



FE.A.S.R.



PSR - Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013
Misura 323 Az. a) Tutela e riqualificazione delle risorse naturali - Tipologia 1

(ZPS: IT6040015 - SIC: IT6040012, IT6040013, IT6040014, IT6040016, IT6040017, IT6040018)

PIANI DI GESTIONE DELLA ZPS "PARCO NAZIONALE DEL CIRCEO" E I SIC INCLUSI

SINTESI NON TECNICA

Beneficiario: Ente Parco Nazionale del Circeo



Cod. Domanda 8475909223

Per L'Ente Parco Nazionale del Circeo

SETIN Servizi Tecnici Infrastrutture S.r.l.



Data Consegna: Sabaudia, Lì 31 /12/2013

NEMO Nature and Environment Management Operators S.r.l.

Data Approvazione



Responsabile del procedimento:.....

1 Premessa

Il presente Programma di lavoro riassume tutti gli aspetti scientifici, tecnici, organizzativi che porteranno alla redazione del Piano di Gestione (PdG) della ZPS IT6040015 “Parco Nazionale del Circeo” e dei seguenti SIC inclusi:

- IT6040012 “Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell’Inferno”
- IT6040013 “Lago di Sabaudia”
- IT6040014 “Foresta Demaniale del Circeo”
- IT6040016 “Promontorio del Circeo (Quarto Caldo)”
- IT6040017 “Promontorio del Circeo (Quarto Freddo)”
- IT6040018 “Dune del Circeo”

L’applicazione delle linee guida per la redazione dei Piani di Gestione e la regolamentazione sostenibile dei SIC e ZPS” redatte dall’Assessorato all’Ambiente – Direzione Regionale Ambiente e Protezione Civile della Regione Lazio (DGR 2002/1103), ha portato ad individuare l’integrazione delle misure di conservazione all’interno dello strumento di pianificazione dell’Area Protetta “Parco Nazionale del Circeo”.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

2.1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

In un'ottica di integrazione con le attività che influenzano lo stato di conservazione dell'area, la redazione del Piano di Gestione terrà conto del "panorama legislativo" che, partendo dalla normativa europea, nazionale e regionale, ha come obiettivo l'istituzione e la conservazione delle Zone Speciali di Conservazione e della Rete Natura 2000.

2.1.1 Quadro Normativo Internazionale

- Convenzione di Berna, relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, siglata in data 19 settembre 1979.
- Convenzione di Barcellona (1979) per la protezione degli spazi e delle specie del Mediterraneo. Nel 1995 diventa la Convenzione per la protezione dell'ambiente marino e del litorale del Mediterraneo e nel 1999 viene adottato il Protocollo delle Aree Protette Speciali e della Biodiversità del Mediterraneo (ASPIM);
- Convenzione di Ramsar (1975), per la conservazione la gestione delle zone umide

2.1.2 Quadro Normativo Europeo

- Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979, relativa alla conservazione degli uccelli selvatici
- Direttiva n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 2009/147/CE del Consiglio del 30 novembre 2009, che sostituisce la 79/409/CEE

2.1.3 Quadro Normativo Nazionale

- Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, "Regolamento recante attuazione della direttiva n.92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002, "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.224 del 24 settembre 2002;

- Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n. 120, e successive modificazioni, "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 17 ottobre 2007 e s.m.i., "Criteri minimi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone a Protezione Speciale (ZPS);
- Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 22 gennaio 2009 recante modifica del decreto 17 ottobre 2007, concernente i criteri minimi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone a Protezione Speciale(ZPS);
- Decreto 19 giugno 2009. Elenco delle Zone di Protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE (Gazzetta Ufficiale n. 157 del 9 luglio 2009)

3 Quadro Conoscitivo (QC)

3.1 Aspetti Fisiografici

La Zona di Protezione Speciale “Parco Nazionale del Circeo” e i sette SIC inclusi può essere generalmente distinta in sistemi fisiografici di terra e di acqua, l'uno strettamente connesso all'altro:

- la fascia costiera che include le dune, il mare, i laghi costieri;
- la pianura alluvionale in cui la foresta e le aree agricole si includono tra i corsi d'acqua (fiumi e canali) e le zone umide delle piscine;
- il promontorio che si getta nel mare e rompe la fascia costiera;
- l'isola collinare di Zannone che emerge dal mare.

Essi rappresentano porzioni complesse del territorio che si contraddistinguono al loro interno per la loro natura rappresentativa, per l'organizzazione spaziale e le potenzialità ecologiche. I limiti dei sistemi non sono tanto determinati dall'estensione spaziale, quanto dal rischio di degrado delle risorse in essi contenute da cui ne deriva una gestione di tutela sostenibile in funzione della pressione antropica e delle conseguenti dinamiche di trasformazione ambientale naturale, agricolo e urbano che insistono e circondano la ZPS stessa.

3.2 Clima regionale e locale

Il clima è per la più ampia parte della regione, temperato, ma spesso rilevanti sono le differenze di temperatura e di umidità tra la fascia costiera, soggetta agli influssi marittimi e le zone più elevate dell'interno, dove più accentuate sono le escursioni termiche e più abbondanti le precipitazioni, che d'inverno assumono spesso, sulle vette più alte, carattere nevoso .

Il clima locale della ZPS IT6040015 “Parco Nazionale del Circeo” e dei SIC inclusi ricade nel clima temperato caldo mediterraneo con aridità estiva in relazione ai dati termo-pluviometrici rilevati dalla stazione meteorologica di Latina Aeroporto (coor.geo. 41°33'N 12°54'E), secondo i dati medi correlati del periodo 1961-2000 e integrati dai dati degli anni che vanno dal 2004 al 2011 (Tabelle Allegate Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare), si assiste ad una variazione dei dati termo pluviometrici con discostamenti ed alternanza di periodi umidi a siccitosi con valori medi rilevanti. Ad esempio negli anni 2006-2007-2009 si sono verificate precipitazioni abbondanti superiori agli 800 mm/a. Negli ultimi 30 anni l'aridità estiva è accentuata dalla diminuzione dell'umidità relativa che solo in inverno, con le piogge abbondanti e le temperature miti, subisce un nuovo incremento.

3.2.1 Geologia, Litologia e Geomorfologia

3.2.1.1 Geologia

Dall'analisi geologica a partite dalla costa, si possono distinguere le principali strutture geologiche: il Promontorio, la Pianura Pontina e più distante ma strettamente connessa all'area della ZPS la catena dei Monti Lepini-Ausoni.

Il Promontorio del Circeo è rappresentato da tre grandi scaglie tettoniche di Calcarea Massiccio accavallate tra loro, seguito da tratti di una successione a evoluzione pelagica (Lias medio-Diogger inf. in facies umbro-sabina); le scaglie sono a loro volta sovrapposte a cenozoici in facies sabina.

La Pianura Pontina inclusa tra il Mar Tirreno e il margine occidentale dei Monti Lepini-Ausoni, è ricoperta da terreni neogenici-quadernari postorogeni; questi terreni sovrastano il substrato cenomesozoico in cui spesso si rilevano sedimenti appartenenti alla stessa facies di piattaforma interna dei vicini rilievi montuosi.

In corrispondenza della costa si individua un substrato formato da materiale diverso su una successione sempre cenomesozoica. L'assetto profondo della pianura deriva dalla successione di più fasi: deformazioni in anticlinali e sinclinali dei terreni in facies sabina e umbro-sabina; tali movimenti sarebbero stati preceduti e accompagnati dalla deposizione di materiali alloctoni; fasi distensive plio-pleistoceniche trasformano le strutture precedenti in Horst e Graben; conseguente è lo sviluppo dei cicli marini ingressivi e regressivi ritmati dall'alternarsi delle intense attività vulcaniche.

La catena dei Lepini-Ausoni che ricordiamo per la stretta associazione geologica e quindi ecologica dell'area vasta è rappresentata dalla serie stratigrafica calcarea Laziale-Abruzzese: calcari, calcari dolomitici e dolomie in facies di shelf, dal Lias al Pleistocene. Gli assi tettonici presentano andamento NW-SE, pieghe e sovrascorrimenti a NE, faglie dirette nella parte sud-occidentale.

