solo alcuni tra i modi possibili per conseguire gli obiettivi generali espressi nel documento sul "Programma Regionale di Sviluppo": in primo luogo perché non tutte le azioni possibili hanno un contenuto territorializzabile, sono cioè suscettibili di tradursi in scelte localizzative, interventi urbanistici, opere, progetti, ecc.; in secondo luogo perché le azioni e gli interventi indicati dal Q.R.R. non esauriscono il ventaglio delle possibilità, ma privilegiano in questa fase contingente, quelli ritenuti prioritari di valenza regionale e più praticabili. Il Q.R.R. quindi, esplicita e definisce le componenti territoriali del "Programma Regionale di Sviluppo" enucleando alcune azioni e alcuni interventi atti a concorrere, unitamente a tutte le altre componenti della politica regionale, al raggiungimento degli obiettivi medesimi.

1. QRR\_OS01 avviamento del processo di costruzione del sistema Appennino Parco d'Europa;
2. QRR\_OS02 tutela e valorizzazione del sistema lacuale e fluviale;
3. QRR\_OS03 valorizzazione del patrimonio dei beni culturali (archeologici, architettonici ed artistici);
4. QRR\_OS04 qualificare e potenziare le suscettività turistiche;
5. QRR\_OS05 sistemi insediativi;
6. QRR\_OS06 potenziare le infrastrutture di accesso di lunga distanza;
7. QRR\_OS07 migliorare il sistema della mobilità regionale;

8. QRR\_OS8 migliorare la mobilità all'interno dei sistemi insediativi;
9. QRR\_OS9 potenziare la dotazione di attrezzature urbane di rango elevato
10. QRR\_OS10 valorizzazione e recupero del patrimonio agricolo;
11. QRR\_OS11 potenziare i servizi alle imprese;
12. QRR\_OS12 potenziamento energia alternativa-solare, eolica ed idroelettrica.

	OBa	OBb	OBc	OBd	OBe	OBf	OBg
QRR_OS01	+	+	+	+	+	+	+
QRR_OS02	+	+	+	+	+	+	+
QRR_OS03	=	=	=	+	+	+	=
QRR_OS04	-	-	-	+	+	+	+
QRR_OS05	=	=	=	=	=	+	=
QRR_OS06	-	-	-	-	+	+	-
QRR_OS07	-	-	-	-	+	+	-
QRR_OS08	-	-	-	-	+	+	-
QRR_OS09	-	-	-	-	+	+	-
QRR_OS10	+	+	+	+	+	+	+
QRR_OS11	-	-	-	-	+	+	-
QRR_OS12	=	=	=	=	+	+	=

#### **4.2.6 Obiettivi di sostenibilità Piano Regionale Paesistico (PRP)**

Il Piano Paesistico Regionale vigente, approvato dal Consiglio Regionale con atto n°121/41 del 21.3.1990, tra le altre cose, riconosce sul territorio diverse “Categorie di tutela e valorizzazione”, secondo le quali viene articolata la disciplina paesistica ambientale. Esse 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 e 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) Trasformabilità 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 prescrizioni relative 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**

PRP\_OS01 Tutela del paesaggio, del patrimonio naturale, storico ed artistico

PRP\_OS02 Promuovere l'uso sociale e la razionale utilizzazione delle risorse

PRP\_OS03 Definire gli usi compatibili con le indicazioni di tutela

PRP\_OS04 Recupero di aree e siti degradati

	<b>OBa</b>	<b>OBb</b>	<b>OBc</b>	<b>OBd</b>	<b>OBe</b>	<b>OBf</b>	<b>OBg</b>
PRP_OS01	+	+	+	+	+	+	+
PRP_OS02	+	+	+	+	+	+	+
PRP_OS03	+	+	+	+	+	+	+
PRP_OS04	+	+	+	+	+	+	+

**4.2.7 Obiettivi di sostenibilità Piano di Tutela delle Acque (PRTA)**

1. PRTA\_OS1 tutela e miglioramento delle caratteristiche chimiche, fisiche, biologiche e igienicosanitarie delle acque;
2. PRTA\_OS2 sostentamento delle funzioni ecologiche e degli ecosistemi naturali presenti sul territorio;



3. PRTA\_OS3 integrazione delle politiche di protezione ambientale con quelle di pianificazione territoriale;

PRTA\_OS4 raggiungimento di più elevati stati di qualità rispetto alla situazione attuale per le acque superficiali e per le acque sotterranee;

5. PRTA\_OS5 salvaguardia delle fasce di pertinenza fluviale e degli ambienti acquatici;

6. PRTA\_OS6 tutela prioritaria delle acque sotterranee in funzione di approvvigionamento idropotabile;

7. PRTA\_OS7 monitoraggio delle fonti di inquinamento puntuale.

	OBa	OBb	OBc	OBd	OBe	OBf	OBg
PRTA_OS01	+	+	+	+	+	+	+
PRTA_OS02	+	+	+	+	+	+	+
PRTA_OS03	+	+	+	+	+	+	+
PRTA_OS04	+	+	+	+	+	+	+
PRTA_OS05	+	+	+	+	+	+	+
PRTA_OS06	=	=	=	+	+	+	=
PRTA_OS07	+	+	+	+	+	+	+

#### **4.2.8 Obiettivi di sostenibilità Piano Energetico Regionale (PER)**

1. PER\_OS1 Rispettare gli obiettivi del Protocollo di Kyoto

2. PER\_OS2 Riduzione delle emissioni dei gas serra

3. PER\_OS3 Riduzione degli sprechi energetici

4. PER\_OS4 Analizzare e potenziare le fonti rinnovabili

5. PER\_OS5 Risparmio ed efficienza energetica nel settore industriale, edilizio e dei trasporti

6. PER\_OS6 Campagne di informazione sull'uso delle energie rinnovabili

	OBa	OBb	OBc	OBd	OBe	OBf	OBg
PER_OS01	+	+	+	+	+	+	+
PER_OS02	=	=	=	=	+	+	=
PER_OS03	=	=	=	=	+	+	=
PER_OS04	=	=	=	=	+	+	=
PER_OS05	=	=	=	=	+	+	=
PER_OS06	=	=	=	=	=	=	=

**4.2.9 Obiettivi di sostenibilità Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR):**

1. PRGR\_OS1 garantire l'attuazione di politiche di pianificazione e strategie programmatiche coordinate rafforzando la capacità di pianificazione e programmazione degli enti locali valorizzando le più significative esperienze anche attraverso un riordino delle competenze ed una semplificazione delle procedure;
2. PRGR\_OS2 garantire una gestione il più possibile unitaria dei rifiuti urbani e delineare una un sistema gestionale che dia garanzia di sostanziale autosufficienza per i Rifiuti Urbani nei diversi ATO;
3. PRGR\_OS3 attuazione del principio di corresponsabilità sull'intero ciclo di vita dei rifiuti anche attraverso forme di coinvolgimento e interazione tra enti diversi gruppi d'interesse a livello locale anche attraverso il ricorso ad accordi di programma;
4. PRGR\_OS4 contenimento dei costi complessivi del sistema di gestione dei rifiuti;
5. PRGR\_OS5 rilancio del processo di presa di coscienza da parte dei cittadini della necessità di una gestione sostenibile dei rifiuti;
6. PRGR\_OS6 riqualificazione ed adeguamento degli impianti esistenti in modo da consentire il pieno soddisfacimento dei fabbisogni, limitando l'ampliamento e la realizzazione di nuovi impianti non rispondenti ai fabbisogni di trattamento registrati in ambito territoriale;
7. PRGR\_OS7 integrazione, per quanto tecnicamente possibile ed opportuno, del sistema impiantistico di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani e di specifici flussi di rifiuti speciali;
8. PRGR\_OS8 assicurare il trattamento e lo smaltimento di rifiuti speciali prodotti in ambito regionale fatta salva l'opportunità di prevedere, per particolari tipologie di rifiuti, soluzioni di recupero e smaltimento a livello sovraregionale in modo da conseguire l'adeguata scala dimensionale;
9. PRGR\_OS9 ricorso al recupero energetico dei rifiuti o di prodotti del loro trattamento nella misura consentita dalle opportunità offerte dal sistema industriale regionale o delle regioni contermini.

	<b>OBa</b>	<b>OBb</b>	<b>OBc</b>	<b>OBd</b>	<b>OBe</b>	<b>OBf</b>	<b>OBg</b>
PRGR_OS01	=	=	=	=	=	=	+
PRGR_OS02	=	=	=	=	=	=	=
PRGR_OS03	=	=	=	=	=	=	=
PRGR_OS04	=	=	=	=	=	=	=
PRGR_OS05	=	=	=	=	=	=	=
PRGR_OS06	=	=	=	=	=	=	+
PRGR_OS07	=	=	=	=	=	=	=
PRGR_OS08	=	=	=	=	=	=	=
PRGR_OS09	=	=	=	=	=	=	=

### **4.3.COERENZA ESTERNA ORIZZONTALE**

Per coerenza orizzontale si intende la compatibilità degli obiettivi del Piano con obiettivi e principi di sostenibilità ambientale desunti da piani/programmi redatti dall'Ente proponente (l'Ente Parco in questo caso) o altri enti per lo stesso ambito.

In questa sezione, all'interno del Rapporto Ambientale, verranno considerati i seguenti strumenti:

- Piano di Gestione Siti Natura 2000;
- Piano AIB 2017-2021.

Nella redazione del Piano si è tenuto infine conto dei Regolamenti e delle Disposizioni vigenti onde evitare di entrare in contrasto o creare sovrapposizioni e ridondanze con i medesimi:

- Disposizioni per l'esercizio dell'attività di prelievo selettivo dell'ittiofauna presente nei corsi d'acqua all'interno del territorio del Parco Nazionale della Majella.
- Disposizioni per la ricerca e raccolta di tartufi all'interno del territorio del Parco Nazionale della Majella.
- Disposizioni per l'introduzione delle armi nel Territorio del Parco Nazionale della Majella.
- Disciplinare per l'indennizzo dei danni provocati dalla fauna selvatica nel Parco nazionale della Majella.
- Regolamento in materia di procedimenti amministrativi ed accesso agli atti.
- Regolamento attività commerciale.
- Statuto.
- Regolamento per lo svolgimento dei concorsi e delle altre modalità di accesso agli impieghi.
- Istituzione dell'Ente parco nazionale della Maiella.
- Regolamento per l'uso della denominazione e del marchio del Parco nazionale della Majella e per le attività promozionali.
- Regolamento per la ricerca scientifica.
- Regolamento di organizzazione ai sensi dell'articolo 27-bis del decreto legislativo 29/93.
- Piano di Sviluppo Socio-economico.

## **5. GLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO**

---

### **5.1. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE SENSIBILI E ANALISI DELLE MINACCE**

Per individuare gli effetti che l'attuazione del Piano comporterebbe sull'ambiente si è deciso di procedere attraverso l'analisi delle minacce.

La conoscenza delle minacce che insistono su un sito è indispensabile per poter definire i possibili impatti, le appropriate misure di mitigazione o compensazione stabilendo anche la priorità di intervento.

In passato non esisteva una nomenclatura univoca delle minacce, mentre dopo il 2000 sono state elaborate diverse catalogazioni ed effettuate revisioni della nomenclatura stessa.

Una delle classificazioni più utilizzate è sicuramente il sistema United Classification of Direct Threats dell'IUCN, sviluppato nel 2006. Per i Siti Natura 2000 è stato elaborato dalla Commissione Europea un sistema inserito nell'Allegato E del Formulario standard Natura 2000, che è quello che verrà utilizzato nella presente valutazione visto che il perimetro del PNM stesso si sovrappone con alcuni Siti Natura 2000.

L'analisi delle minacce può essere realizzata tramite un doppio approccio: la definizione delle cause di minaccia che agiscono a livello di specie o quelle che agiscono a livello territoriale.

Considerato che nel PNM molte minacce insistono su più specie, si è deciso di utilizzare l'approccio territoriale. L'analisi delle minacce è stata elaborata con metodo expert based nell'ambito della redazione del Piano di Gestione dei Siti Natura 2000 del Parco Nazionale della Majella.

Nell'allegato E del Formulario standard Natura 2000 le minacce sono suddivise in:

- A. Agricoltura
- B. Selvicoltura
- C. Miniere, estrazione di materiali e produzione di energia
- D. Trasporti e corridoi di servizio
- E. Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale
- F. Utilizzo delle risorse biologiche diverso dall'agricoltura e selvicoltura
- G. Disturbo antropico
- H. Inquinamento
- I. Specie invasive, specie problematiche e inquinamento genetico
- J. Modifica dei sistemi naturali
- K. Processi naturali biotici e abiotici (esclusi gli eventuali eventi catastrofici)
- L. Eventi geologici e catastrofi naturali
- M. Cambiamenti climatici

## **A Agricoltura**

### **A03 Mietitura/sfalcio**

#### **A03.03 Abbandono/assenza di mietitura/sfalcio**

L'abbandono dello sfalcio in alcune aree del PNM causa un'alterazione nella componente floristica di alcuni habitat, in particolare per il 6510 e il 37A presenti principalmente a sud del Parco, presso i Quarti di Palena.

Oltre all'alterazione floristica e strutturale delle comunità che caratterizzano gli habitat citati, l'assenza di tale pratica può avere gravi ripercussioni sulle specie ornitiche legate agli ambienti di pascolo, a causa di un aumento eccessivo della vegetazione che rende in pochi anni gli ambienti inospitali per le specie e porta a una diminuzione delle risorse trofiche e all'aumento del rischio di predazione.

**Localizzazione:** Quarti, Passo S. Leonardo, Macere Piane.

**Target:** 37A, 6510, Specie ornitiche di pascolo.

### **A04 Pascolo**

#### **A04.02 Pascolo non intensivo**

##### **Sovrapascolo**

Il sovrapascolo causa nitrificazione e compattamento del suolo con conseguente impoverimento in specie della cotica erbosa, fenomeni di dilavamento e lisciviazione.

**Target:** 6170, 6210, 6220, 6230, Calandro.

#### **A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo**

Nelle aree montane appenniniche il pascolo per secoli ha costituito il principale elemento di condizionamento degli ecosistemi ed era regolamentato in modo rigoroso da appositi statuti. La sua diffusa riduzione e/o cessazione, avvenuta soprattutto dopo gli anni '50, è causa di drastici cambiamenti nel paesaggio vegetale. Gli habitat di prateria di interesse comunitario sono in gran parte di origine secondaria e hanno subito e stanno subendo gravi perdite di superficie. Le aree sottoutilizzate sono soggette ad invasione da parte di arbusti.

Questo causa per alcune specie avifaunistiche entomofaghe come il Gracchio corallino, la Coturnice, il Calandro e la Tottavilla una riduzione nella disponibilità trofica e un maggior rischio di predazione.

**Localizzazione:** Area del Colle del Faggio (tra Lettomanoppello e Serramonacesca), Area di Fonte dell’Olmo, Cerratina, Pratedonica (tra Caramanico, Abbateggio e Roccamorice), e Area di Arsiccia (Palena).

**Target:** 6210, Specie ornitiche (es. Gracchio corallino, Coturnice, Calandro, Tottavilla).

## **A05 Allevamento di animali (senza pascolamento)**

### **A05.01 Allevamento di animali**

L’allevamento di animali senza pascolamento non è di per sé una minaccia, la minaccia sussiste nel momento in cui gli allevamenti diventano una fonte trofica di origine antropica. Tale fenomeno può portare all’insorgenza di fenomeni di abitudine in specie come Orso e Lupo e di contrasto con le popolazioni locali. Poiché numerose strutture, quali in particolare pollai e arnie, sono presenti prevalentemente ai margini dei centri abitati, esse sono state e messe in sicurezza, in particolare nel territorio dei comuni di Pescocostanzo, Rivisondoli e Campo di Giove dove si sono già verificati danni a strutture localizzate in aree urbane o periurbane.

**Localizzazione:** attualmente danni agli allevamenti di animali non pascolanti da parte dell’Orso bruno si sono verificati principalmente nei territori meridionali del Parco (Pescocostanzo, Rivisondoli, Campo di Giove), ma potenzialmente, viste le numerose segnalazioni di orsi anche in altre zone del PNM, il problema potrebbe presentarsi anche altrove. Danni da Lupo ad allevamenti senza pascolamento sono stati osservati principalmente lungo la valle dell’Orta e nelle frazioni di Caramanico Terme.

**Target:** Lupo, Orso bruno marsicano.

## **A07 Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici**

Costituiscono la principale causa di riduzione e perdita della risorsa trofica degli Anfibi con conseguente diminuzione della fitness popolazionistica e rischio di microestinzioni. Oltre agli Anfibi sono interessate da questa minaccia tutte le specie che si alimentano di insetti e che sfruttano i terreni agricoli come territorio di caccia, con particolare riferimento ai Chiroterri e ad alcune specie di uccelli, in primis il Succiacapre e l’Averla piccola.

Uno dei rischi maggiori è dovuto all’uso di prodotti chimici per la pulizia delle strade.

**Localizzazione:** la minaccia è potenzialmente presente in tutto il territorio del Parco, principalmente lungo le principali strade di percorrenza.

**Target:** Anfibi, Succiacapre, Averla piccola, Chiroterri.

## **A08 Fertilizzazione**

L'eccessivo uso di fertilizzanti (concimi, ammendanti, correttivi), soprattutto se di natura sintetica e utilizzati in forma prontamente dilavabile, altera in modo grave le caratteristiche chimico-fisiche degli ambienti acquatici, provocando fenomeni di eutrofizzazione con conseguente anaerobiosi e morte di organismi. Tra gli effetti negativi della fertilizzazione c'è anche l'ingestione di sostanze chimiche da parte di animali che si nutrono di insetti negli ambienti agricoli, come ad esempio il Calandro.

**Localizzazione:** la minaccia è potenzialmente presente in tutto il territorio del Parco.

**Target:** 3150, 3240, 3260, 3270, 3280, 37A, 6510 Anfibi, Pesci, Gambero di fiume, Calandro.

## **A10 Ristrutturazione del sistema fondiario**

### **A10.01 Rimozioni di siepi e boscaglie**

Nell'ambiente agricolo la presenza di elementi naturali diffusi come filari alberati, siepi e piccole aree incolte è fondamentale per garantire la continuità ambientale e la funzionalità della rete ecologica locale. Per la fauna legata all'agroecosistema, tali elementi rappresentano dei rifugi essenziali per la sopravvivenza. Per specie come l'Averla piccola in particolare le conseguenze sono l'eliminazione e il degrado di siti riproduttivi e di posatoi.

**Localizzazione:** la minaccia è potenzialmente presente in tutto il territorio del Parco.

**Target:** Averla piccola, Chiroteri.

### **A10.02 Rimozione di muretti a secco e terrapieni**

L'abbandono e la riduzione di attività economiche di tipo tradizionale quali quelle di tipo agricolo, la pastorizia e le attività di conduzione forestale dei boschi cedui o soggetti ad usi civici sono la principale causa della semplificazione del paesaggio. Nelle aree submontane si riscontrano spesso casi di degrado quali, ad esempio, il disfacimento dei muretti a secco.

I muretti a secco rappresentano dei rifugi essenziali per la sopravvivenza di specie legate all'agroecosistema, come, ad esempio, il Cervone.

**Localizzazione:** la minaccia è presente principalmente nelle zone pedemontane dove si è verificato nel tempo l'abbandono dell'agricoltura.

**Target:** Rettili.

## **B Selvicoltura**

### **B02 Gestione e uso di foreste e piantagioni**

#### **B02.04 Rimozione di alberi morti e deperienti**

Gli alberi deperienti e il legno morto costituiscono un comparto funzionale essenziale per il mantenimento dell'ecosistema forestale. Il legno morto, tra le sue molteplici funzioni:

- a) garantisce la presenza di numerosi microhabitat fornendo substrato, nutrimento e rifugio;
- b) permette la chiusura del ciclo dei nutrienti, favorendo la formazione di humus e quindi dei processi di rinnovazione, incrementando la produttività forestale;
- c) migliora l'efficienza idrogeologica dei versanti riducendo l'erosione superficiale;
- d) rappresenta un importante serbatoio di carbonio sequestrato all'atmosfera.

Il legno morto, così importante nel ciclo vitale di questa specie, viene regolarmente rimosso non solo da privati per farne legna da ardere, ma anche dagli addetti alla gestione selvicolturale. Le pratiche di rimozione del legno morto sono diffuse e praticate ovunque, anche all'interno del territorio del Parco Nazionale della Majella spesso anche nelle zone di protezione integrale, non solo per ragioni economiche, ma anche per ragioni socio-culturali. Una tradizione ormai centenaria infatti vuole che il bosco debba essere "pulito", cioè privo di materiale legnoso morto in piedi e a terra.

Il caso più eclatante è quello del Bosco di Sant'Antonio, in cui il facile accesso rende quest'area particolarmente soggetta ad interventi di questo tipo.

La rimozione del legno morto gioca un ruolo fondamentale nella riduzione dell'areale di distribuzione di specie come *Rosalia alpina* e *Osmoderma eremita*. Quest'ultima specie predilige insediarsi in piante vive e solo in parte decomposte, tuttavia la specie è stata rinvenuta nel territorio del Parco su grosse piante a terra o in piedi in completo stato di decomposizione e morte da tempo, e pertanto la rimozione del materiale legnoso morto rappresenta una grave minaccia per la sua sopravvivenza. Influisce inoltre sull'ecologia di molti Chiroatteri forestali, del Picchio dorsobianco e della Balia dal collare per i quali la rimozione di alberi morti in piedi equivale alla perdita di siti riproduttivi, di rifugi e di risorse trofiche.

**Localizzazione:** tutte le aree boscate.

**Target:** *Rosalia alpina*, *Osmoderma eremita*, Picchio dorsobianco, Balia dal collare, Chiroatteri.

#### **B02.05 Selvicoltura non intensiva (rilascio di legno morto/alberi vetusti)**

Le attività di taglio boschivo hanno in primo luogo delle conseguenze sulla struttura del popolamento forestale. I boschi governati in genere non sono disetaneomorfi, ma anzi presentano il più delle volte



poche classi cronologiche, spesso con assenza di sottobosco. Una prima serie di problematiche legate a questa minaccia riguarda dunque la qualità strutturale e funzionale degli habitat forestali con le ripercussioni che ciò comporta sulle specie essi legati (Anfibi, Uccelli, Chirotteri, Lupo e Orso). A questi si aggiungono i disturbi diretti sulle specie forestali causati dalle operazioni di taglio: presenza antropica, rumore nelle fasi di taglio e trasporto del legname. Ad aggravare l'impatto c'è il fatto che tali azioni in genere sono svolte nel periodo estivo, in concomitanza con la riproduzione, la nidificazione e/o la presenza di prole della maggior parte delle specie di bosco. In tal senso le specie interessate dalla minaccia sono i Chirotteri forestali, che possono andare incontro anche a mortalità diretta a causa dello schianto a terra di alberi, uccelli come il Picchio dorsobianco e la Balia dal collare, gli Anfibi, anch'essi soggetti a mortalità diretta, specie come Orso e Lupo che subiscono il disturbo della presenza antropica; per il Lupo questo si acuisce notevolmente nelle vicinanze dei siti di *rendez vous*.

**Localizzazione:** tutte le aree boscate dove è previsto il taglio per uso civico.

**Target:** 91AA, 91L0, 91E0, 9180\*, 92A0, 9210\*, 9340, 9530, Anfibi, Falco pecchiaiolo, Picchio dorsobianco, Balia dal collare, Orso bruno marsicano, Lupo, Chirotteri.

#### **B06 Pascolamento all'interno del bosco**

La pratica del pascolo in aree forestali provoca compattamento e impoverimento in specie del cotico erboso, fenomeni di dilavamento e lisciviazione degli strati nutrienti del suolo, che in ambito forestale sono particolarmente vulnerabili.

**Localizzazione:** Bosco di Sant'Antonio, Monti Pizzi.

**Target:** 91AA, 91L0, 91E0, 9180\*, 92A0, 9210\*, 9340, 9530.

#### **B07 Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione)/Abbandono della pratica della capitozzatura**

Nel territorio del Parco è stato individuato un numero molto esiguo di piante idonee alla presenza dell'*Osmoderma eremita*, per lo più concentrate nel Bosco di Sant'Antonio. L'habitat primario per la specie è rappresentato da boschi mesofili di latifoglie, in prevalenza quercu-carpineti, con piante cave e presenza di rosime al loro interno. Tuttavia queste specie arboree necessitano di secoli prima di raggiungere le condizioni vegetative adatte ad ospitare la specie e sono quanto mai rare e localizzate.

La pratica della capitozzatura, in grado di accelerare la formazione di cavità sulla pianta, era molto diffusa fino alla metà di questo secolo, poichè legata ad alcune pratiche agro-pastorali, prima tra tutte quella di fornire foraggio di elevata qualità al bestiame allevato in stalla.

Questo tipo di taglio provocava la formazione di un grosso callo legnoso sulla sommità della pianta, che spesso con il tempo diveniva cavo, offrendo l'habitat ideale per la crescita di *Osmoderma eremita*. Oggi queste pratiche sono state perlopiù abbandonate, provocando la crescita delle branche che si dipartono dal callo fino ad una dimensione che causa la loro rottura della pianta e l'apertura del callo legnoso, che in tal modo non è più idoneo per la crescita larvale di *Osmoderma eremita*.

La pratica della capitozzatura non ha mai avuto una grossa diffusione nel Parco, nemmeno nel secolo scorso anche se veniva realizzata, ed è stata mantenuta, nelle campagne della contigua Valle Peligna, dove infatti *Osmoderma eremita* è segnalato e diffuso da Sulmona fino a Popoli in alcuni filari di Salice che sono stati sottoposti a capitozzamento con continuità nel corso degli ultimi decenni. Nel Parco questa pratica è stata molto importante per la formazione dei faggi "a candelabro" del Bosco di Sant'Antonio.