3.2.1.2 Litologia

Il settore orientale della Pianura Pontina che comprende come descritto lo smembramento dell'antica piattaforma carbonatica mesozoica laziale abruzzese ha creato una successione (calcari e dolomie) con gran varietà nel contenuto fossilifero (da alghe, *Paleodasycladus*, a vegetali di acque dolci stagnanti, *Charophyta*, a macroforaminiferi, *Orbitolina*, a Rudiste, *Ippuriti* e *Radiolitidi*). In funzione della biostratigrafia la litostratigrafia si può caratterizzare in base ai fossili. Nel Paleogene la sedimentazione di piattaforma s'interrompe, formando un *hiatus* deposizionale di 40 Ma, probabilmente, per un innalzamento tettonico della piattaforma. Marne a Orbuline nel Tortoniano, nel fronte dei Lepini, Ausoni e Aurunci, costituisce la superficie di separazione tra le unità laziali abruzzesi interne e quelle esterne, e nella piattaforma si imposta, dal Messiniano in poi, una sedimentazione terrigena, caratterizzata da flysch argilloso arenacei, questi crescono sui bacini di *piggy back*, bacini creati tra un *thrust* e un altro nella struttura a falde che si va via via formando.

Lungo la costa i terreni in affioramento sono costituiti essenzialmente da sedimenti terrigeni di tipo continentale; le formazioni (attuale e recente) affioranti su spiagge sabbiose e dune litoranee sono definite da sabbie di origine costiera non cementate con buona permeabilità per porosità.

Il Promontorio calcareo del Circeo è dislocato in gradoni successivamente più profondi verso il mar Tirreno, che hanno dato luogo ad una depressione riempita successivamente dai sedimenti, in profondità si ha un alternarsi di terreni sabbiosi, sabbioso-argillosi, argillosi in eteropia di facies. Tale struttura deriva dall'alternarsi periodico di ingressioni e regressioni marine. Tra i sedimenti superficiali, sabbioso argillosi, ed il substrato calcareo è presente una potente formazione argillosa che costituisce il livello impermeabile di base dell'intera area.

3.2.1.3 Geomorfologia

Il territorio della ZPS IT6040015 "Parco Nazionale del Circeo" e dei SIC inclusi si sviluppa all'interno di un vasto terrazzo marino (Agro-Pontino) tra i rilievi più meridionali del vulcanismo laziale (Colli Albani - Vulcano Laziale). Il sistema di depositi alluvionali e marini che caratterizza la pianura inizia a prendere forma nel Neozoico, a seguito delle frequenti oscillazioni del livello del Mar Tedite dell'era terziaria circa 2.000.000 di anni fa. La pianura Pontina era occupata da un mare di tipo subtropicale, poco profondo, popolato da una fauna copiosa e varia. Come già definito, le formazioni di sabbie fossili, ricchissime di fauna malacologica (conchiglie), affiorano talora lungo la costa e nella pianura a conferma di come l'odierna terra emersa fosse stata nel passato un fondale marino. Le cime dell'orogenesi mesozoica dei Monti Lepini e Ausoni costituiscono la cornice orientale della pianura pontina. I mutevoli avvenimenti geomorfologici sono ben visibili lungo la costa del promontorio del Circeo e sono testimoniati da depositi fossilliferi marini più o meno antichi, presenti nella pianura e sui fondali odierni del mare, nonché dagli evidenti le caratteristiche perforazioni causate dai molluschi litodomi, presenti a varie altezze lungo le falesie litoranee che indicano le variazioni della linea di costa nel corso del Quaternario.

3.2.1.4 Idrogeologia;

Le caratteristiche litologiche e di permeabilità dei complessi presenti in superficie ed in profondità, evidenziano i reciproci rapporti che definiscono la scala di lettura idrogeologica dell'intera area.

L'assetto idrogeologico sotto la piana è complesso, si individua un acquifero non confinato vicino alla superficie, acquiferi multipli confinati e semiconfinati di limitata estensione a profondità maggiori e alla base l'acquifero carbonatico ribassato sotto la pianura pontina, che si ricarica dalla circolazione idrica proveniente dai Lepini. Le profondità delle falde confinate sono variabili all'interno dei depositi quaternari e in alcuni casi in condizione di artesianità. Le variabilità falde dei terreni quaternari è legata alla eterogeneità litologica, nello specifico si distinguono i principali tipi di falde: quelle costituite dalle sabbie delle antiche dune che occupano la fascia costiera e quelle ospitate nei livelli sabbiosi dei depositi che colmano la piana. La Duna Continentale presenta una permeabilità bassa per intercalazioni di materiali argillosi e limosi e tuttavia sede di una falda libera. I cordoni di dune litoranee che si sono

formati sono consolidati localmente, alti tra i 20 e i 27 m e costituiscono lo sbarramento dei laghi litoranei di Sabaudia, Caprolace, Monaci e Fogliano.

La struttura idrogeologica del Monte Circeo è definita da un acquifero su calcari selciferi del Giurassico inferiore, permeabili per fratturazione, sovrapposti stratigraficamente alle dolomie ed ai calcari dolomitici del Giurassico. Questa formazione, che costituisce la maggior parte del promontorio, delimita verso mare il serbatoio idrico della sorgente. La soglia di sfioro è probabilmente costituita da un orizzonte marnoso, sovrastante i calcari con selce.

3.2.1.5 Idrografia e Idrologia.

Il reticolo idrografico dell'area è incluso all'interno del Bacino idrografico di Rio Martino, che comprende otto sottobacini, e si sviluppa su una superficie di 407,99 kmq, in corrispondenza dei Comuni di Latina, Cisterna di Latina, Sabaudia, San Felice Circeo, Sermoneta e Terracina. Tra i corpi idrici significativi che scorrono sul territorio si rinvergono il Canale delle Acque Medie, il fiume Ninfa-Sisto, le acque marino costiere e quelle di transizione rappresentate dal Lago di Fogliano. Il fiume Ninfa, che prosegue con il nome di Canale delle Acque Medie e poi di Rio Martino, con pendenza ridotta e spesso regolato artificialmente.

3.3 Aspetti Biologici

3.3.1 Aspetti Vegetazionali e Floristici

3.3.1.1 Duna

Lo stato di conservazione della vegetazione dunale risulta nel complesso molto critica lungo tutto il litorale del parco. Tutte le comunità erbacee annuali e perenni sono molto disturbate e non presentano quasi mai la zonazione tipica della vegetazione di spiaggia. In particolare il cakileto (habitat 1210), formazione pioniera delle spiagge, è pressoché assente e la stessa specie caratteristica (*Cakile maritima*) è molto rara e spesso inserita all'interno delle comunità vegetali della duna consolidata. La comunità ad *Elymus farcuts* (Agropireto, Habitat 2110), il cui spazio ecologico è ampio e potenzialmente consono ad una associazione strutturata, è molto frammentato e con dominanze locali di *Cutandia maritima* e specialmente di *Cyperus capitatus* che testimonia il forte disturbo. Gli stessi valori di naturalità indicati nei rilievi sono sempre molto bassi. Le comunità perenni di pregio (Ammofileto e Crucianelleto, rispettivamente Habitat 2120 e 2210) sono pressoché assenti, i rilievi forniti esaltano i poche lembi individuati che risultano molto disturbati. Alcune specie come *Anthemis maritima*, *Cutandia maritima*, *Lotus cytisoides* e *Ononis variegata* sono presenti con alti indici di copertura in tutte le fasce di vegetazione. Nota di pregio è il rinvenimento di una popolazione consistente e fertile di *Malcolmia littorea* sulla duna presso Sabaudia. Questa specie è inserita nella Liste Rosse Nazionali nella categoria Endangered (EN); essa ha un areale W-Stenomediterraneo esteso lungo le coste di Spagna, Portogallo, Gibilterra, parte della Francia mediterranea e Nord-Africa (Marocco, Algeria). La costa fra Circeo e Terracina è stata fino ad oggi l'unica località laziale e

italiana, ma qui la specie è in rarefazione e soggetta a grande rischio per l'urbanizzazione e il turismo. Il rinvenimento sulla duna di Sabaudia è estremamente importante per la conservazione della specie e merita sicuramente di essere tutelato con adeguati interventi.

Sulla duna alta, nelle depressioni protette dal vento, si instaurano comunità a dominanza di Poaceae annuali (Brachipodietei, sicuramente riferiti all'Habitat 2240 e, in alcuni aspetti, ai *Malcolmietalia* Habitat 2230), specie dominanti: *Bromus rigidus*, *Cutandia maritima*, *Phleum arenarium*, *Vulpia fasciculata* e *Silene canescens*. Anche queste comunità sono molto disturbate, spesso con ingressioni di specie delle dune mobili come: *Medicago littoralis*, *Lotus cytisoides*, *Plantago coronopus*; in altri casi entrano in contatto con i prati perenni dominati da *Dasyphyrum villosum*.

Per quanto riguarda la macchia a ginepro (*Juniperus oxycedrus*, Habitat 2250) anche questa comunità risulta molto disturbata e compressa verso la sommità dunale dove la strada ne interrompe la continuità ecologica. Il versante a mare della duna è molto eroso e spesso i grandi individui di ginepro hanno le radici scoperte e sono in forte sofferenza. Le pinete (habitat 2270) e ancor più le frassinete e le alnete (habitat 91B0) del retroduna sono estremamente frammentate con un sottobosco povero e di tipo ruderale (*Rubus*, *Pteridium* e *Smilax*).