**Localizzazione:** Bosco di Sant'Antonio.

**Target:** *Osmoderma eremita*

## **C Miniere, estrazione di materiali e produzione di energia**

### **C03 Uso di energia rinnovabile abiotica**

#### **C03.02 Produzione di energia solare**

L'installazione di pannelli fotovoltaici a terra comporta fenomeni di consumo di suolo fertile e perdita di habitat per tutto il periodo di esercizio dell'impianto, fino ad eventuale dismissione dello stesso.

Altre conseguenze riguardano la variazione del microclima sottostante i pannelli ed il riscaldamento dell'aria e fenomeni di abbagliamento.

**Localizzazione:** Aree esterne al PNM.

**Target:** Falco pecchiaiolo, Gracchio corallino, Calandro.

#### **C03. 03 Produzione di energia eolica**

L'installazione di aerogeneratori è regolamentata in Abruzzo dalle linee guida regionali per gli impianti eolici che identificano come aree vietate le zone A e B dei Parchi Nazionali e Regionali e come aree critiche le aree di nidificazione dei rapaci, le aree prossime a grotte, i valichi montani, le aree IBA, le aree SIC, le aree ZPS. Gli impianti eolici costituiscono infatti un pericolo per tutti i rapaci e per

i Chiropteri che sono soggetti a mortalità diretta per collisione contro le pale. Inoltre, la frammentazione dell'habitat causato dall'infrastrutturazione e dall'allestimento dell'impianto ha ripercussioni negative su molte specie, con particolare riferimento a quelle che necessitano di areali più ampi, come ad esempio l'Orso. Alla frammentazione dell'habitat si deve sommare anche il disturbo causato dal rumore delle turbine in funzione.

**Localizzazione:** aree esterne al Parco.

**Target:** Falco pecchiaiolo, Falco Pellegrino, Lanario, Aquila reale, Grifone, Grillaio, Albanella minore, Nibbio reale.

## **D Trasporti e corridoi di servizio**

### **D01 Strade, sentieri e ferrovie**

#### **D01.01 Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)**

##### **Presenza di strade di penetrazione forestale accessibili al traffico veicolare**

La permeabilità diffusa su tutto l'areale appenninico è una delle maggiori minacce individuate nel Piano d'Azione Nazionale per la tutela dell'Orso bruno marsicano, infatti questa situazione può essere critica per diversi motivi: in primo luogo la presenza di una fitta rete di strade sterrate può facilitare attività illegali (bracconaggio; dispersione di veleni); in secondo luogo, permette l'accesso veicolare fino ad aree remote di turisti, cercatori di funghi/tartufi, raccoglitori di legna, i quali rappresentano tutti fattori di disturbo potenzialmente in grado di indurre negli orsi una condizione di stress tale, ad esempio, da ridurre l'attività di alimentazione soprattutto nelle aree critiche, laddove sono presenti risorse chiave (risorse trofiche di importanza stagionale; tane). In particolare nel PATOM la chiusura e/o regolamentazione dell'accesso veicolare su strade di penetrazione è considerata un'azione necessaria per:

- salvaguardare la tranquillità dell'Orso nelle aree critiche di presenza;
- assicurare la compatibilità delle attività antropiche con la presenza dell'Orso nelle aree di nuova presenza e nelle aree di espansione attuale o potenziale;
- gestione e riduzione del disturbo antropico.

Alcune delle strade sterrate nel Parco Nazionale della Majella attraversano aree in cui sono presenti risorse trofiche di particolare importanza stagionale e in corrispondenza delle quali il rilevamento di segni di presenza di Orso nel corso degli anni sembra indicare un utilizzo delle stesse non sporadico ma bensì costante da parte di uno o più individui.

Tale minaccia riguarda anche il Lupo, soprattutto nel periodo estivo quando la specie è maggiormente legata ai siti riproduttivi.

**Localizzazione:** tutto il territorio del Parco.

**Target:** Lupo, Orso bruno marsicano.

#### **D01.02 Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)**

In determinati periodi dell'anno o in tratti stradali che attraversano aree con popolazioni particolarmente numerose di fauna, il traffico veicolare provoca la morte diretta per investimento durante le fasi di migrazione o di spostamento.

Ad esempio, le aree di connessione tra il Parco e la Riserva Naturale Regionale Monte Genzana Alto Gizio sono attraversate da due strade statali che scorrono parallele da nord a sud lungo due valli limitrofe (SS17 e SS84); il PNM inoltre è separato dal PNGSL dalla Strada Statale 5 e dall'A25. Gli animali che frequentano tali aree dunque si trovano sottoposti al rischio di collisioni accidentali con i veicoli.

Nel territorio del PNM e nelle aree limitrofe si sono verificati incidenti a danno di lupi, gatti selvatici e di una lontra.

Il rischio è elevato anche per l'Orso bruno marsicano, soprattutto nel territorio di connessione con la RNRMGAG.

**Localizzazione:** principalmente lungo la Strada Statale 17 e la Strada Statale 5 e, nel territorio di Caramanico Terme, lungo la Strada Provinciale 487.

**Target:** Lupo, Orso bruno marsicano, Lontra, Succiacapre.

### **D02 Linee per il servizio pubblico**

#### **D02.01 Linee elettriche e telefoniche**

##### **D02.01.01 linee elettriche e telefoniche sospese**

Si ritiene che la presenza di numerose linee di conduzione elettrica a medio ed alto voltaggio possa costituire fonte di rischio per numerose specie di uccelli tra i quali spiccano rapaci come l'Aquila reale o il Falco pellegrino, principalmente per i giovani appena involati inesperti che potrebbero morire a seguito di elettrocuzione.

**Localizzazione:** Gole di Tremonti a Popoli e Eremo di Sant'Onofrio.

**Target:** Aquila reale, Falco pellegrino, Lanario.

## **E Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale**

### **E01 Aree urbane, insediamenti umani**

#### **E01.02 Urbanizzazione discontinua**

La nuova edificazione comporta fenomeni di consumo di suolo e frammentazione degli habitat dovuti, oltre che alla costruzione in sé, anche alle opere di urbanizzazione connesse (infrastrutturazione di vario genere, servizi primari e secondari).

**Localizzazione:** aree a quote più basse, principalmente lungo i confini del Parco.

**Target:** Aquila reale, Falco pellegrino.

#### **E05 Stoccaggio di materiali/Accumulo di materiale di riporto dai campi**

L'accumulo di scarti e materiale vegetale derivante da attività agricole può determinare degli impatti sugli habitat Natura 2000, principalmente sul 6430, legati alla diffusione di specie invasive o non tipiche della comunità vegetale caratteristica del sito.

**Localizzazione:** Tutti i siti dove è presente il 6430.

**Target:** 6430.

## **F. Utilizzo delle risorse biologiche diverso dall'agricoltura e selvicoltura**

### **F03 Caccia e prelievo di animali (terrestri)**

#### **F03.01 Caccia**

Nelle aree esterne al Parco Nazionale è consentita l'attività venatoria, sebbene con delle restrizioni nelle aree SIC. Essa costituisce una minaccia ed un disturbo per la fauna con particolare riferimento a Lupo e Orso, quest'ultimo soprattutto in concomitanza della caccia al Cinghiale. Per quanto concerne l'avifauna, la caccia costituisce una minaccia per tutte le specie presenti, che potrebbero essere uccise anche in modo accidentale. Per le specie cacciabili, come ad esempio la Coturnice, chiaramente l'impatto della caccia assume un peso maggiore.

**Localizzazione:** Aree esterne al Parco.

**Target:** Lupo, Orso bruno marsicano, Coturnice.

### **F03.02 Prelievo e raccolta di animali (terrestri)**

#### **F03.02.01 collezione di animali (insetti, rettili, anfibi)**

Il prelievo di esemplari vivi per collezionismo riguarda alcuni taxa più di altri. Tra quelli più sensibili al fenomeno vi sono gli Insetti, i Rettili, gli Uccelli e gli Anfibi. Il prelievo può riguardare sia esemplari adulti che uova, soprattutto nel caso di uccelli, o larve.

L'attività di prelievo per la vendita illegale non è segnalata specificamente nel territorio del PNM ma ciò non esclude il fatto che si possano verificare episodi di questo tipo. In determinate aree, data l'esiguità della dimensione delle popolazioni segnalate, anche perdite occasionali e sporadiche rappresentano una grave minaccia che va pertanto contrastata e prevenuta.

Per i vari gruppi faunistici le specie più vistose e rare sono quelle più a rischio: tra gli insetti non è da escludere che l'uccisione di individui di *Osmoderma eremita* e *Rosalia alpina* e il loro prelievo a scopo commerciale e di collezionismo possa essere uno dei fattori che concorre ad influire negativamente sulla consistenza delle sue popolazioni. Per gli Anfibi sono a rischio specie come la Salamandrina di Savi e l'Ululone, mentre tra i Rettili il Cervone per via delle notevoli dimensioni e della lentezza dei movimenti che lo rendono facilmente catturabile.

**Localizzazione:** aree di presenza delle diverse specie.

**Target:** *Rosalia alpina*, *Osmoderma eremita*, Anfibi, Cervone, Aquila reale, Falco lanario, Falco pellegrino.

### **F03.02 Prelievo e raccolta di animali (terrestri)**

#### **F03.02.02 prelievo dal nido (rapaci)**

Come accennato per la collezione di animali, alcune specie di uccelli sono particolarmente suscettibili al prelievo dal nido di uova o pulli per collezionismo. I più appetibili sono i rapaci che nidificano presso le pareti rocciose come l'Aquila reale, il Falco pellegrino e il Lanario.

Anche in questo caso non si hanno segnalazioni specifiche per i Siti in questione, ma la minaccia non è comunque da sottovalutare.

**Localizzazione:** aree di presenza delle diverse specie, principalmente in aree facilmente accessibili.

**Target:** Aquila reale, Lanario, Falco pellegrino.

#### **F03.02.03 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio**

Azioni di bracconaggio, avvelenamento e uccisione in genere sono segnalate con preoccupante costanza in tutte le aree protette abruzzesi, ed anche all'interno del PNM.

Le specie che sono uccise con maggiore frequenza sono quelle ritenute convenzionalmente responsabili di danni agli allevamenti e alle colture come Lupo ed altri predatori o ungulati selvatici, quelle “appetibili” o da un punto di vista alimentare o di trofeo, ed infine quelle che rivestono il ruolo di “specie bandiera” di determinate politiche di tutela ambientale o aree protette, come ad esempio il caso dei grifoni avvelenati qualche anno fa nel Parco Sirente Velino, o degli orsi nel Parco Nazionale d’Abruzzo, Lazio e Molise.

Per i pesci la pesca di frodo causa una diminuzione delle densità della specie. È un fenomeno di difficile valutazione, ma che rimane stabile nel tempo e che minaccia soprattutto i salmonidi.

Localizzazione: aree di presenza delle diverse specie, principalmente in aree facilmente accessibili.

Target: Aquila reale, Pesci, Lupo, Orso bruno marsicano, Camoscio.

#### **F04 Prelievo/raccolta di flora in generale**

##### **F04.01 Saccheggio di stazioni floristiche**

Specie endemiche, rare, utili o appariscenti per la loro fioritura possono essere prelevate per collezionismo, soprattutto nei casi in cui la localizzazione delle stazioni sia nota o di facile accesso.

L’attività di prelievo illegale non è segnalata specificamente nel territorio del PNM ma ciò non esclude il fatto che si possano verificare episodi di questo tipo. In determinate aree, data l’esiguità della dimensione delle popolazioni, anche perdite occasionali e sporadiche rappresentano una grave minaccia che va pertanto contrastata e prevenuta.

**Localizzazione:** aree di presenza delle diverse specie, principalmente in aree facilmente accessibili.

**Target:** specie floristiche

#### **G Disturbo antropico**

##### **G01 Sport e divertimenti all’aria aperta, attività ricreative**

##### **G01.02 Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore**

La presenza antropica, legata principalmente all’escursionismo, la presenza di aree pic-nic e la fotografia, risultano essere minacce rilevate per diverse specie, soprattutto per quelle che in determinati periodi dell’anno hanno la necessità di frequentare aree ristrette, rispondenti a particolari caratteristiche ambientali o che sono particolarmente sensibili al disturbo arrecato dall’uomo. Fanno parte di questa categoria i rapaci che nidificano presso le falesie rocciose, il Camoscio, il Lupo e l’Orso bruno marsicano.

Per quanto riguarda i rapaci, il Falco lanario ed il Pellegrino risentono drasticamente della presenza antropica, di conseguenza l'escursionismo risulta essere una minaccia per le specie. Inoltre alcuni sentieri percorribili all'interno dei Siti passano a mezza costa sia direttamente in prossimità delle pareti che di fronte, pertanto la presenza di numerosi visitatori durante il periodo riproduttivo è, come rilevato in più occasioni, causa di disturbo delle attività riproduttive.

In prossimità di alcuni siti riproduttivi, come ad esempio Palombaro, sono presenti aree pic-nic la cui frequentazione potrebbe creare disturbo durante il periodo riproduttivo.