Nell'ambito delle specie aliene, *Carpobrotus acinaciformis* è divenuta sicuramente invasiva inserendosi in tutte le comunità di spiaggia. Il settore nord della costa è il più colpito ma ormai ovunque questa specie è fonte di minaccia per la flora spontanea. Sempre nel settore nord una nuova specie aliena (*Acacia saligna*) è presente con alcuni individui naturalizzati all'interno della macchia a ginepro (Ril. AC); questa specie è molto aggressiva e necessita di un intervento immediato. *Yucca gloriosa* è presente nel settore dunale della Strada della Lavorazione (strada interrotta, Rill. AS-AT) dove da un individuo molto vecchio, osservato fin dagli anni 80 del secolo scorso (oss. personale di Mauro Iberite), si sta ora diffondendo nella macchia a ginepro con giovani individui provenienti da seme.

3.3.1.2 Retroduna e laghi

La depressione retrodunale del Parco del Circeo presenta nel complesso una condizione vegetazionale buona. La vegetazione sommersa dei laghi del Circeo (Habitat 1150) risulta dominata da fanerogame marine (escluso Paola che ne è quasi completamente). Di particolare rilievo è la presenza sia a Caprolace che a Fogliano di *Cymodocea nodosa* e *Ruppia cirrhosa*, nel primo è presente inoltre la rara *Zostera noltii*. *C. nodosa* è indicatrice di una buona qualità dei sedimenti superficiali, essa è la prima a scomparire quando, per i processi connessi all'eutrofizzazione delle acque, i sedimenti diventano prevalentemente anaerobici per l'accumulo di sostanze organiche. Queste lagune e in particolare Caprolace mostrano quindi una buona qualità ecologica testimoniata anche dall'alta diversità specifica dell'insieme delle specie algali presenti. La loro futura gestione dovrà monitorare la copertura delle fanerogame, la diversità specifica e la loro evoluzione temporale. La presenza di *Ulva* e *Chaetomorpha* costituisce un segnale negativo di attenzione; va quindi accertata la causa della loro presenza (sorgenti di nutrienti) e attuata ogni misura per eliminarla prima che l'intero ecosistema ne possa risentire.

I prati pascolo retrodunali del Circeo, riferibili all'Habitat 6420, conservano una flora ricca e diversificata; sono dominati da diverse specie di Poacee e Fabacee perenni molto gradite dagli erbivori di allevamento. Queste comunità sono dislocate intorno ai laghi, su terreni sabbioso-

argillosi umidi, spesso inondati e con salinità nulla o molto bassa; in prossimità del retroduna sono in contatto con le comunità alofile.

Gli aspetti di vegetazione alofila sia annuale (Habitat 1310) che perenne (Habitat 1410 e 1420) sono sicuramente le comunità più interessanti delle depressioni perilacustri. Sono presenti diverse specie rare, rarissime o inserite nelle Liste Rosse Nazionali (*Salicornia emerici*, *S. dolichostachya*, *Spergularia salina*, *Juncus subulatus*, *Puccinellia festucaeformis*). In generale queste comunità sono ben conservate e in espansione, probabilmente per la scarsa accessibilità delle stazioni e la poca appetibilità per gli erbivori allevati. L'area presso la Strada della Lavorazione (retroduna della strada interrotta. Rill. EO - ET) è un interessante laboratorio all'aperto con un mosaico di vegetazione condizionato dall'interazione di falda salata e dolce; proprio in questo sito sono presenti le tre specie di salicornie. Particolarmente interessante è un'area salmastra presso la sponda SW del lago di Fogliano (Rill. DI – DM); di recente formazione a causa della rottura dell'argine artificiale del lago, essa rappresenta un ottimo esempio di ripristino ambientale con una varietà di habitat (tutti ricadenti nelle tipologie di Natura 2000) molto graditi anche dalla fauna. Anche presso il lago dei Monaci (Rill. FD – FF, foto 10) un'area di sponda, prima colonizzata da *Eucaliptus*, ora presenta aspetti di vegetazione alofila in attiva ripresa grazie sempre alla rottura dell'argine e all'impaludamento del sito. Le aree impaludate intorno al lago di Caprolace ospitano sia comunità alofile annuali che perenni, quest'ultime, molto estese, sono caratterizzate da *Atriplex portulacoides* e *Limonium narbonense*, e costituiscono un'associazione pioniera che prepara il territorio per le salicornie perenni attualmente assenti nel parco. Da sottolineare il rinvenimento per la prima volta nel parco di *Puccinellia festucaeformis* (Ril. DA, sponda del lago di Fogliano), specie caratteristica proprio dei salicornieti perenni (*Sarcocornietalia*).

I giuncheti (Habitat 1410) rappresentano una realtà ben sviluppata del retroduna del Circeo. Escludendo quelli a *J. acutus*, favorito dall'eccessivo pascolamento dei bufali, le comunità dominate da *J. gerardi*, *J. subulatus* e *J. maritimus* sono ben conservate e, in alcune aree, in espansione (Lago di Fogliano, Rill. DI).

Una menzione a parte meritano i Pantani dell'Inferno. Quest'area depressa collocata a Est del lago di Caprolace, risente poco del cuneo salino della falda per cui dominano le comunità dulcacquicole. A fianco dei prati umidi (Habitat 6420) utilizzati come foraggio da sfalcio vi sono canneti a *Scirpus maritimus* e cariceti a *Carex* sp.pl., queste comunità, altrove divenute ormai molto rare a causa della rarefazione degli ambienti umidi, meritano un'attenta conservazione anche per la fauna che ospitano.

3.3.1.3 Boschi

Nelle formazioni forestali più mesofile della ZPS (91F0,91M0) si verificano localmente delle variazioni di composizione floristica con incremento delle specie dei querceti a farnetto e cerro, con riduzione della diversità floristica in funzione di una composizione piuttosto uniforme del sottobosco.

Al disotto della fitta copertura arborea, il piano dominato ed arbustivo spesso si presenta come monospecificità, dove questo si diradata la rinnovazione risulta scarsa con coperture bassissime o nulle, a causa spesso dell'alterazione morfologica del soprassuolo per l'eccessivo pascolo degli ungulati.

Gli aspetti delle aree umide interne alle formazioni boschive, durante il periodo estivo, evidenziano condizioni idrologiche dei flussi idrici superficiali nei corsi d'acqua praticamente assenti e le aree di accumulo idrico superficiale delle Piscine sono confinate esclusivamente alle zone storiche di impaludamento. Lo stato di conservazione degli habitat (3170) risulta mediocre.

In corrispondenza dei suoli in cui il ristagno di acqua è maggiore si assiste ad una distribuzione catenale con *Quercus robur*, *Fraxinus angustifolia*, quest'ultima poco diffusa all'interno della foresta.

All'interno dell'habitat definito da *Quercus cerris*, *Q. frainetto*, rara è la specie *Quercus crenata*, localizzata, con individui isolati, nel bosco di Cerasella. Il mantello anche qui si diversifica quasi esclusivamente ai margini dei percorsi con specie quali *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Mespilus germanica*. In contesti più caldi possono originarsi formazioni termofile dell'ordine *Pistacio-Rhamneta* o dell'alleanza *Ericion arboreae*, soprattutto in corrispondenza di bosco di Cerasella e Villa Domiziano.

Le formazioni boschive sono inoltre definite da un lento processo di alterazione tipologica che definisce una complessità di discernimento con passaggio e sovrapposizione delle formazioni più termofile dei boschi di leccio e sughera (9340, 9330).

Nel settore sud della ZPS e in corrispondenza del Promontorio l'habitat 9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* presenta caratteristiche più o meno termofile in riferimento all'esposizione, al substrato, alla protezione del bosco rispetto ai venti dominanti. Le formazioni a dominanza di *Quercus ilex* possono risultare più o meno alterate da fenomeni e impatti antropici (edificazione, incendio, sfruttamento costiero ed agricolo, etc). Le leccete presentano contatti catenali che coinvolgono altre formazioni forestali e preforestali come gli habitat 2250 'Dune costiere con *Juniperus* spp.', 5210 'Matorral arboreescenti di *Juniperus* spp.' e/o da ampelodesmeti del sottotipo 32.23. In corrispondenza del Promontorio, il cosco di leccio entra in contatto catenale spesso con gli arbusteti a *Euphorbia dendroides* ascrivibili al sottotipo 32.22.. Rispetto al disturbo antropico, da punto di vista naturale l'habitat con il tempo tende ad arricchirsi di specie legnose evolvendo verso una macchia a sclerofille, dai rilevamenti si nota un forte incremento di *Rosmarinus officinalis*. Le comunità vegetali sono caratterizzate anche da una certa discontinuità formando dei pattern a mosaico in cui gli arbusteti mediterranei si alternano anche da terofite (habitat 6220– Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*).

Lo stato di conservazione delle leccete risulta discreto con tendenza alla regressione per la composizione floristica semplificata a causa di una rinnovazione limitata.

L'habitat 9330: Foreste di *Quercus suber* si presenta come formazione integrata dei querceti termofili in cui lo stato è definito da esemplari anche monumentali nel SIC Foresta Demaniale, con forme più degradate nel versante nord del Promontorio alle pendici del monte a contatto con le aree agricole ed urbanizzate. L'habitat presenta condizioni di areale limitato.

3.3.2 Aspetti Faunistici

3.3.2.1 Avifauna

Considerando i rilevamenti effettuati nel 2013 e i dati da letteratura raccolti per questa indagine sono disponibili evidenze di presenza nella ZPS di 202 specie di uccelli appartenenti a 18 Ordini (Tab. I). Tra queste, 162 specie sono state rilevate durante i campionamenti 2013 effettuati per questa ricerca.

Gli ordini rappresentati da più specie sono (in senso decrescente): i Passeriformi (n = 76 specie), i Caradriformi (n = 48), gli Anseriformi (n = 18), i Ciconiformi (n = 10). Tra tutte le specie (comprese quelle per i quali esistono solo dati bibliografici), 54 sono inserite nell'All.1 della Dir.79/409/CEE "Uccelli" (e s.m.i.). Un numero superiore di specie rientra anche in altre categorie di interesse (SPEC, Convenzioni di Berna e Bonn, Liste rosse regionale, nazionale e internazionale: per una elencazione degli specifici inserimenti si rimanda alla banca dati).

I campionamenti originali hanno consentito di risalire alla presenza durante il periodo riproduttivo di 82 specie nidificanti (certe, probabili, eventuali). Durante il periodo invernale sono state rilevate 107 specie svernanti. Ulteriori 43 specie sono state considerate di passo migratorio a scala differente (trans-sahariane, a dinamica regionale, erratiche/*vagrants*).

3.3.2.1.1 Relazione tra ambiti territoriali e specie di rilevante interesse.

Di seguito vengono sinteticamente riportate le specie (solo nome volgare, per il riferimento scientifico di rilevante interesse ecologico e/o conservazionistico (sono ricomprese sia specie inserite nell'All. 1 Dir.79/409/CEE sia 'altre specie' inserite in liste rosse a diversa scala, SPEC, ecc.) che possono essere considerate caratteristiche dei sei macroambiti territoriali che sono stati individuati come di interesse ornitologico nella ZPS. Vengono anche indicate, in via preliminare, le principali criticità (ovvero pressioni, minacce, attività che possono interferire direttamente o indirettamente e in modo differente con le popolazioni delle specie di uccelli): una analisi più approfondita verrà riportata nel capitolo specifico sulle criticità e sarà funzionale alla definizione di specifiche azioni (nel capitolo specifico le criticità saranno classificate secondo i codici europei standard). Alcune tra le specie selezionate possono costituire il target citato nell'obiettivo di specifiche strategie, in altri casi le specie elencate possono svolgere, secondo un approccio D-P-S-I-R (Determinanti-Pressione-Stato-Impatto-Risposta; Kristensen, 2004) una funzione di indicatore di stato (qualità degli ecosistemi), di impatto (a seguito di pressioni avvenute nell'area), di risposta (a seguito di specifiche azioni promosse dall'Ente parco).

Ambienti forestali: costituiscono tutti quegli ambienti rappresentati nell'area di studio dalla Selva del Circeo e da frammenti forestali limitrofi (anche di ridotte dimensioni, come le residuali '*patches arboree*' di sughera presso il Lago di Paola).

Specie di interesse: Sparviere, Lodolaio, Allocco, Picchio rosso maggiore, Picchio rosso minore, Colombella (in inverno).

Criticità rilevate: disturbo antropico da fruizione incontrollata (cani vaganti, esercitazioni militari o della protezione civile, raccoglitori di prodotti del sottobosco: asparagi, funghi); specie alloctone (Daino) e conseguente stress sulla vegetazione, tagli di rapina (al di fuori della gestione forestale), bracconaggio.

Ambienti dunali: sono ambienti rappresentati dagli ecosistemi dunali in senso lato (battigia, avanduna, retroduna) estesi lungo tutto il litorale da Torre Paola al limite nord della ZPS.

Specie di interesse: Frattino, Corriere piccolo, Beccamoschino.

Criticità rilevate: disturbo antropico generico, balneazione, fruizione incontrollata e calpestio, sorvolo di velivoli ultraleggeri, pescatori sportivi, *kite-surf*, passeggiate a cavallo, cani e gatti vaganti, transito di veicoli fuoristrada, accumulo di rifiuti.

Ambienti lacustri: comprendono tutti gli ambienti presenti lungo i laghi (Paola, Fogliano, Monaci, Caprolace e le immediate fasce ripariali). Sono ambienti estremamente differenti per caratteristiche spaziali ed ecologiche (estensione, profondità, salinità, vegetazione emersa e sommersa, regime idrico, disturbo naturale e antropogeno, ecc.). Per questo motivo nella individuazione delle aree di specifico interesse le informazioni verranno declinate sui singoli siti.

Specie di interesse. Lago di Paola (in inverno: Cormorano, Beccapesci); Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace (svernamento: Oca selvatica, Fischione, Piviere dorato, Forapaglie castagnolo; riproduzione: Volpoca, Occhione, Sterna comune, Martin pescatore).

Criticità rilevate: 1) Lago di Paola: disturbo antropico (attività professionali, natanti e disturbo da rumore, specie alloctone, accumulo rifiuti inerti, inquinamento e eutrofizzazione delle acque); 2) Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace: disturbo antropico generico (fruizione incontrollata delle rive, attività ricreative e sportive: es. attività di *jogging*, fotografi naturalisti, cani domestici non al guinzaglio), pesca di frodo, pesca sportiva, bracconaggio, randagismo da cani vaganti, sorvolo di velivoli ultraleggeri, attività professionali (allevamento), presenza di specie alloctone (*Myocastor coypus*, *Trachemys scripta*). Nel caso della Nutria si sottolinea l'impatto di questo animale sui nidi di specie legate all'acqua, già evidenziato per un'altra zona umida del Lazio (cfr. Angelici *et al.*, 2012). Tale impatto può essere in grado di indurre il fallimento del successo riproduttivo delle coppie nidificanti portando, a medio-lungo termine, al collasso della popolazione locale o ad un effetto *sink*.

Stagni e pantani permanenti: si tratta di ambienti effimeri e di estensione relativamente ridotta, collocati lungo il settore litorale tra i laghi.

Specie di interesse. Airone rosso, Nitticora, Moretta tabaccata, Cavaliere d'Italia.

Criticità rilevate: disturbo antropico generico da fruizione incontrollata (attività agricole, taglio della vegetazione, raccolta di prodotti del sottobosco: asparagi), inquinamento acustico (poligono), sorvolo di velivoli ultraleggeri. Per le ridotte estensioni di queste aree le minacce in

questi ambienti possono essere considerate pressioni critiche tali da indurre un impatto molto pesante su target di elevato interesse conservazionistico.

Versanti e falesie esposti a meridione. Corrisponde agli ambienti calcarei del Quarto caldo del monte Circeo.

Specie di interesse: Pellegrino, Gabbiano corso, Passero solitario, Rondone maggiore, Rondone pallido.

Criticità rilevate: Disturbo antropico generico (es., raccoglitori dei frutti del sottobosco: asparagi e funghi), arrampicata sportiva, cani vaganti (randagismo), incendi.

Versanti esposti a settentrione. Corrisponde alle aree a macchia mediterranea alta e foresta a *Quercus ilex* e *Q. suber* del Quarto freddo del monte Circeo.

Specie di interesse: Pecchiaiolo, Sparviere, Lodolaio, molte specie di rapaci in transito migratorio.

Criticità rilevate: disturbo antropico generico (es., raccoglitori di asparagi e funghi), fruizione incontrollata (per sentieristica non definita), cani vaganti (randagismo), bracconaggio, incendi.

3.3.2.1.2 Aree di rilevante interesse (ambiti specifici).

Si indicano in modo sintetico gli ambiti specifici di maggior interesse ornitologico per l'area di studio affiancati da una elencazione delle specie e/o dei gruppi che caratterizzano tali siti.

Aree di particolare interesse per lo svernamento

In un'area come i laghi costieri, ove il disturbo di origine antropica e il conseguente dinamismo degli uccelli molto elevato (anche nell'arco della stessa giornata), è difficile individuare specifici siti e tutta l'area deve essere considerata di importanza. Le indicazioni che vengono riportate devono, pertanto, essere considerate indicative.