Un caso specifico è rappresentato dall'attività turistica legata alle Grotte del Cavallone, nella Valle di Taranta. Queste grotte, che durante i periodi festivi, soprattutto in tarda primavera ed estate, vengono visitate da alcune centinaia di turisti, e la funivia presente ha un'attività giornaliera variabile da poche ad alcune decine di corse.

In particolare sia gli adulti sia i pulli di Aquila reale mostrano segni d'insofferenza in concomitanza con l'emissione dei segnali acustici di messa in movimento della funivia. Tali segnali fanno allarmare il pullo nel nido o involare gli adulti.

Altro disturbo connesso a tale attività turistica sono i rumori e gli schiamazzi dei turisti che percorrono a piedi il sentiero di risalita verso le grotte.

**Localizzazione:** principalmente lungo i sentieri e le aree pic-nic situate in prossimità delle pareti con presenza accertata di rupicoli. Vallone di Izzo, Valle dell'Orta, Bocca di Valle, Vallone di Coccia, Eremo Sant'Onofrio, Fosso Sant'Anna, Palombaro, Pennapiedimonte, Valle di Taranta, Vallone Santo Spirito, Fara San Martino, Gole di Popoli, Corpi Santi.

**Target:** Lanario, Falco pellegrino, Lupo, Orso bruno marsicano, Camoscio

### **G01.03 Veicoli a motore**

#### **G01 .03.02 veicoli fuoristrada**

Nel territorio del PNM sono molte le segnalazioni di Rettili legate ad uccisioni su strade carrarecce dovute ad investimento di mezzi a motore. Per quanto riguarda il Cervone le zone a massima idoneità, rappresentate dalle aree submontane orientale, sono percorse da un numero elevato di strade carrarecce frequentate da agricoltori, cercatori di funghi e di asparagi, ecc.

Anche il Succiacapre, che staziona a lungo sul terreno, è soggetto a investimento sulle strade sterrate. L'Orso infine subisce il disturbo causato dal rumore dei mezzi a motore e dalla presenza antropica.

**Localizzazione:** tutte le strade sterrate.

**Target:** Rettili, Orso bruno, Succiacapre.



## **G01.04 Alpinismo, scalate, speleologia**

### **G01.04.01 alpinismo e scalate**

Tali attività sono particolarmente critiche per il Falco pellegrino.

Le attività di arrampicata durante il periodo di formazione della coppia o di deposizione (gennaio-marzo) possono arrecare un disturbo intenso e che facilmente può compromettere la riuscita della nidificazione: la coppia può abbandonare il sito, la covata può non andare a buon fine, il successo riproduttivo può risultare basso (numero limitato di visite al nido da parte del maschio per sfamare la femmina in cova, o da parte della femmina/coppia per sfamare i pulli nel nido).

Anche il Camoscio, fortemente legato agli ambienti rocciosi, subisce il disturbo arrecato dalle attività di alpinismo e arrampicata.

Altra attività che causa un forte disturbo alla comunità ornitica rupicola è il canyonig. A questo tipo di impatto si aggiunge quello arrecato agli ambienti acquatici attraverso il calpestio dell'alveo che va a modificare le caratteristiche fisiche del substrato e a danneggiarne il sistema biotico. Il calpestio può inoltre provocare la mortalità diretta di individui adulti, larve e uova di anfibi e insetti acquatici.

**Localizzazione:** principalmente in prossimità delle pareti situate a Bocca di Valle, Pennapedimonte alta, Fara San Martino e lungo i principali corsi d'acqua.

**Target:** Anfibi, Falco pellegrino, Lanario, Aquila reale, Gracchio corallino, Camoscio.

### **G01.04.03 visite ricreative in grotta (terrestri e marine)**

L'ingresso di visitatori in una grotta ove alberghino Chiroterri in ibernazione comporta un impatto difficile da quantificare, ma sicuramente deleterio. Nel corso dell'ibernazione, i Chiroterri sfuggono alla scarsa disponibilità di cibo trascorrendo lunghe pause in uno stato di quiescenza all'interno dei roost di svernamento, o hibernacula: in tale fase, la temperatura corporea cala praticamente ai livelli ambientali e le attività fisiologiche sono fortemente rallentate, così come lo sono gli atti respiratori e il battito cardiaco. Per "destarsi" dalla letargia, una certa quantità di riserve dovranno essere metabolizzate per riscaldare gli organi vitali come cuore e polmoni, e questo dovrebbe far capire perché i Chiroterri in letargo non vanno assolutamente disturbati: ciò implica un dispendio energetico che, soprattutto se ripetuto, può portare l'animale alla impossibilità di sopravvivere all'inverno.

Nel corso del periodo riproduttivo, le specie troglofile formano cospicue aggregazioni in grotte spesso caratterizzate da microclima caldo e umido. Queste colonie possono, talora, contare migliaia di individui. L'ingresso di visitatori può spaventare le femmine fino a portare all'abbandono del sito. In

certi casi, l'improvviso involo delle madri porta alla caduta al suolo dei piccoli, con conseguente rilevante mortalità.

*Attività turistica organizzata - Grotta Scura*

Nella Grotta Scura di Bolognano è installato un cancello che preclude l'accesso al tratto ipogeo dove in passato si annidava una colonia di Chiroterri. Un sito siffatto, evidentemente, risulta altamente vulnerabile alla presenza umana.

*Attività turistica organizzata: il caso di Grotta del Cavallone*

Nella Grotta del Cavallone, pur essendo uno dei sistemi ipogei più importanti del Parco, si segnala una presenza in generale non significativa di Chiroterri. Si tratta di un altro caso in cui è molto probabile che la cessazione del disturbo antropico possa implicare una (ri)colonizzazione del sito. La scarsa presenza di Chiroterri è probabilmente da riferirsi a un'antica storia di frequentazione antropica. Tuttora si osservano tracce sparse di Chiroterri (feci) che frequentano occasionalmente la grotta, probabilmente nella stagione fredda o, se nella fase di attività, al di fuori del periodo di sfruttamento turistico. Resti ossei non databili testimoniano un'antica, importante presenza di *M. myotis/blythii*. I medesimi materiali hanno inoltre evidenziato la presenza di due esemplari, forse morti in svernamento, delle specie *E. serotinus* e *M. bechsteinii*. Oggi le osservazioni di Chiroterri fatte nel periodo estivo sono sporadiche e relative a individui isolati.

**Localizzazione:** Grotta Scura, Grotta del Cavallone.

**Target:** Chiroterri.

## **G01.05 Volo a vela, deltaplano, parapendio, mongolfiera**

### **Sorvolo di parapendio e deltaplano**

Il persistente e frequente sorvolo delle Gole di Tremonti a Popoli, principalmente sulle pareti dove nidifica l'Aquila reale e il Falco pellegrino, da parte di parapendii e deltaplani, costituisce una fonte molto elevata di disturbo e una minaccia certamente consistente e da non sottovalutare. Questa attività, potrebbe limitare il successo riproduttivo, a seguito di disturbo diretto durante la formazione della coppia, durante la scelta del nido o del sito di ubicazione dello stesso, interferendo con le attività di caccia e soprattutto con l'alimentazione dei pulli o della femmina in cova; infatti, quando i genitori o il partner sono in arrivo al nido con la preda allo scopo di imbeccare i piccoli, o di portare una preda alla femmina in cova (nutrendola e dandole il cambio alla cova), la presenza di parapendii e deltaplani lungo le pareti di nidificazione o nei dintorni, ritarda l'arrivo al nido, ne disturba modalità e tempistica di arrivo, spesso in maniera consistente. Un moderato-consistente ritardo, viene tollerato da pulli di

età avanzata, o dalla femmina a covata inoltrata, ma potrebbe rivelarsi fatale per pulli molto piccoli o durante le fasi iniziali dalla covata (la femmina affamata, potrebbe essere costretta a lasciare il nido per procacciarsi il cibo o richiedere il cibo al maschio, abbandonando le uova per un tempo che potrebbero compromettere la sopravvivenza degli embrioni).

Come per le altre attività ricreative che sono svolte in corrispondenza delle pareti rocciose, anche per questa minaccia è coinvolto il camoscio.

**Localizzazione:** Gole di Tremonti a Popoli e aree di presenza del Camoscio.

**Target:** Falco pellegrino, Lanario, Aquila reale, Gracchio corallino, Camoscio.

## **G02 Strutture per lo sport e il tempo libero**

### **G02.08 Campeggi e aree di sosta camper**

La presenza di campeggi e aree di sosta camper, collocate principalmente in adiacenza a fontanili, può diventare una minaccia per gli Anfibi durante il periodo riproduttivo, a causa del lavaggio di stoviglie e per l'eccessivo calpestio.

**Localizzazione:** fontanili adiacenti ad aree di sosta, aree pic-nic e campeggi.

**Target:** Anfibi.

### **G02.09 Osservazione di animali selvatici (es. bird watching, fotografia naturalistica)**

L'Aquila reale è una delle specie più fotografate dai fotografi naturalisti, sia per la sua bellezza e imponenza sia per la facilità con la quale può essere osservata nel periodo di nidificazione.

Il disturbo diretto e persistente da parte di fotografi potrebbe essere la causa della mancata riproduzione. Questa minaccia è stata verificata principalmente presso il nido della Valle dell'Orfento. Alcune specie di piccola dimensione come gli Anfibi sovente vengono manipolati per essere fotografati con notevole disturbo per i singoli individui, nonché per le piccole popolazioni all'interno di pozze, abbeveratoi e accumuli di acqua. Anche la caccia fotografica di specie di dimensioni maggiori, come Orso, Camoscio e Lupo può indurre disturbi agli individui.

**Localizzazione:** nei pressi dei nidi di Aquila reale, e dei siti riproduttivi degli anfibi. Per il Camoscio in tutte le aree di presenza.

**Target:** Anfibi, Falco pellegrino, Lanario, Aquila reale, Gracchio corallino, Lupo, Orso bruno marsciano, Camoscio.

## **G05 Altri disturbi e intrusioni umane**

### **G05.01 Calpestio eccessivo**

L'eccessivo calpestio dovuto ad attività escursionistiche, di trekking, o alla semplice frequentazione pedonale dei luoghi può costituire una minaccia per gli habitat di pascolo e per alcune piante endemiche dalla distribuzione molto localizzata, come Adonis distorta, tipiche di ambienti di alta quota qualora il passaggio venga effettuato fuori dai sentieri già tracciati. In alcuni casi, il percorso ripetuto lungo nuove piste può portare alla rimozione del cotico erboso e alla compattazione del suolo.

**Localizzazione:** sentieri montani.

**Target:** Habitat di pascolo, 8120, 8130, Adonis distorta.

## **H Inquinamento**

### **H01 Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)**

#### **H01.03 Altre sorgenti puntiformi di inquinamento delle acque superficiali**

Inquinamento da scarichi e alterazione qualità delle acque (tipo fontanili)

L'inquinamento puntiforme dovuto allo sversamento di sostanze nocive in acqua, è il più delle volte legato ad attività di manutenzione di strade e manufatti di vario tipo, o ad attività edilizie. In questi casi può verificarsi il rilascio volontario o accidentale di sostanze tossiche presso laghetti, pozze d'acqua, fonti e fiumi. A volte è il semplice risciacquo di taniche contenenti sostanze chimiche a provocare danni alla fauna acquatica. Questa pratica va pertanto fortemente evitata.

In altri casi sussistono episodi di vero e proprio scarico di sostanze di vario tipo (liquami ecc.) presso i siti acquatici. I gruppi tassonomici che risentono maggiormente di questi episodi sono Anfibi e Pesci che possono essere intossicati direttamente o risentire della scomparsa degli invertebrati di cui si nutrono.

**Localizzazione:** tutti i corsi d'acqua.

**Target:** Pesci, Anfibi.

### **H01.05 Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da attività agricole e forestali**

#### **Inquinamento delle acque di ruscelli, torrenti e sorgenti**

La minaccia prevalente legata all'inquinamento idrico è riferibile alle attività agricole, e trova il suo periodo più critico in primavera e in estate, ovvero durante la deposizione delle uova e lo sviluppo delle larve.

Sebbene l'utilizzo di fitofarmaci all'interno del territorio del Parco non è caratterizzato da quantitativi preoccupanti, è possibile che si verifichi lo sversamento di sostanze inquinanti negli ambienti acquatici, volontario o accidentale, anche causato dal risciacquo di taniche e recipienti utilizzati per la somministrazione di fitofarmaci direttamente negli invasi.

**Localizzazione:** tutti i corsi d'acqua.

**Target:** Habitat acquatici, Pesci, Anfibi.

### **H01.09 Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da altre fonti non elencate**

Oltre alle fonti di inquinamento idrico sopra citate, un'altra minaccia è costituita dal lavaggio di stoviglie e attrezzatura di vario genere con detersivi direttamente nei fontanili e nelle vasche nel corso di escursioni e pic-nic.

A volte si verifica anche l'abbandono lungo i corsi d'acqua, azione che costituisce una grave fonte di inquinamento.