Sistema dei pantani e dei prati nella zona retrodunale e del lato interno del Lago di Fogliano, Pantani di Cicerchia, Laghetti dei Registri, Lago di Monaci e pantani retrodunali, Bufalara, Lago di Caprolace, Pantani dell'Inferno, Pantani di S. Andrea: presenza di un cospicuo numero (fino a 6000-8000 10000-12000 individui totali) di Caradriformi, Gruiformi, Ciconiformi, Anseriformi, Passeriformi di canneto, Falco di palude e altre specie/gruppi. In particolare queste aree rappresentano un sito di importanza strategica per il foraggiamento di un gran numero di specie e individui di limicoli, anatre e aironi che si differenziano per *guild* trofiche in funzione delle risorse alimentari prevalenti e delle specifiche modalità di foraggiamento. Tra le *guild* più importanti si possono ricordare: gli ittiofagi nuotatori (es., Cormorano 600-1000 indd.), gli ittiofagi camminatori (Nitticora: 17-75 ind., Garzetta: 25-100 ind., Airone bianco maggiore: 15-35 ind., Airone cenerino: 35-110 ind., Airone rosso), gli ittiofagi volatori (molte sterne, Beccapesci: 15-55 indd Falco pescatore: 0-1 ind.), gli onnivori (i due gabbiani più comuni: Gabbiano comune: 270-4500 ind. e Gabbiano reale: 300-4300 ind.), gli invertebratofagi

nuotatori (es., il Tuffetto: 20-80 ind. e altri svassi, lo Svasso maggiore con 200-450 ind., e lo Svasso piccolo con 60-350 ind.), gli invertebratofagi volatori (i mignattini: 0-1 ind.), i *prober* o limicoli sondatori (es., il Combattente 0-15 ind., il Beccaccino: 10-90 ind., la Pittima reale: 0-1 ind., i chiurli: 50-100 ind.), i *pecker* o limicoli beccatori (es., il Cavaliere d'Italia, il Corriere piccolo, il Fratino, molti limicoli dei generi: *Pluvialis*, *Calidris*, *Tringa*, *Actitis*), gli *scyther* o falciatori (es., la Spatola: 0-5 ind., il Fenicottero 5-20 ind., la Volpoca 5-20 ind., l'Avocetta: 0-5 ind.), i consumatori di animali terrestri (es., il Gabbiano corallino: 5-20 ind.), i predatori di livello superiore (tutti i rapaci come il Falco di palude: 5-15 ind. e l'Albanella reale: 1-5 ind.), i fitofagi di superficie (es., l'Oca selvatica: 50-100 ind. e varie anatre di superficie: il Fischione: 2500-6000 ind., il Mestolone: 70-300 ind.), i polifagi tuffatori (es., la Folaga: 1500-5000 ind.), i polifagi di superficie (es., l'Alzavola: 1500-3500 ind., il Germano reale: 200-500 ind., il Codone: 25-200 ind., la Marzaiola, contingenti variabili). Si ricorda infine che nel tratto marino della ZPS sverna la più importante popolazione italiana di Strolaga mezzana *Gavia arctica* (30-60 ind.).

Aree di particolare interesse per la nidificazione

Ambienti acquatici: comprendono i Pantani dei Masi, i Pantani di Cicerchia, il Lago di Fogliano, l'insenatura adiacente a Cicerchia, i Laghetti dei Registri, Fogliano - zona Palmeto, il lato retrodunale di Monaci, la duna tratto di Monaci, il lato retrodunale di Caprolace, i Pantani dell'Inferno, i Pantani di S. Andrea, la Paludina collocata presso la zona Nord del Lago di Paola. Tutte queste aree sono importanti per la nidificazione di alcune specie legate agli ambienti acquatici (Gruiformi rallidi, Anseriformi anatidi, Caradriformi caradridi, Airone rosso, Passeriformi di canneto del gen. *Acrocephalus*).

In particolare, per le anatre, sono noti i seguenti siti di nidificazione di elevato interesse e criticità: Pantani dei Masi (Airone rosso: 1 coppia), canali presso i Pantani di Cicerchia (Airone rosso: 1 coppia, Mestolone: 1 coppia eventuale), Lago di Fogliano insenatura-adiacente a Cicerchia (Cavaliere d'Italia: 0-1 coppie, Cannaiola 5-10 coppie), Lago di Fogliano pantani retrodunali (Fratino 1-3 coppie eventuali; Corriere piccolo 1-3 coppie), Laghetti dei Registri (Nitticora: 2-5 coppie, Airone rosso: 1 coppia, Moriglione: 1 coppia eventuale, Corriere piccolo 1-3 coppie), Cannareccione e Cannaiola: 5-10 coppie, Martin pescatore: 1-2 coppie), Fogliano-zona Palmeto (Folaga: 1-5 coppie, Germano reale: 1-5 coppie, Martin pescatore: 1 coppia), Lato retrodunale di Monaci (Occhione: 1 coppia eventuale, Ghiandaia marina: 1 coppia eventuale, Corriere piccolo: 1-5 coppie, Piro piro piccolo: 1 coppia probabile), Lato retrodunale di Caprolace (Martin pescatore: 1-2 coppie), Pantani dell'Inferno (Airone rosso: 1 coppia, Moriglione: 1 coppia eventuale, Cavaliere d'Italia: 1-3 coppie, Cannareccione: 10-30 coppie, Cannaiola: 20-50 coppie, Martin pescatore: 1-2 coppie), Pantani di S. Andrea (Airone rosso: 1 coppia, Garzetta: 1 coppia con tentativo di nidificazione, Airone cenerino: 1 coppia con tentativo di nidificazione, Cavaliere d'Italia: 1-3 coppie, Cannareccione: 5-10 coppie, Cannaiola: 5-10 coppie, Martin pescatore: 1-2 coppie), Paludina zona Nord del Lago di Paola (Nitticora: 2-5 coppie, Cannaiola: 1-5 coppie, Martin pescatore: 1 coppia).

Ambienti forestali: la Foresta demaniale del Circeo rappresenta un importante sito di nidificazione per Piriformi (Picchio rosso maggiore: 20-50 coppie, Picchio rosso minore 15-30 coppie, Columbiformi, Falconiformi (Sparviere: 2-3 coppie), Strigiformi (Allocco: 2-5 coppie).

Ambienti rupicoli: la scogliera del Promontorio e il Precipizio presso Punta Rossa rappresentano importanti siti di nidificazione di Pellegrino (3 coppie), Gabbiano corso (1-3 coppie), Passero solitario (5-10 coppie), Rondone maggiore (50-100 coppie), Rondone pallido (50-100 coppie).

Ambienti dunali: il tratto di duna dove la strada è interrotta, tra la foce di Rio Martino e la Strada della Lavorazione potrebbe rappresentare l'unico sito riproduttivo di Fratino (1-3 coppie), durante i monitoraggi 2013 e negli ultimi anni non è stato rilevato.

Aree di particolare interesse per il passo migratorio

La zona del promontorio (monte Circeo) è un sito di passo migratorio di importanza nazionale (prevalentemente uccelli rapaci: Pecchiaiolo: 1001-10000 ind., Falco di palude: 1001-10000 ind., Albanella minore: 11-50 ind., Falco pescatore: 6-10 ind., ma anche Cicogna bianca: 11-50 ind., Cicogna nera: 11-50 ind., Passeriformi).

Anche le zone umide costituiscono un importante sito di transito migratorio per un gran numero di specie, soprattutto Gruiformi, Caradriformi, Anseriformi. Tra le specie più importanti devono essere ricordate: il Voltolino, la Schiribilla, l'Avocetta, la Pernice di mare, il Piovanello pancianera, il Combattente, la Pittima minore. Presso la località Bufalara si concentrano contingenti rilevanti di Gru (501-1000 ind.) e Oche (diverse specie) in migrazione.

Altri siti di interesse

Altri siti mostrano un rilevante interesse per il loro ruolo funzionale. Tra questi devono essere ricordate le Garzaie-dormitorio e i dormitori per Limicoli collocate nelle seguenti località: Pantani retrodunali a Fogliano (Pivieressa: 11-50 ind., Piovanello pancianera: 101-250 ind., Chiurlo maggiore: 101-250 ind.), Laghetti dei Registri (Cormorano: 51-100 ind., Airone guardabuoi: 501-1000 ind.), Laghetti per fitodepurazione a Fogliano (Nitticora: 6-10 ind.), Area retrodunale di Monaci (Cormorano: 251-500 ind., Airone guardabuoi: 101-250 ind.), Bufalara, Area retrodunale di Caprolace (Cormorano: 251-500 ind., Airone guardabuoi: 101-250 ind.), Pantani dell'Inferno, Pantani di S. Andrea (Falco di palude: 6-10 ind.), Paludina zona Nord del Lago di Paola (Nitticora: 6-10 ind.). In questi siti sono presenti aggregazioni di Nitticora, Sgarza ciuffetto, Airone guardabuoi, Airone bianco maggiore, Airone cenerino, Garzetta. La presenza di Garzaie attive per la nidificazione deve essere ancora confermata.

3.3.2.1.3 Avifauna svernante

Per le sei aree di studio indagate sono state ottenute evidenze per 107 specie (non comprese le anatre di provenienza domestica, 'germanate' e non identificate) di cui 34 inserite nell'Allegato 1 della Dir. 79/409/CEE (Tab. I). Tale dato comprende anche le specie note per le aree precedentemente ai rilievi originali effettuati per questo studio dagli autori dei campionamenti.

Tra queste, 65 specie (e 69526 individui) sono state rilevate durante i campionamenti previsti (18 specie in All.1 Dir.79/409/CEE e s.m.i.). Nelle Tab. II a, b, c sono riportati i dati suddivisi per visita e area di campionamento (con LT0100, corrispondente al settore 'Laghi pontini' viene riportato il dato complessivo per tutte le aree).

3.3.2.1.4 Avifauna di passo migratorio, estivante e erratica

Durante le sessioni condotte nel periodo primaverile (13 aprile – 15 giugno 2013; 263 ore di campionamento; cfr. paragrafo specifico) con il metodo delle stazioni d'ascolto sono stati contattati 608 individui appartenenti a 40 specie non nidificanti nell'area. Tra queste rientrano specie di passo migratorio primaverile (pre-nuziale), migratorie svernanti (es., molte specie di anatidi), estivanti ed erratiche (specie non nidificanti localmente, con individui in erratismo a scala regionale o nazionale). Le specie con frequenza più elevata ($Fr > 0,100$) sono risultate il Topino e lo Stiaccino.

Durante i rilevamenti condotti con il metodo del transetto lineare su sessioni di 500 m lineari (cfr. relazione specifica e contratto per dettagli su metodo, protocollo, disegno di campionamento, tempistica e sforzo di ricerca) sono stati registrati individui non nidificanti appartenenti a 18 specie.

3.3.2.2 Mammiferi

La ZPS Parco Nazionale del Circeo, ed i sic in essa inclusi, ospita circa 40 specie di mammiferi, una percentuale considerevole del totale delle specie italiane e del Lazio (circa 100 per l'Italia e intorno ai 70 per il Lazio a seconda che si considerino o meno anche gli accidentali e le specie marine).

La foresta planiziale risulta isolata dalle altre importanti aree boscate del Lazio, tale isolamento a livello regionale ha influito sulla scomparsa dall'area di specie quali lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) e il gatto selvatico (*Felis silvestris*). La foresta oltre a essere circondata da reti viarie molto trafficate è anche recintata per quasi tutto il suo perimetro.

Le zone umide del Parco, per quanto riguarda i mammiferi, risultano particolarmente importanti soprattutto per la presenza e la diversità dei Chirotteri e di alcune specie di Roditori d'interesse comunitario. Tra di esse sono presenti specie considerate "vulnerabili" o "a rischio di estinzione", nelle liste rosse nazionali, per la conservazione delle quali sono molto importanti il mantenimento dello stato di salute degli habitat e degli equilibri ecologici e una gestione accorta dei sistemi di laghi e pantani, oltre che dei canali e delle pozze sia stabili che temporanee. Tra le specie problematiche bisogna citare la nutria che si ritiene possa creare danni alle arginature. Questa problematica è però facilmente risolvibile in quanto la specie non è fossoria obbligata e preferisce ripari nella vegetazione qualora esista la presenza di vegetazione spondale ricca. Non ci sono evidenze della sua effettiva influenza ecologica su altre specie.

In particolare nell'area parco la presenza dei Chirotteri sembra essere favorita dalla abbondanza di siti di rifugio (grotte, ruderi, alberi maturi) e dalla diversità di ambienti e di aree di alimentazione a disposizione (varie tipologie di superfici d'acqua, bosco).

3.3.2.3 Anfibi e Rettili

La ZPS Parco Nazionale del Circeo, ed i SIC inclusi, ospita 9 specie di anfibi più della metà di quelli presenti nel Lazio e poco meno del 25% di quelli presenti in Italia.

Nell'area parco è segnalata la presenza di 2 specie appartenenti all'ordine degli Urodeli (Tritone crestato e Tritone punteggiato) e di 7 specie appartenenti all'ordine degli Anuri.

Tra questi ultimi il Rospo smeraldino (*Bufo viridis*) rispetto al rospo comune (*Bufo bufo*) frequenta ambienti più umidi e caldi. La specie è particolarmente sensibile ai processi di frammentazione degli habitat a causa dell'abitudine di ritornare al sito produttivo, a volte percorrendo anche diversi km. Durante questi spostamenti molti individui riproduttori vengono uccisi sulle strade.

Anche la raganella (*Hyla arborea*) è una specie sensibile ai processi di frammentazione in quanto strettamente legata, al di fuori del periodo riproduttivo, alla vegetazione arbustiva e arborea. La rana appenninica (*Rana italica*) è una specie endemica dell'Appennino. Si trova per lo più presso ruscelli freddi in collina o in montagna e in zone boschive, ma pure in grotte umide, lavatoi, abbeveratoi o lungo i corsi dei fiumi dove resta sempre nei pressi dell'acqua. Durante l'inverno molti individui vanno ad ibernarsi sotto le radici degli alberi. Poco si conosce sul suo stato di conservazione. La Rana agile (*Rana dalmatina*) è strettamente legata ad habitat forestali e la sua sopravvivenza nell'area è strettamente legata alla conservazione delle piscine nella foresta planiziale.

Mancano ormai da alcuni decenni segnalazioni di presenza di Salamandrina dagli occhiali settentrionale (*Salamandrina perspicillata*) e di Ululone appenninico (*Bombina pachypus*). Per le due specie l'area della ZPS si trova ai margini del proprio areale e non in un optimum ecologico, per cui esse sono probabilmente localmente estinte.

Sono presenti 17 specie di rettili su 19 presenti nel Lazio e 45 presenti in Italia. Sono presenti due specie per l'ordine dei Chelonii e 15 per quello degli Squamati. Le condizioni climatiche, l'abbondanza di ambienti umidi e della foresta planiziale determinano una relativa abbondanza delle popolazioni di rettili. In particolare la disponibilità di zone umide consente la presenza delle specie tipicamente acquatiche come la testuggine d'acqua dolce (*Emys orbicularis*), la natrice dal collare (*Natrix natrix*) e la natrice tassellata (*Natrix tessellata*). Per la distribuzione nell'area di quelle specie maggiormente legate agli ambienti acquatici potrebbero esistere fattori limitanti come la scomparsa e l'inquinamento di piccoli pozzi, sorgenti, di stagni e di specchi d'acqua. Altra rilevante minaccia è costituita dallo sfalcio sistematico della vegetazione ripariale effettuata con mezzi meccanici che uccide o ferisce gli esemplari adulti e ne distrugge i nidi.

La testuggine palustre risulta molto sensibile al deterioramento del proprio habitat e può essere considerata a tutti gli effetti un "indicatore biologico". La si trova in stagni, fossati, paludi, fiumi e canali, in zone ricche di vegetazione acquatica e dove la corrente dell'acqua è più lenta e il fondale fangoso. È possibile trovarla anche in ambienti artificiali quali canali di irrigazione e laghetti nei parchi cittadini. Da evidenziare la competizione con la specie alloctona *Trachemys scripta*. La natrice tassellata (*Natrix tessellata*) è strettamente legata all'acqua. Solo raramente colonizza ambienti che non si trovino nelle sue immediate vicinanze. Predilige in

particolare i corsi d'acqua a flusso lento o le acque ferme, ma può essere rinvenuta anche lungo fiumi e torrenti più freddi e a flusso rapido.

Nell'ambiente delle dune costiere, nella vegetazione bassa cespugliosa della gariga, negli arbusti della macchia mediterranea e nel sottobosco delle leccete e delle sugherete trova rifugio e nutrimento la testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*). La sua presenza è rara e limitata ad alcune aree e necessita di ulteriori indagini. La causa della sua limitata distribuzione sono da attribuire ad una degradazione e frammentazione del suo habitat. La dinamica di popolazione di questa specie è ulteriormente complicata dalla grande quantità di rilasci di individui dalla cattività.

L'ambiente di macchia è anche l'habitat elettivo del cervone (*Elaphe quatuorlineata*), specie rara di notevole interesse conservazionistico e il biacco (*Hierophis viridiflavus*) decisamente più comune.