**Localizzazione:** fontanili e vasche situate in prossimità di sentieri escursionistici e aree pic-nic.

**Target:** Gambero di fiume, Pesci, Anfibi, Lontra.

## **I Specie invasive, specie problematiche e inquinamento genetico**

### **I01 Specie esotiche invasive (animali e vegetali)**

La presenza di specie alloctone è una minaccia che riguarda tanto le piante quanto gli animali. Per quanto riguarda le piante esotiche, esse sono diffuse principalmente negli ambiti agricoli e in alcuni habitat semi-naturali più sensibili. La Robinia pseudoacacia, specie di origine nord-americana, è una delle specie alloctone più diffusa, si ritrova abitualmente lungo le sterrate e negli habitat ruderali marginali dove è componente rilevante delle comunità arbustive e di mantello. Spesso popola anche le aste fluviali, dove si sostituisce alla componente arborea autoctona. La Robinia è una specie in grado di esercitare una notevole pressione su alcune cenosi naturali, con conseguente rapida

sostituzione delle specie spontanee e perdita della diversità specifica anche a livello della flora nemorale.

Per quanto riguarda la fauna, gli ambienti più problematici sono quelli acquatici, dove è frequente rinvenire specie ittiche esotiche, il più delle volte perfettamente naturalizzate. Tali specie entrano in competizione con le specie autoctone, possono predare uova e larve di anfibi, inoltre possono presentarsi casi di inquinamento genetico. Oltre alla presenza di pesci è da monitorare anche l'eventuale presenza di testuggini palustri americane e di anfibi esotici rilasciati dalla cattività.

**Localizzazione:** tutto il territorio del PNM.

**Target:** 9340/91AA/92A0, Pesci, Anfibi.

### **I02 Specie indigene problematiche**

Il Cinghiale rappresenta una specie autoctona problematica per quanto riguarda l'impatto che essa può avere su alcuni habitat come il 6210 svolgendo azioni di grufolamento, o rooting, sul terreno. I cinghiali rivoltano il terreno in cerca di radici, larve, molluschi, bulbi formando dei complessi di buche e solchi, fino a 40 cm di profondità e alcune decine di mq di estensione e creando gravi danni al substrato e al manto erboso.

**Localizzazione:** Habitat di pascolo.

**Target:** Habitat di pascolo.

### **I03 Materiale genetico introdotto, OGM**

#### **I03.01 Inquinamento genetico (animali)**

Alcune specie sono suscettibili all'inquinamento genetico derivante da fenomeni di ibridazione con razze domestiche o di allevamento. Per i mammiferi tale fenomeno riguarda il Lupo ed il Gatto selvatico. Per quanto riguarda i pesci, è frequente il rilevamento di esemplari con caratteristiche fenotipiche intermedie e con diversi gradi di somiglianza tra la Trota macrostigma e la Trota fario, introdotta a fini sportivi.

**Localizzazione:** Per il Lupo in tutto il territorio. Per il Gatto selvatico principalmente in prossimità delle aree urbanizzate. Per le Trota macrostigma lungo tutti i corsi d'acqua.

**Target:** Lupo, Gatto selvatico, Trota macrostigma.

### **I03.02 Inquinamento genetico (piante)**

È possibile che alcune specie vegetali si diffondano spontaneamente in natura partendo da località in cui erano state piantate a scopo decorativo o per altri motivi. In alcuni casi, tale diffusione può provocare inquinamento genetico nelle specie locali. Iris marsica è tra le specie più suscettibili a tale fenomeno.

**Localizzazione:** siti di presenza delle specie.

**Target:** 9530, Iris marsica.

## **J Modifica dei sistemi naturali**

### **J01 Fuoco e soppressione del fuoco**

#### **J01.01 Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)**

Nei periodi di siccità, gli incendi rappresentano una seria minaccia per gli habitat forestali e di prateria. Negli ultimi anni all'interno del Parco della Majella si sono verificati ripetutamente incendi, spesso di origine dolosa, che hanno distrutto ettari di bosco.

**Localizzazione:** tutto il territorio del PNM.

**Target:** Habitat di pascolo, Habitat forestali.

### **J02 Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo**

#### **J02.01 Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere**

##### **J02.01.03 riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua, paludi o torbiere**

La perdita di aree umide causata dall'interramento di pozze, la copertura di canali e di altri accumuli d'acqua, lo scavo di canali per aumentare il drenaggio nelle aree pianeggianti sono una minaccia per tutte le specie legate a tali habitat e per la scomparsa dell'habitat stesso, in particolare il 3150. Tra le specie animali, oltre a quelle che trascorrono l'intero ciclo vitale in acqua, come i pesci ed alcuni invertebrati, sono colpiti da questa minaccia anche gli anfibi, che si riproducono in ambienti acquatici e alcune specie di uccelli legati alle zone umide.

**Target:** 3150, 37A, 6510, Anfibi.

#### **J02.02 Rimozione di sedimenti (fanghi ecc.)**

La rimozione dei sedimenti limnici ha come prima conseguenza l'alterazione dell'habitat di specie come pesci e anfibi, per i quali vengono a mancare le condizioni necessarie alla sopravvivenza, i rifugi

e le risorse trofiche. La mancanza di sedimenti modifica inoltre la dinamica del fiume, in quanto diminuisce l'attrito sul fondo e l'acqua acquista maggiore velocità, incrementando anche la propria capacità erosiva con conseguenze negative sui fenomeni di piena e di esondazione degli argini, dunque sullo stato degli habitat 37A e 3260.

**Target:**37A/3260, Anfibi, Pesci.

## **J02.05 Modifica delle funzioni idrografiche in generale**

### **J02.05.02 Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni**

Il corso di alcuni fiumi viene modificato in più punti con captazioni, presenza di briglie, sbarramenti ed altre strutture artificiali. Tali modifiche influenzano negativamente gli habitat fluviali e le specie acquatiche, con particolare riferimento ad anfibi e pesci. Le popolazioni rischiano infatti di frammentarsi, rimanere isolate ed essere dunque maggiormente vulnerabili a perturbazioni e disturbi di vario genere.

**Target:** Anfibi, Pesci.

## **J02.06 Prelievo di acque superficiali**

### **J02.06.01 Prelievo di acque superficiali per agricoltura**

Le captazioni idriche causano la diminuzione di apporto idrico nei siti riproduttivi degli anfibi nel periodo primaverile ed estivo con conseguente essiccamento precoce dei siti e mancato sviluppo delle fasi pre-adulte. Fenomeni di questo tipo, soprattutto se ripetuto per più anni possono compromettere seriamente la struttura della popolazione di anfibi.

**Target:** Pesci.

## **J03 Altre modifiche agli ecosistemi**

### **J03.01 Riduzione o perdita di specifiche caratteristiche di habitat**

#### **J03.01.01 Riduzione della disponibilità di prede (anche carcasse)**

La riduzione della disponibilità di prede, intese sia come animali vivi che carcasse, potrebbe costituire una minaccia per molti predatori: Lupo, Orso, rapaci. Attualmente non sembra che nei Siti Natura 2000 sia in corso una diminuzione della disponibilità di tali risorse trofiche, ma la minaccia va comunque considerata in quanto cambiamenti nel sistema di gestione della fauna potrebbero, in futuro portare alla manifestazione del problema.

**Localizzazione:** tutto il territorio del PNM.

**Target:** Lupo, Orso bruno marsicano, Rapaci.



### **J03.02 Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione)**

La perdita di connettività degli habitat è una delle minacce riconosciuta universalmente tra le più gravi per la conservazione della biodiversità. Infrastrutture, pratiche agricole e urbanizzazione del territorio sono tra le principali cause della frammentazione. Tra gli habitat più colpiti c'è quello ripariale, in quanto la vegetazione parallela alle sponde mostra in numerosi siti una notevole discontinuità dovuta a sistemi di gestione sbagliati e tagli sconsiderati, effettuati a volte anche in funzione della manutenzione e della pulizia degli argini.

Per il 91AA Frammentazione delle superfici e delle proprietà degli habitat.

**Target:** 3240, 91A0, 91AA, Pesci.

#### **J03.02.01 riduzione della migrazione/barriere alla migrazione**

La presenza di barriere al naturale flusso migratorio degli anfibi dovuto alla realizzazione di manufatti posti tra i siti di svernamento e quelli riproduttivi determinano la riduzione o il blocco del flusso di individui da e verso l'ambiente acquatico. Le strade, ma anche la presenza di sbarramenti e di briglie lungo i corsi d'acqua, sono tra gli ostacoli più diffusi non solo per Anfibi ma anche per i Pesci.

**Target:** Pesci, Anfibi.

#### **J03.02.03 riduzione degli scambi genetici**

L'isolamento di alcune popolazioni o di parte di esse causato dalla frammentazione dell'habitat comporta una riduzione degli scambi genetici ed un indebolimento della specie, che diventa maggiormente vulnerabile all'attacco di patogeni e parassiti. Il Camoscio appenninico è tra le specie più soggette a fenomeni di questo tipo.

**Localizzazione:** Appennino

**Target:** Camoscio appenninico.

### **K Processi naturali biotici e abiotici**

#### **K01 Processi naturali abiotici (lenti)**

##### **K01.02 Interramento**

##### **Interramento di pozze**

La scomparsa naturale dei siti acquatici dovuta comunque all'evoluzione degli ecosistemi è una delle cause di perdita di biodiversità. In diverse situazioni tale fenomeno viene accelerato da interventi di

natura antropica quali ad esempio l'interramento di depressioni in aree destinate allo sfalcio con perdita di siti importanti per la batracofauna e non solo.

**Target:** Anfibi.

## **K02 Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)**

### **K02.01 Modifica della successione delle specie (successione)**

La copertura forestale di aree aperte potrebbe influire negativamente sul successo di predazione e conseguentemente sul successo riproduttivo di alcuni rapaci, primo fra tutti il Lanario.

Allo stesso tempo, l'abbandono di ampi settori del territorio del Parco da parte degli allevatori rischia di comportare la chiusura delle radure all'interno del bosco con conseguenze negative per le specie legate a tali situazioni. Ad esempio, alla luce di quanto riscontrato nel corso degli studi specifici, che hanno evidenziato che spesso la Rosalia alpina si trova in ambienti soleggiate ed aperti, la scomparsa di queste radure comporterebbe una importante sottrazione di habitat idoneo. Anche uccelli come la Tottavilla e l'Averla piccola risentirebbero di tale fenomeno.

**Target:** 6210, Rosalia alpina, Vipera degli Orsini, Lanario, Averla piccola, Tottavilla, Succiacapre.

### **K02.03 Eutrofizzazione (naturale)**

L'accesso del bestiame domestico all'interno di stagni, laghetti e abbeveratoi è la principale causa dell'eutrofizzazione delle acque e dell'aumento del grado di torbidità, fenomeni questi connessi con la diminuzione della concentrazione di ossigeno disciolto nell'acqua che può causare la morte soprattutto degli stadi pre-adulti degli anfibi.

**Target:** 37A, Anfibi.

## **K03 Relazioni faunistiche interspecifiche**

### **K03.01 Competizione (pellegrino/lanario)**

Negli ultimi anni è cresciuta la competizione per i siti tra Falco pellegrino e Falco lanario, là dove in passato esisteva una segregazione dettata dalle caratteristiche geomorfologiche e ambientali delle pareti rocciose e dei siti di riproduzione scelti dalle due specie. Tale competizione sta comportando uno spostamento del Falco lanario verso quote sempre più basse, con conseguente riduzione del numero di coppie nelle aree protette montane come quelle della Majella.

**Localizzazione:** Vallone di Izzo, Valle dell'Orta, Capo le Macchie, Eremo di Sant'Onofrio, Corpi Santi, Fosso Sant'Anna.

**Target:** Lanario.

### **K03.03 Introduzione di malattie (patogeni microbici)**

Il contatto con altre specie può provocare l'introduzione di nuove malattie all'interno delle popolazioni autoctone. La principale causa di questo fenomeno è la presenza di bestiame da allevamento, di animali domestici, o di specie alloctone lasciate libere dopo periodi di cattività. Attualmente molto sentito è il problema del cimurro per il quale i cani sono i principali vettori e le specie a rischio sono Lupo e Orso.

**Target:** Ululone appenninico, Camoscio appenninico, Lupo, Orso bruno marsicano.

### **K03.05 Antagonismo dovuto all'introduzione di specie**

#### **Introduzione di fauna ittica per scopi ricreativi e sportivi**

Le specie acquatiche pericolose per la Salamandrina sono principalmente quelle zoofaghe, e con particolare riferimento all'ittiofauna (trote, pesci gatto e carassi), in quanto possono determinare la scomparsa degli adulti, delle uova e delle larve presenti diminuendo la fitness con conseguenti microestinzioni e frammentazioni popolazionistiche.

**Localizzazione:** Vallone di Izzo, Valle dell'Orta, Capo le Macchie, Eremo di Sant'Onofrio, Corpi Santi, Fosso Sant'Anna

**Target:** Anfibi, Pesci.

## **L Eventi geologici e catastrofi naturali**

### **L05 Collasso di terreno, smottamenti**

Fenomeni di crollo riguardano particolarmente le specie che nidificano presso le pareti rocciose. Il settore della parete di roccia sedimentaria di arenite dove nidificava il Lanario presso Turrivalignani è la più instabile geologicamente, con evidenti fenomeni di frana o di erosione. Molte delle cenge usate in passato come sito per la locazione del nido del Lanario appaiono erose ed esposte agli agenti atmosferici.

La natura geologica della parete dove nidifica il Falco pellegrino presso Fosso Sant'Anna, rende sicuramente instabile la stessa con fenomeni di erosione, di frana e in generale di instabilità geologica consistenti.

**Localizzazione:** Fosso Sant'Anna.

**Target:** Lanario, Falco pellegrino.

Così come strutturato, il Piano del Parco non prevede la realizzazione diretta di opere ma piuttosto, attraverso le Norme Tecniche di Attuazione e i regolamenti, consente in modo differenziato nelle diverse Zone, determinati usi del territorio e lo svolgimento di attività di vario genere.

## **5.2.MATRICE DEGLI IMPATTI**

Per determinare gli impatti, ogni azione regolamentata nel Rapporto Ambientale è stata analizzata in funzione delle minacce rilevate di cui si è discusso precedentemente come emerge nella tabella di sintesi di seguito riportata. Nella matrice, gli effetti positivi dell'azione rispetto alla minaccia specifica sono contrassegnati con un +, quelli negativi con un -, se sono ininfluenti vengono caratterizzati da un =.

Esaminando l'articolato delle norme, emerge che nella maggior parte dei casi, queste vanno sì ad agire sulle minacce, ma mitigandone gli effetti piuttosto che amplificandoli. Oltre agli impatti esplicitati attraverso lo studio delle minacce, nella discussione che segue, si è tenuto conto di altri possibili impatti, come ad esempio il disturbo sulla fauna e la perdita di qualità degli habitat.

Altri impatti, non considerati in matrice, possono essere determinati dalle variazioni della zonizzazione di Piano. Tale analisi è stata effettuata nel capitolo successivo.

TABELLA 3 - IMPATTI

MINACCIA	NORMA																														
	3.3.5	3.3.6	3.3.7	3.3.8	3.3.9	3.3.10	3.3.11	3.3.12	3.3.13	3.3.14	3.3.15	3.3.16	3.4.3	3.5.4	3.5.5	3.5.6	3.5.7	3.5.8	3.5.9	3.9.4	3.9.6	3.10.1.1	3.10.1.3	3.10.2.4	3.13.3	3.13.5	3.14	3.15.1	3.18.4	3.18.5	
A03.03 Abbandono/assenza di mietitura/sfalcio	+	+				+								+			+														
A04.02 Pascolo non intensivo/Sovrapascolo	+	+				+								+			+														
A04.03 Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	+	+				+								+			+														
A05.01 Allevamento di animali						+								-			-														
A07 Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici														+							-	-									
A08 Fertilizzazione														+																	
A10.01 Rimozioni di siepi e boscaglie				+		-								-			-														
A10.02 Rimozione di muretti a secco e terrapieni		+	+	+						+				+			+														
B02.04 Rimozione di alberi morti e deperienti	-		+			-								+						-											
B02.05 Selvicoltura non intensiva (rilascio di legno morto/alberi vetusti)			+			-								+																	
B06 Pascolamento all'interno del bosco														-			-														
B07 Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione)/Abbandono della pratica della capitozzatura														-																	
C03.02 Produzione di energia solare													-																+		
C03.03 Produzione di energia eolica													-																	+	
D01.01 Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate)												-	-						-												
D01.02 Strade, autostrade (tutte le strade asfaltate)												-																			
D02.01.01 linee elettriche e telefoniche sospese	+								+	-																			+		
E01.02 Urbanizzazione discontinua																														+	
E05 Stoccaggio di materiali																	-														
F03.01 Caccia																							+	-					+		
F03.02.01 collezione di animali (insetti, rettili, anfibi)																							+								
F03.02.02 prelievo dal nido (rapaci)																							+								
F03.02.03 intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio																							+								
F04.01 Saccheggio di stazioni floristiche																															
G01.02 Passeggiate, equitazione e veicoli non a motore																															





### **5.3.DESCRIZIONE DEGLI IMPATTI**

Rispetto alle minacce, alcune azioni comportano un aumento del rischio in modo indiretto: ad esempio tutte quelle attività che prevedono un aumento della frequentazione antropica delle zone a riserva integrale implicano un incremento della possibilità che si concretizzino minacce appartenenti alla categoria “Utilizzo delle risorse biologiche diverso dall’agricoltura e selvicoltura” come collezione di animali (insetti, rettili, anfibi) o intrappolamento, pur non essendoci una correlazione diretta tra i fenomeni. È per questo motivo che alcune delle finalità secondarie del Piano in oggetto, come la fruizione ricreativa, educativa e culturale delle zone e delle caratteristiche del Parco, sono individuate anche come fonte potenziale di minacce.

Altre azioni che prevedono interventi diretti sul territorio del parco (interventi di eradicazione di specie alloctone, immissioni e ripopolamenti di specie autoctone, ecc) potrebbero determinare impatti secondari non voluti incidendo in particolar modo sulla modifica dei sistemi naturali e dei processi naturali biotici e abiotici.

Vi sono poi delle azioni che, sebbene finalizzate alla conservazione e alla valorizzazione delle peculiarità naturalistiche del Parco, prevedono attività di cantiere o lavorazioni che potrebbero apportare delle perturbazioni temporanee agli ecosistemi.

Per quanto riguarda la variazione della zonizzazione di piano, complessivamente essa produce impatti positivi, in quanto la zona a conservazione integrale “A” viene ampliata di circa 5.700 ha ovvero quasi del 16%, incrementando notevolmente il livello di tutela delle aree più vulnerabili.

La Zona D Area di sviluppo economico e sociale aumenta di circa 20 ha. Considerato che questa variazione equivale ad un incremento percentuale dello 0,03% rispetto all’intera superficie del Parco, e che comunque la nuova perimetrazione delle zone D ricalca le previsioni degli strumenti urbanistici già approvati, l’impatto negativo dovuto all’espansione di queste aree si può ritenere trascurabile rispetto allo stato attuale.

All’interno di queste zone, secondo le NTA del piano del Parco, la regolamentazione e la disciplina degli interventi è affidata agli strumenti urbanistici comunali (pianificatori e regolamentari) adottati di intesa con il Parco in maniera da formare parte integrante, rispettivamente del Piano e del Regolamento. Per quanto detto, la valutazione degli impatti generati dall’attuazione dei PRG, si rimanda alle fasi valutative degli stessi, all’interno delle quali l’Ente Parco esprime il proprio parere considerando la conformità delle azioni previste con gli obiettivi di conservazione dell’area protetta.



Nel valutare la sostenibilità di tali azioni si dovrà tener conto anche della pianificazione di settore vigente, come ad esempio il Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria e il Piano di Tutela delle acque.

A tal proposito, in particolare, per quanto concerne quest'ultimo, si ricorda che le NTA all'art. 15 stabiliscono i seguenti obiettivi di qualità ambientale: *“a) i corpi idrici superficiali e sotterranei, disciplinati dal PTA, devono mantenere o raggiungere la classe di qualità ambientale corrispondente allo stato “buono”;23 b) ove esistente deve essere mantenuto lo stato di qualità ambientale “elevato”.*

Gli usi e le trasformazioni consentiti nelle zone D non dovranno confliggere con il raggiungimento di tali obiettivi.

In conclusione, come riportato nel contributo dell'Arta Abruzzo, da quanto detto “consegue che l'azione strategica delle scelte di gestione dovrà prevedere il giusto compromesso tra le finalità di fruizione e quelle principali di tutela [...] e dovrà essere posta particolare attenzione su alcune previsioni, costituite prevalentemente da azioni con operazioni dirette” attraverso una scelta di adeguate misure di mitigazione dei possibili impatti.

## **6. MISURE DI MITIGAZIONE**

---

Data la natura prettamente conservativa e di tutela del Piano del Parco e dei regolamenti emanati dall'Ente, molte delle misure da porre in essere, coincidono con indirizzi e prescrizioni già contemplate nelle NTA o in altri strumenti vigenti o in fase di approvazione da parte dell'Ente Parco, come ad esempio il Regolamento o il Piano di Gestione dei Siti Natura 2000. Al fine di garantire la piena mitigazione degli impatti previsti è pertanto auspicabile la definitiva approvazione dei suindicati strumenti.

Per quanto detto, gli impatti individuati, che sono in genere minimi, sono già sufficientemente ridotti dalle prescrizioni introdotte nelle NTA del Piano.

Resta inteso che per tutte le attività devono essere rispettate le misure generali e sito-specifiche di conservazione per la tutela delle ZPS e dei SIC della Regione Abruzzo di cui al DGR 477/2018. Inoltre si ribadisce che le singole azioni, non direttamente connesse e necessarie alla gestione dei Siti Natura 2000 presenti nel Parco ma che possano avere incidenze significative su tali siti, verranno sottoposte a procedura di VInCA.

Tenendo conto di quanto detto, si propongono una serie di misure di mitigazione al fine di completare il quadro delle possibili azioni di riduzione degli impatti da adottare.

Con misure di mitigazione e/o compensazione si intendono tre differenti categorie di interventi:

- le vere e proprie opere di mitigazione, cioè quelle direttamente collegate agli impatti (ad esempio le barriere antirumore);
- le opere di "ottimizzazione" del progetto (ad esempio le fasce vegetate);
- le opere di compensazione, cioè gli interventi non strettamente collegati con l'opera, che vengono realizzati a titolo di compensazione ambientale (ad esempio la creazione di habitat umidi o di zone boscate o la bonifica e rinaturalizzazione di siti devastati, anche se non prodotti dal progetto in esame).

Gli interventi di mitigazione e compensazione, sebbene progettati per minimizzare gli effetti di un progetto principalmente su una componente e/o fattore ambientale, possono essere efficaci nei confronti di più componenti e/o fattori.

Le tipologie più frequenti di impatto per le quali adottare interventi di mitigazione sono:

- impatto naturalistico (riduzione di aree vegetate, frammentazione e interferenze con habitat faunistici, interruzione e impoverimento in genere di ecosistemi e di reti ecologiche);

- impatto fisico-territoriale (scavi, riporti, rimodellamento morfologico, consumo di suolo in genere);
- impatto antropico-salute pubblica (inquinamenti da rumore e atmosferico, inquinamento di acquiferi vulnerabili, interferenze funzionali, urbanistiche, ecc.);
- Impatto paesaggistico quale sommatoria dei precedenti unitamente all'impatto visuale dell'opera.

Nel caso in esame, tenendo conto dei possibili effetti negativi generati dalle azioni in funzione dei potenziali effetti che potrebbero avere sulle minacce individuate e in considerazione delle osservazioni dell'ARTA Abruzzo, si riportano le misure di mitigazione suddivise nelle seguenti categorie e successivamente relazionate a ciascuna azione di piano (vedi Tab. 4):

#### FRUIZIONE e ATTIVITÀ RICREATIVE

- Secondo le NTA lo svolgimento di eventuali raduni o gare di velocipedi, motocicli, motoveicoli e autoveicoli è sempre sottoposto a preventivo nulla osta del Parco;
- l'organizzazione e l'attuazione di manifestazioni sportive ed altre attività ludico ricreative collettive possono svolgersi a seguito di opportuna valutazione solo qualora risultino essere caratterizzate da un basso impatto ambientale e nulla osta del Parco;
- svolgere azioni di vigilanza sui gruppi in visita al fine di evitare eventuali danni all'ecosistema (prelievo materiale, abbandono rifiuti ecc.);
- informare i visitatori sulle norme di buona condotta da osservare nell'area protetta;
- regolamentare il flusso turistico soprattutto nelle aree maggiormente frequentate da specie sensibili (nidi di rapaci, zone frequentate dai camosci o dagli orsi ecc.).

#### INTERVENTI BOSCHIVI

- Secondo le NTA il rilascio del nulla osta è obbligatorio per tutti gli interventi di carattere forestale effettuati nel parco;
- utilizzare piste, mulattiere e sentieri esistenti e animali da soma per l'esbosco;
- Evitare il taglio di alberi individualmente importanti per la fauna con particolare riferimento all'avifauna e all'entomofauna;
- Interventi consentiti tra il 1° giugno e il 30 novembre per i boschi di alto fusto e tra il 15 settembre e il 15 aprile per i boschi cedui;
- Evitare il taglio boschivo in vicinanza di tane di orso;

### ATTIVITÀ DI CANTIERE

- Gli interventi dovranno essere eseguiti nel minor tempo possibile;
- dovrà essere limitato il consumo delle risorse ambientali: suolo, legname ecc.;
- privilegiare l'utilizzo di materiali del posto, al fine di non alterare la naturalità del sito stesso e migliorare la compatibilità dell'azione col territorio circostante;
- fare prioritariamente ricorso a tecniche di ingegneria naturalistica;
- ridurre al minimo il taglio di vegetazione arbustiva ed arborea, spesso necessario per la fase di cantierizzazione e messa in posto di opere ingegneristiche;
- ripristinare le aree eventualmente modificate in fase di cantiere;
- proteggere adeguatamente i materiali accumulati nelle "piazzole di rimessa" nei cantieri per evitare la percolazione di sostanze nocive;
- localizzare, per quanto possibile, strade d'accesso e cantieri in aree già antropizzate;
- realizzare gli interventi in periodi non critici per le specie faunistiche presenti in prossimità del sito (es: periodo riproduttivo anfibi e rettili, chiroterri, avifauna ecc.).