Le radure in foresta, i pascoli, le zone erbose sono ambienti prediletti per la luscengola (*Chalcides chalcides*) e per le tre specie di Lacertidi (*Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis sicula*), queste ultime presenti anche in contesti urbanizzati insieme con il gecko verrucoso (*Hemidactylus turcicus*) e il gecko comune (*Tarentola mauritanica*). La consistenza delle popolazioni di Lacertidi influenza anche la presenza dei loro predatori come il colubro liscio (*Coronella austriaca*) e il colubro di Riccioli (*Coronella girondica*), specie particolarmente esigenti e per questo piuttosto rare. La vipera comune (*Vipera aspis*) e il saettone (*Zamenis longissima*) sembrano preferire aree con presenza di vegetazione forestale alternata a macchie, prati, incolti, pietraie, corsi d'acqua. L'orbettino (*Anguis fragilis*) ha un'ampia valenza ecologica e vive negli ambienti e nei substrati più diversi, che vanno dal terreno torboso ai suoli delle praterie aride calcaree.

La maggior parte delle specie sopra descritte si dimostra vulnerabile a fattori di degradazione e frammentazione degli habitat che li ospitano.

Tutte le specie alloctone acclimatate nel Lazio appartengono all'Ordine dei Chelonii (Testuggine dalle guance rosse *Trachemys scripta*, Testuggine marginata *Testudo marginata*) e rappresentano una minaccia per le specie autoctone di *Emys orbicularis* e di *Testudo hermanni*.

3.3.2.4 Pesci

Delle 25 specie di pesci della direttiva Habitat, 19 sono segnalate nella Regione Lazio mentre una sola è presente nell'ambito della ZPS Parco Nazionale del Circeo e nei SIC in esso inclusi, in particolare nei SIC IT6040012 "Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell'Inferno" e IT6040013 "Lago di Sabaudia".

Allo stato attuale, nei laghi, risulta presente il Nono (*Aphanius fasciatus*) ed il Ghiozzetto (*Knipowitschia panizzae*), quest'ultimo, però, risulta considerato da Zerunian (in Calvario E. et al 2008) come specie trasfaunata. Nei canali è presente la Rovella (*Rutilus rubilio*).

Il Nono riesce a mantenere una popolazione vitale grazie alla propria elevata valenza ecologica che gli permette vivere in ambienti con condizioni limite e molto mutevoli non risentendo dell'instabilità ecologica degli specchi d'acqua.

3.3.2.5 Entomofauna

Il territorio della ZPS Parco Nazionale del Circeo, ed i SIC in essa inclusi, sebbene di limitata estensione, è alquanto eterogeneo sotto il profilo ambientale e, per quanto sinora noto, ospita complesse comunità di Artropodi legate ai differenti tipi di habitat ivi presenti.

Le specie riscontrate nell'area sono quattro:

- *Cerambyx cerdo* Linnaeus, 1758, (Coleoptera, Cerambycidae), xilofago specializzato, piuttosto raro ma ancora diffuso in tutti gli habitat forestali del Parco con presenza di grandi alberi del genere *Quercus* (Biscaccianti, dati inediti);
- *Melanargia arge* (Sulzer, 1776) (Lepidoptera, Satyridae), raro fitofago endemico appenninico, noto solo sulla base di un vecchio reperto del Promontorio del Circeo (cfr. Balletto et al. 2005);
- *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761) (Lepidoptera, Arctiidae), specie fitofaga piuttosto frequente, nota per un singolo reperto inedito del Lago di Caprolace (Zilli, com. pers.);
- *Hesperia comma* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Hesperidae), fitofago poco frequente citato Balletto et al. (2005).

3.3.2.6 Specie Aliene

Il territorio della ZPS e dei SIC inclusi ospita un importante numero di specie aliene, come rilevato sia dai rilievi effettuati che dal Progetto PASAL del Regione Lazio. Le specie principali sono si deguito elencate:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| • <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> | • <i>Psittacula krameri</i> |
| • <i>Procambarus clarkii</i> | • <i>Myiopsitta monachus</i> |
| • <i>Rana catesbeiana</i> | • <i>Amandava amandava</i> |
| • <i>Trachemys scripta</i> | • <i>Miocastor coypus</i> |
| • <i>Mauremys sp.</i> | |

3.3.3 Aspetti Ecologici

A partire dal grado di conoscenze pregresse ed attualizzate della fauna e della flora degli ambienti acquatici del territorio oggetto del presente piano di gestione (MATTM, 1996; Calvario et al., 2008; Rossi et al, 2013) e dai dati estrapolati dalla banca dati Natura 2000 (MATTM, 2012), è stata effettuata un'indagine modellistica, secondo l'approccio ecosistemico, che prende l'avvio dalla

network analysis, finalizzata alla risoluzione delle reti trofiche sottese a ciascun patch acquatico lacuale.

I risultati dell'analisi evidenziano il seguente confronto sulla base della stabilità:

Fogliano < Sabaudia < Monaci < Caprolace

Si evidenzia quindi che il Lago di Fogliano è, in termini ecosistemici, in condizioni tendenzialmente instabili. I restanti ambienti lacuali sono tutti in condizioni di equilibrio essendo il loro valore di connettività non discosto significativamente dai rispettivi valori della forza media d'interazione. Si evidenzia, d'altra parte, che nessuna relazione struttura/funzione mostra una condizione significativa di stabilità.

Le pressioni verticali individuano sia le pressioni esogene (*bottom-up* quali gli input di nutrienti e *top-down* quali i prelievi derivanti dalla pesca) sia le pressioni endogene (*bottom-up* quali la disponibilità di detrito vegetale e *top-down* quali la pressione predatoria).

I dati mostrano il seguente confronto sulla base delle pressioni:

Monaci < **Fogliano** < Caprolace < Sabaudia

Il confronto evidenzia che il Lago dei Monaci a causa della sua ridotta estensione combinata con una struttura trofica caratterizzata da allargati livelli trofici terminali e da prelievi derivanti dalla pesca è tendenzialmente instabile. Anche il Lago di Fogliano mostra una tendenza all'instabilità per le stesse ragioni del Lago dei Monaci con un incremento dell'importanza delle pressioni bottom-up. L'ecosistemica del Lago di Caprolace e del lago di Sabaudia è per la loro maggiore estensione dipendente dalle pressioni esogene bottom-up (input di nutrienti e di inquinanti).

L'ingressione di nutrienti (in particolare di sali di azoto) non metabolizzati da parte della componente autotrofa (fitoplancton, macrofite acquatiche e vegetazione ripariale) ha un effetto cumulativo sul chimismo dei sedimenti (variazione del potenziale redox, fenomeni di ipossia) con effetti significativi sia in termini di biodiversità (decremento degli specialisti; decremento della stessa biodiversità) che di biomassa (incremento dei generalisti).

La salificazione dei sedimenti dovuta agli apporti esogeni si combina inoltre con il cuneo salino (Aguzzi L., 2013) derivante dai processi erosivi della linea di costa, accentuando e accelerando i processi di depauperamento delle funzioni ecologiche.

3.4 Aspetti Paesaggistici

3.4.1 Il patrimonio storico archeologico e architettonico locale

Il territorio compreso nella ZPS racchiude un patrimonio storico-archeologico di grande interesse con reperti che evidenziano la frequentazione di questi luoghi sin dall'età preistorica:

- I siti dell'età preistorica
- L'Acropoli
- Il Tempio della Mega Circe
- I resti dell'epoca romana
- Il Porto Canale di Torre Paola
- Le torri di difesa del territorio
- Il faro della Marina Militare di Capo Circeo
- Casa del Pescatore
- Batteria e Fortino napoleonico
- La Chiesa di S. Maria della Sorresca
- La Chiesa di San Felice Martire
- La Chiesa dell'Immacolata
- La Villa Aguet (ex Villa Poniatowsky)
- Il centro storico di San Felice Circeo
- Il centro storico di Sabaudia

3.4.2 Il Paesaggio

In relazione alle componenti ambientali, storiche e usi del territorio il paesaggio della ZPS Parco Nazionale del Circeo e i SIC in esso inclusi viene distinto in unità peculiari a carattere geografico per la presenza di sistemi territoriali identitari per l'omogeneità geomorfologia, orografica e per i modi di insediamento umano e ricadenti nelle macrounità geografiche definite dalle Maremme Tirreniche, i Rilievi Costieri e Isole a seguito dei quali si distinguono nel territorio oggetto di piano il Monte Circeo, il sistema dunale, la pianura parte integrante della Piana Pontina, i Laghi costieri.