### PASCOLO

- Stabilire un valore massimo di UBA/Ha;
- consentire il pascolo solo in alcuni periodi dell'anno (es: tra il 15 giugno e il 15 ottobre);
- incentivare la sorveglianza adeguata dei capi al pascolo.

### MANUTENZIONE INFRASTRUTTURE VIARIE

- Tutti gli interventi di manutenzione della rete viaria, non ricompresi al punto 3.9.6. delle NTA, sono oggetto di preventivo Nulla Osta dell'Ente Parco;
- non utilizzare frese e diserbanti per la pulizia della banchina;
- evitare ove possibile l'uso di asfalto e di altri materiali totalmente impermeabilizzanti.

### TRANSITO E VIABILITÀ

- Progettare interventi di ecologia stradale;
- valutare l'imposizione di ulteriori limiti di velocità in zone critiche.

### IMMISSIONE e PRELIEVO DI SPECIE

- Secondo le NTA ciascun progetto di immissione di specie dovrà essere preceduto da uno studio di fattibilità e progettazione sottoposto al parere vincolante dell'Ispra;
- secondo le NTA i piani di prelievo devono essere sottoposti al parere vincolante dell'Ispra;
- monitoraggio da parte dell'Ente Parco delle operazioni di eradicazioni con l'utilizzo di personale specializzato.

### ALTRO

- Isolare acusticamente le attività che possono arrecare disturbo attraverso barriere vegetali o utilizzo di materiali costruttivi fonoassorbenti;
- schermare le luci artificiali verso l'alto;
- secondo le NTA tutte le istanze relative a modificazioni dell'uso del suolo sono accompagnate da idonei studi geologici ed idrogeologici e dall'individuazione di eventuali azioni di ripristino dei luoghi e/o di compensazione ambientale.

TABELLA 4 - MISURE DI MITIGAZIONE

Zona	Norma	Art. NTA	Misura di mitigazione
A	Realizzazione fasce anti incendio	3.3.5	Interventi boschivi Attività di cantiere
A	Lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione	3.3.5	Attività di cantiere
A	Rimozione dei cavi sospesi	3.3.5	Attività di cantiere
A	Recupero e la gestione delle aree aperte a vegetazione erbacea	3.3.6	Attività di cantiere
A	Manutenzione e realizzazione di muretti a secco e dei manufatti in pietra esistenti	3.3.6, 3.3.7, 3.3.8	Attività di cantiere
A	Pastorizia estensiva	3.3.6	Pascolo
A	Attività selvicolturali	3.3.7	Interventi boschivi
A	Attività di conservazione delle chiare	3.3.7	Interventi boschivi Attività di cantiere
A	Gestione forestale	3.3.7	Interventi boschivi
A	Attività di conservazione, recupero e ripristino di ambienti prativi e di pascolo	3.3.8	Pascolo
A	Attività di recupero e ripristino di zone umide	3.3.9	Attività di cantiere
A	Attività di recupero e ripristino di ambienti fluviali	3.3.10	Attività di cantiere
A	Opere di sistemazione idraulico-forestale, di prevenzione valanghe, finalizzate al contenimento dei rischi	3.3.11	Attività di cantiere Interventi boschivi
A	Opere di manutenzione ordinaria e straordinaria delle captazioni idropotabili	3.3.12	Attività di cantiere
A	Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria degli elettrodotti	3.3.13	Attività di cantiere Altro
A	Manutenzione ordinaria e straordinaria e all'adeguamento igienico-sanitario delle strutture esistenti	3.3.14	Attività di cantiere Altro
A	Interventi di realizzazione, edificazione, recupero, manutenzione o ripristino di strade, sentieri, strutture, effettuati direttamente dal Parco	3.3.15	Attività di cantiere Altro
B	Interventi forestali tradizionali	3.4.3	Interventi boschivi
B	Attività produttive agricole e pastorali	3.4.3	Pascolo
B	Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei manufatti ed edifici	3.4.3	Attività di cantiere Altro
B	Interventi di restauro e di risanamento conservativo e opere di adeguamento igienico-sanitario e di adeguamento strutturale del patrimonio edilizio esistente	3.4.3	Attività di cantiere Altro
B	Accessibilità veicolare funzionale alle esigenze di soccorso e sorveglianza ed alle utilizzazioni ed alle attività produttive e tradizionali, nonché quella necessaria ai servizi logistici dei rifugi ed alle esigenze abitative	3.4.3	Transito e viabilità Altro
B	Potenziamento e/o di realizzazione di strutture e di infrastrutture funzionali alle attività ammesse	3.4.3	Transito e viabilità Manutenzione infrastrutture viarie Attività di cantiere Altro
C	Mantenimento e lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali sostenibili	3.5.2	Interventi boschivi Pascolo
C	Esercizio delle attività agro-silvo-pastorali secondo gli usi tradizionali e con tecniche colturali	3.5.4	Interventi boschivi Pascolo
C	Manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro e risanamento conservativo sugli edifici esistenti	3.5.5	Attività di cantiere Altro
C	Costruzione di fienili, ricoveri per il bestiame, stalle, abbeveratoi ed altre strutture analoghe, nonché di impianti tecnologici e di manufatti destinati alla produzione artigianale tradizionale di qualità	3.5.7	Attività di cantiere Altro

C	Realizzazione e l'esercizio di infrastrutture leggere per l'attività ricreativa e sportiva	3.5.8	Transito e viabilità Manutenzione infrastrutture viarie Attività di cantiere Fruizione e attività ricreative Altro
C	Organizzazione e l'attuazione di manifestazioni sportive ed altre attività ludico ricreative collettive	3.5.9	Fruizione e attività ricreative
A, B, C, D	Transito con mezzi a motore su strade statale, provinciali e comunali	3.9.4	Transito e viabilità
C, D	Transito con mezzi a motore su strade agro-silvo pastorali	3.9.4	Transito e viabilità Fruizione e attività ricreative
A, B, C, D	Pratica dello sci da fondo, escursionismo e escursionismo a cavallo	3.9.4	Fruizione e attività ricreative
A, B, C, D	Raduni o gare di velocipedi, motocicli, motoveicoli e autoveicoli	3.9.4	Fruizione e attività ricreative Transito e viabilità
A, B, C, D	Manutenzione ordinaria delle strade, dei sentieri e dei percorsi attrezzati	3.9.6	Fruizione e attività ricreative Attività di cantiere Transito e viabilità
A, B, C, D	Interventi gestionali diretti di incremento (immissioni) delle specie faunistiche autoctone	3.10.1.1	Immissione e prelievo di specie
A, B, C, D	Interventi gestionali diretti di riduzione numerica (prelievi) delle popolazioni di specie faunistiche	3.10.1.3	Immissione e prelievo di specie
A, B, C, D	Rimozione progressivamente le specie vegetali estranee al paesaggio appenninico	3.10.2.4	Immissione e prelievo di specie
A	Nuove captazioni e relative condotte interrate di interesse pubblico a scopo idropotabile ad esclusivo uso dei rifugi o per le altre attività pertinenziali consentite	3.13.3	Attività di cantiere
B	Nuove captazioni idriche per acqua potabile	3.13.3	Attività di cantiere
C, D	Nuove captazioni per acqua potabile, per uso agro-zootecnico e per le attività idrotermali attuali e tradizionali del Parco	3.13.3	Attività di cantiere
A, B, C, D	Manutenzione degli impianti idroelettrici esistenti	3.13.5	Attività di cantiere Altro
D2	Attività estrattive o minerarie di esclusivo interesse storico o antropologico	3.14	Attività di cantiere Transito e viabilità Altro
A, B, C, D	Eliminazione dei detrattori ambientali	3.15.1	Attività di cantiere
A, B, C, D	Sostituzione degli impianti di risalita esistenti	3.18.4	Attività di cantiere Fruizione e attività ricreative
A, B, C, D	Dismissione di impianti di risalita esistenti	3.18.5	Attività di cantiere

## **7. MONITORAGGIO E INDICATORI**

---

Ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., “il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive”.

Per la presente procedura di VAS, il Monitoraggio sarà effettuato dal Parco Nazionale della Majella con cadenza quinquennale, salvo diversa indicazione fornita all'interno delle schede sottostanti, in collaborazione con l'Autorità procedente (Ufficio Parchi Regione Abruzzo) e con l'Autorità competente (Ufficio VAS Regione Abruzzo) anche avvalendosi dei dati in possesso dell'ARTA Abruzzo. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1 dell'art. 18 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., sarà data adeguata informazione attraverso il sito web dell'Ente Parco, ed altri eventualmente concordati con l'Autorità competente e procedente.

Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio saranno tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

La scelta degli indicatori per il monitoraggio nel processo di VAS è un passaggio non banale soprattutto perché non esaurisce i suoi effetti con la conclusione della redazione del Piano del Parco. Gli indicatori infatti hanno la funzione di parametrizzare l'analisi delle componenti ambientali al fine di:

- definire lo scenario di riferimento che descrive l'evoluzione del territorio interessato dal Piano in mancanza di attuazione del Piano stesso (scenario zero);
- individuare degli impatti ambientali potenziali diretti ed indiretti derivanti dall'attuazione del Piano, valutare la sostenibilità delle alternative proposte;
- fare del Piano un progetto adattativo attraverso il monitoraggio degli effetti sortiti sull'ambiente dalle previsioni attuate.

Mentre i primi due punti afferiscono alle fasi *ex ante* la definizione del PdPNM, l'ultimo riguarda l'esercizio del Piano stesso e si dovrebbe sviluppare nel corso del suo intero arco di vita. Affinché possano rispondere a tali esigenze gli indicatori devono essere selezionati in base a dei requisiti ben precisi, che li rendono facilmente utilizzabili da parte dell'Ente Parco nel lungo periodo e agevolmente interpretabili anche dal pubblico rispondendo alle norme sulla trasparenza delle informazioni



ambientali, replicabili nel tempo e confrontabili con altri riferimenti territoriali. Nel dettaglio è dunque opportuno che gli indicatori rispondano alle seguenti caratteristiche:

- **Low cost:** disporre di dati una tantum, per quanto precisi possano essere, non è utile ai fini del monitoraggio di un progetto adattativo, pertanto la spesa per l'accesso ai dati primari o per l'eventuale elaborazione di indici deve essere sufficientemente bassa da consentire di poter replicare la misura almeno con cadenza biennale.
- **Cadenza fissa:** rispetto al periodo di esercizio del Piano del Parco, stimabile tra i dieci e i vent'anni, l'ideale sarebbe fissare delle verifiche sullo stato di attuazione del Piano ogni due anni, aggiornando di volta in volta il set di indicatori. In caso di eventi particolari, la misura di determinati parametri deve sempre e comunque poter essere effettuata al di fuori del piano di monitoraggio stabilito.
- **Fast monitoring:** gli indicatori devono poter essere rilevati in tempi brevi in modo da poter monitorare, se necessario, anche cambiamenti repentini delle condizioni delle componenti ambientali analizzate al fine di progettare risposte rapide ed adeguate, tipiche di un processo adattativo.
- **Publicabili on line:** una delle prerogative della VAS è l'informazione del pubblico pertanto il risultato delle campagne di monitoraggio deve essere accessibile ai cittadini, possibilmente attraverso la pubblicazione sul sito web istituzionale del Parco.
- **Restituzione friendly:** l'informazione del pubblico implica che gli indicatori siano resi comprensibili anche dai cittadini che non abbiano competenze urbanistiche o ambientali specifiche pertanto è opportuno che la restituzione finale sia facilitata attraverso, ad esempio, il corredo dei dati con valori di soglia oppure mediante la classificazione dei valori in range significativi espressi a livello qualitativo (es: basso, medio, alto ecc.).
- **Monitoraggio permanente:** l'Ente Parco deve avere la possibilità di portare avanti il controllo degli indicatori per tutto il periodo di esercizio del Piano. Considerando che il Piano del Parco non è l'unico strumento che l'Ente è chiamato a gestire e monitorare, sarebbe proficuo istituire un apposito osservatorio per il monitoraggio degli strumenti di pianificazione, addetto alla selezione, al calcolo, all'archiviazione e alla pubblicazione del set di indicatori per il progetto adattativo.
- In questa fase preliminare, i possibili indicatori da utilizzare nel processo di VAS sono stati scelti in funzione degli assi tematici e degli obiettivi di sostenibilità propri del Piano stesso. Gli indicatori più significativi, rispetto a tali argomenti, sono stati selezionati dapprima

effettuando un'analisi critica di studi e linee guida realizzati su scala nazionale ed internazionale e condotti da diversi organi e istituti governativi quali la Comunità Europea, l'ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) e le tre regioni interessate. L'elenco di base derivante da questo primo screening è stato raffinato in base alla tipologia e alla qualità dei dati reperibili dalle strutture del Parco.

Di seguito si propone un elenco di indici studiato per coprire le tematiche chiave prese in considerazione nella definizione degli obiettivi di sostenibilità (OS) del Piano.

Date le sostanziali differenze del territorio tra le zone A, B e C caratterizzate da ampi spazi ad elevata e media naturalità e le zone D prettamente antropizzate, si è deciso di costituire due set di indicatori differenziati per le due categorie (zone A, B e C e zone D).

Alla luce di quanto detto, si riportano nelle tabelle sottostanti una prima selezione di parametri e si propone di selezionare tra gli indicatori proposti quelli più adatti per il Rapporto Ambientale definitivo.

#### ***Indicatori per zone A, B e C***

#### ***Indicatori per gli Habitat***

<b>INDICATORE</b>	<b>Formola di calcolo/unità di misura</b>	<b>Fonte del dato</b>	<b>Valori di partenza</b>
Estensione complessiva degli Habitat Natura 2000	Ha o mq	PNM	
Percentuale dell'estensione degli Habitat Natura 2000 rispetto alla superficie complessiva	%	PNM	
Numero di Habitat presenti	N°	PNM	32 (Anno 2015)
Numero di Habitat prioritari	N°	PNM	11 (Anno 2015)
Elenco delle specie vegetali	elenco	PNM	Vedi Piano
Numero di specie individuate	N°	PNM	2309 (Anno 2020)
Elenco delle specie di elevato valore conservazionistico e biogeografico	elenco	PNM	Vedi Piano
Numero di specie di elevato valore conservazionistico e biogeografico	N°	PNM	55
LIMeco fiume Orfento		ARTA	0,81 (anno 2018)

Acque sotterranee Monte della Majella		ARTA	Buono (2018)
Acque sotterranee Monte della Morrone		ARTA	Buono (2018)
Acque sotterranee Monte della Porrara		ARTA	Buono (2018)
Acque sotterranee Monte Secine, Monti Pizzi		ARTA	Buono (2018)
Acque sotterranee Monte Rotella		ARTA	Buono (2018)

**Indicatori per le specie**

INDICATORE	Formula di calcolo/unità di misura	Fonte del dato	Valori di partenza
Numero di specie in Allegato II della Direttiva Habitat	N°	PNM	24
Numero specie in Allegato IV della Direttiva Habitat	N°	PNM	45
Numero di specie di Pesci	N°	PNM	11
Numero di specie di Anfibi	N°	PNM	12
Numero di specie di Rettili	N°	PNM	17
Numero di specie di Uccelli	N°	PNM	200
Numero di specie di Uccelli nidificanti	N°	PNM	131
Numero di specie di Mammiferi	N°	PNM	63
Numero di siti di interesse Batracologico	N°	PNM	20
Numero di branchi di lupo riproduttivi	N°	PNM	10

**Indicatori per le azioni previste nel Piano**

TIPOLOGIA	AZIONI	INDICATORE	2009/2019
Geologia	Azioni di tutela passiva del patrimonio geologico e paleontologico	N di interventi/10 anni	60
	Interventi materiali di tutela dei geositi (ad es. apposizione di cartelli di avvertimento, cancelli alle grotte o altro tipo di disciplina degli accessi fisici o regolamentari della fruibilità dei geositi)	N di interventi/10 anni	3

	Contrasto del degrado naturale da vegetazione e quello per effetto di licheni attraverso azioni che prevedono il taglio della vegetazione non rara e non di pregio	N di interventi/10 anni	0
	Azioni educative e formative verso varie fasce di utenza	N di azioni educative/10 anni;	46
		N di giornate/10 anni	62
	Percorsi di ricerca sulla conservazione e valorizzazione dei valori geologici e dei geositi, anche con il supporto di ricercatori esterni	N di ricerche/10 anni	3
		N geositi censiti/10 anni	78
Flora e Fauna	Azioni di conservazione ex situ, quali la coltivazione nei giardini botanici, la riproduzione vivaistica, l'inserimento nella Banca del Germoplasma. Oggetto ne sono le specie di interesse comunitario del progetto FLORANET, quelle particolarmente rare, le antiche varietà agricole, i progenitori selvatici delle piante	N. specie rare/minacciate coltivate nei giardini botanici/10 anni.	92
	Interventi di restocking di popolazioni esigue ( <i>Lonicera nigra</i> , <i>Astragalus aquilanus</i> , <i>Androsace mathildae</i> )	N di interventi/10 anni	4
	Sensibilizzazione del pubblico alla conservazione della biodiversità (es. l'uso di piante autoctone)	N di incontri di sensibilizzazione/10 anni	38
		N corsi/10 anni	8
	Monitoraggio di habitat e specie di interesse comunitario, rare, endemiche e meritevoli di protezione	N carte degli habitat/10 anni.	1
	Azioni di conservazione in situ	N azioni di conservazione/10 anni	10
5b Specie conservate/10 anni		7	
Gestione forestale	rinaturalizzazione delle formazioni artificiali di conifere a favore delle latifoglie autoctone che sono più resilienti, per finalità antincendio e di affermazione degli habitat naturali	Ha di formazioni artificiali di conifere per i quali l'ente parco ha approvato interventi di rinaturalizzazione/10 anni	290

	Gestione dei vecchi impianti di abete bianco, attraverso un piano di rimozione degli impianti di abete bianco di origine settentrionale, da sostituire, nelle aree idonee alla specie individuate dal Parco, con il germoplasma ottenuto dagli esemplari di provenienza “autoctona”	Ha di boschi di abete bianco o, più spesso, di faggio con presenza di abete bianco, interessati da interventi selvicolturali finalizzati a favorire la ricostituzione degli habitat naturali costituiti dall'abete negli ultimi 10 anni	74
	Tutela e valorizzazione degli alberi, dei gruppi e boschi di particolare pregio monumentale	N di esemplari e alberature, nonché boschi di pregio monumentale censiti/10 anni	717
	Programmi di monitoraggio dei processi di ricostituzione dei boschi incendiati attraverso una rete di aree permanenti	N di aree campione permanenti realizzate/10 anni	14
	Miglioramento della naturalità e della complessità dei boschi di latifoglie del Parco, oltre che della loro capacità regimante delle acque e di difesa dall'erosione dei suoli, attraverso l'avviamento all'alto fusto delle formazioni cedue, la cessazione dei tagli di ceduzione e dei tagli di sgombero nelle fustaie;	Ha di avviamento all'alto fusto/10 anni	576
AGRICOLTURA	Innovazione delle pratiche agricole, attraverso il miglioramento genetico aziendale al fine dell'individuazione di specie, varietà o popolazioni meglio adattate al contesto climatico- agronomico- ambientale in cui vengono coltivate	N di Specie/varietà/popolazioni target/10 anni	4
	Supporto al mantenimento di aree ecotonali ed altri spazi naturali e seminaturali e del paesaggio agrario (siepi, filari...) e incentivazione alla coltivazione dei campi chiusi	m <sup>2</sup> di aree ecotonali mantenute/10 anni	0
	Recupero di terreni incolti abbandonati (laddove questo sia ritenuto opportuno per la conservazione o il ripristino di ambienti o elementi della biodiversità selvatica e/o agronomica) attraverso rimessa a coltura con varietà locali e adattate o rimboschimenti a finalità multiple (anche non produttive) nelle aree periurbane, la realizzazione di arboreti, impianti con specie micorrizzate con tartufi	Ha di incolti recuperati/10 anni	2,9

	Supporto alla formazione degli agricoltori, con particolare riguardo alle aziende più giovani, nell'apprendimento di pratiche colturali a basso impatto ambientale come la riduzione degli interventi colturali, degli apporti energetici esterni, dell'impiego di sostanze di sintesi ecc.	N di attività di formazione/10 anni; N di utenti formati/10 anni	4
	Sperimentazione di metodi di prevenzione dei danni da fauna selvatica all'agricoltura	N di attività/10 anni	4
	Potenziamento del programma di concessione di recinzioni elettrificate in comodato d'uso agli agricoltori	N di recinzioni elettrificate concesse/10 anni	57
	Realizzazione ed implementazione di disciplinari di qualità per le principali produzioni agricole ed apistiche, da associare alla concessione dell'utilizzo del Marchio del Parco, in collaborazione con gli altri uffici deputati (Promozione, Marketing)	N di disciplinari realizzati / 10 anni	
		N prodotti che hanno ottenuto il marchio /10 anni	1
		N di aziende certificate/10 anni	0
	Potenziamento della rete degli Agricoltori Custodi, nell'ambito del progetto "Coltiviamo la Diversità".	N di aziende certificate /10 anni	0
	Prosecuzione delle attività di ricerca, caratterizzazione e valorizzazione delle produzioni agricole, con particolare riguardo alle varietà locali, in ottemperanza a quanto disposto dal Piano Nazionale per la Biodiversità, attraverso specifiche collaborazioni con gli Agricoltori Custodi e con Istituti di ricerca scientifica	N varietà caratterizzate / 10 anni; N. varietà iscritte al Registro regionale delle varietà da conservazione / 10 anni	61
Fauna	Mantenimento degli ambienti umidi in tutte le loro tipologie prevedendo, laddove necessario, interventi di manutenzione o ripristino naturalistico, e realizzazione di siti seminaturali per favorire i fenomeni di "stepping stones" contrastando la frammentazione degli habitat	Ha di aree umide conservate e/o ripristinate e/o mantenute/10 anni; N di aree umide conservate e/o ripristinate e/o mantenute/10 anni	1 lago ticino
	Ristrutturazione con tecniche naturalistiche degli abbeveratoi e delle vasche artificiali, prevedendo scivoli di ingresso/uscita, pareti ruvide con pendenza massima di 80° e la sistemazione sul fondo di sassi e rami dove la fauna anfibia può ancorare le proprie ovature	N di elementi artificiali e/o naturali ristrutturati/10 anni	2

Realizzazione di tunnel e barriere permanenti per l'attraversamento della fauna anfibia nei punti di maggior frequentazione lungo le strade che attraversano siti di interesse batracologico inseriti in contesti forestali	N di tunnel permanenti realizzate/10 anni, lunghezza tratti stradali interessati/10anni	4 tunnel 300m
Collocazione di cartelli stradali per ridurre la velocità lungo le strade che attraversano o passano vicine ai siti di interesse per la batracofauna	N di cartelli presenti/10 anni	4
Vietare le immissioni di ittiofauna ed intraprendere interventi di eradicazione se risultassero necessari	N di attività di eradicazioni /10 anni	0
Intraprendere le attività monitoraggio dello stato di conservazione dei siti e dello stato di salute della batracofauna presente	N di siti di monitoraggio/10 anni	15
Avviare l'indagine sugli investimenti stradali al fine di individuare eventuali tratti stradali particolarmente critici	Km di strade indagate/10 anni	
Sensibilizzazione dell'opinione pubblica verso l'importanza ed il rispetto degli ofidi, attraverso veri e propri programmi e azioni di educazione ambientale che potrebbero trovare il loro fulcro anche nella festa dei Serpari di San Domenico celebrata a Pretoro	N di attività di formazione/10 anni; N di utenti formati/10 anni	2 eventi 10 formati
Per quanto riguarda la popolazione di Vipera dell'Orsini, le azioni da intraprendere ai fini conservazionistici prevedono un monitoraggio demografico, fondamentale per avere una gestione affidabile delle popolazioni in quanto basata su dati sempre aggiornati e sul controllo a medio termine dei fattori di disturbo e degli effetti delle azioni intraprese, nonché un monitoraggio dell'evoluzione delle zone aperte e l'individuazione delle eventuali "aree non-lineari sorgente" e delle "aree pozzo"	N di siti di monitoraggio/10 anni; N di individui monitorati/10 anni	2 siti e 12 individui

Per le specie forestali, con particolare riferimento al picchio dalmatino e alla balia dal collare una gestione particolarmente orientata verso l'invecchiamento dei soprassuoli e il mantenimento di percentuali fisse di alberi avviati al decadimento naturale potrebbe avere effetti numerici particolarmente rilevanti	Ha di interventi boschivi ad evoluzione naturale;/ N di hot spots monitorati/anno	
Riduzione dei rischi (mortalità accidentale ed illegale, ibridazione e trasmissione di patologie dai gatti domestici) per la popolazione di gatto selvatico	N attività di tutela del Gatto selvatico/10 anni	
Eradicazione delle specie alloctone di pesci con il ripristino del patrimonio genetico delle specie autoctone.	N di specie alloctone di pesci eradicata e/o limitate/10 anni; N di individui eradicata e/o limitate/10 anni; Siti di eradicazione/10 anni	0
Interventi di risanamento ambientale che coinvolgono la qualità e la quantità della risorsa idrica e la morfologia e continuità fluviale	m di aste fluviali sottoposte ad intervento/anno ; N di interventi/anno	1 orta
Programmi di monitoraggio della consistenza delle popolazioni di pesci e incremento dell'areale attraverso reintroduzioni mirate	N di monitoraggi/10 anni; N di attività di reintroduzione/10 anni; Specie reintrodotte/10 anni	2 monitoraggi 2 reintroduzioni x individui 1 specie reintrodotta