Il paesaggio naturale in tali contesti comprende siti di interesse naturalistico in condizione di sostanziale integrità naturale e/o seminaturale; nei contesti ad alto valore naturale e quindi paesaggistico si identificano: i territori boscati, gli ambienti seminaturali, i territori agricoli, i corpi idrici, le zone umide. In tali contesti si inseriscono le aree in cui la storia e i modi di insediamento umano ne hanno evidenziato le trasformazioni e gli usi.

In relazione al valore del paesaggio naturalistico e antropico possiamo interpretare le diverse unità geografiche presenti nella ZPS "Parco nazionale del Circeo" e SIC inclusi in aree nelle quali i beni sono gerarchicamente definiti dalla conoscenza complessiva dell'ambiente, in quanto intreccio di ecosistemi naturali, di società umana e tecnologia, in un sistema dinamico dove le modificazioni di un parametro retroagiscono sugli altri.

3.4.3 Servizi ecosistemici

Gli ecosistemi sostengono la vita e l'attività umana nel loro complesso. I beni e i servizi che offrono sono vitali per il benessere e lo sviluppo economico e sociale futuro. I benefici degli ecosistemi comprendono in particolare cibo, acqua, legname, purificazione dell'aria, formazione del suolo e impollinazione.

In particolare, per la ZPS "Parco Nazionale del Circeo" ed i SIC inclusi, è possibile identificare tutti i servizi ecosistemici.

4 Analisi Valutativa (AV)

4.1 Aspetti Fisiografici

Dalle valutazioni condotte risulta che le minacce collegabili agli aspetti abiotici della ZPS e dei SIC inclusi si attesta sui seguenti temi principali:

- Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)
- Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo
- Erosione
- Intrusione in falda di acqua salata
- Modifica della struttura dei corsi d'acqua interni
- Canalizzazioni e deviazioni delle acque
- Interramenti, bonifiche e prosciugamenti in genere
- Eutrofizzazione (naturale)

Tali criticità condizionano lo stato di conservazione di specie ed habitat di interesse comunitario e risultano legati principalmente agli ambienti umidi, in particolare alla qualità delle acque e al bilancio idrico in relazione alla regimentazione delle acque. Da ciò ne discende anche un'interazione con le acque marine in termini di ingressione del cuneo salino e di erosione costiera.

Il progetto LIFE REWTELAND ha affrontato in dettaglio questi temi e produrrà delle specifiche linee guida per la gestione delle acque

4.2 Aspetti Biologici

4.2.1 Aspetti Faunistici

Per interpretare il territorio della ZPS e dei SIC inclusi nell'ottica della vocazione faunistica, è stato definito un indice di vocazione faunistica calcolato sulla base delle segnalazioni raccolte dai rilievi condotti e da dati bibliografici. La vocazione faunistica è stata definita sulla base del numero di specie rilevate in ogni categoria ambientale, dando pertanto un peso alla ricchezza di specie che ciascuna categoria è in grado di ospitare.

In base alle elaborazioni condotte i risultati, riportati nella tavola C risulta che il territorio presenta una spiccata vocazione faunistica per gli ambienti umidi, i seminativi e le aree boscate. Da rilevare il valore delle aree antropizzate, per le quali va considerata la stretta mosaicatura con le aree naturali e l'apporto trofico di natura antropico presente nelle aree urbane.

Dalla sovrapposizione con le minacce si rileva che la vocazione faunistica viene condizionata dal disturbo antropico nelle zone umide e dalla presenza di specie aliene in maniera diffusa e sul larga scala in tutte le categorie ambientali prese in considerazione.

4.3 Aspetti Ecologici

Gli insiemi dei dati derivanti dagli aspetti vegetazionali e floristici combinati con i risultati scaturiti dalla network analysis hanno permesso di fornire elementi utili alla gestione a lungo termine delle specie d'interesse comunitario e nazionale presenti nel territorio della ZPS del Parco Nazionale del Circeo.

Caratteristiche ambientali	Criticità	Species delection	Effetti funzionali e strutturali
Ambienti dunali e retrodunali	Specie alloctone, Pressione antropica	<i>Carpobrotus</i>	Stabilizzazione strutture trofiche basate su specie vegetali autoctone
Ambienti forestali	Frammentazione, overgrazing da ungulati, riduzione falda	<i>Robinia, Dama dama, Sus scrofa</i>	Stabilizzazione strutture trofiche basate su specie vegetali autoctone del sottobosco
Ambienti acquatici umidi	Frammentazione, overgrazing da ungulati, indebolimento delle fasce ripariali e delle arginature	<i>Alternantera, Sus scrofa, Myocastor</i>	Stabilizzazione strutture trofiche acquatiche e ripariali basate su specie animali autoctone
Ambienti acquatici lacustri	Inquinamento organico, specie ittiche alloctone	<i>Trachemis, Procambarus</i>	Stabilizzazione strutture trofiche acquatiche e ripariali basate su specie animali autoctone
Ambienti agricoli	Pressione antropica, urbanizzazione	Specie ornitiche	Semplificazione e banalizzazione delle strutture trofiche
Promontorio del Circeo	Specie alloctone; sviluppo edilizio; incendi	<i>Senecio, Ipomea, Carpobrotus, Agave, Opuntia Ailanthus, Rhyrachophorus</i>	Stabilizzazione strutture trofiche basate su specie vegetali autoctone
Quarto freddo	Erosione del suolo e incendi	<i>Ipomea, Opuntia</i>	Stabilizzazione strutture trofiche basate su specie vegetali autoctone
Quarto caldo	Erosione del suolo e incendi	Specie vegetali autoctone	Semplificazione e banalizzazione delle strutture trofiche vegetali

Il Millennium Ecosystem Assessment (MEA) definisce i servizi ecosistemici come quei “benefici multipli forniti dagli ecosistemi al genere umano

Dal punto di vista quantitativo, espressa in percentuale (100% max – 0% min), i servizi ecosistemici dei patch lacustri ed acquatici principali evidenziano una differenziazione delle quattro categorie qui di seguito riassunta:

	Qualità dei Servizi ecosistemici			
	Fornitura	Regolazione	Culturali	Supporto
Lago di Fogliano	75	75	50	0
Lago di Monaci	50	75	50	0
Lago di Caprolace	50	75	50	0
Lago di Sabaudia	75	75	75	0
Pantani di Cicerchia	0	25	25	25
Laghetto dei Registri	0	25	25	25
Pantani dell'Inferno	0	50	25	50
Pantani di S. Andrea	0	25	25	25

4.4 Aspetti Socio-Economici

L'Analisi SWOT (*Strenghtness, Weaks, Oppurtunities, Treats*) rappresneta modello valutativo che permette di avere una sintesi complessiva della situazione in base a 4 elementi: Punti di forza, punti di debolezza, opportunità e minacce. A ciascuna di esse viene attribuito uno o più beneficiari o referenti afflitti.

A) PUNTI DI FORZA

Grande diversità di ambienti	Turismo
Presenza di una grande diversità di specie, soprattutto vegetali ed uccelli	Turismo, Residenti
<i>Bottleneck</i> della migrazione degli uccelli	Turismo
Grande attrattività turistica, soprattutto in periodo estivo	Turismo
Paesaggio di pregio (mare, promontorio, laghi, foresta e duna)	Turismo, Residenti
Vicinanza a grandi centri urbani.	Turismo, Residenti

B) PUNTI DI DEBOLEZZA

Dispersione del sistema di accoglienza del Parco	Turismo
Difficoltà di accesso ferroviario e con mezzi pubblici	Turismo, Residenti
Relativa difficoltà dell'accesso viario	Turismo, Residenti

Complessità della situazione giuridica della proprietà dei suoli	Turismo, Residenti, Allevamenti, Agricoltori
Sovrapposizione di competenze	Turismo, Residenti, Allevamenti, Agricoltori
Scarsità di offerta di alcune infrastrutture di servizio	Turismo, Residenti
Stagione turistica con un forte picco nel periodo estivo che diventa difficilmente controllabile e regolabile	Turismo, Residenti
Scarsa coerenza del comportamento dei residenti con gli obiettivi di conservazione (introduzione di specie aliene invasive per fini ornamentali)	Turismo, Residenti

C) OPPORTUNITÀ

Grande pubblico già presente e potenziale per la vicinanza a grandi centri urbani (Latina, Frosinone, Roma, Napoli)	Turismo, Residenti, Agricoltori
Accessibilità aeroportuale (Fiumicino)	Turismo, Residenti
Presenza di grandi valori archeologici e storici	Turismo, Residenti
Vicinanza con altri sistemi di aree protette regionali (Ausoni – Campo Soriano, Torre Astura, Ninfa)	Turismo, Residenti
Presenza di valori architettonici (Città di Fondazione)	Turismo, Residenti
Grande valore di beni e siti archeologici	Turismo, Residenti
Presenza di una struttura formativa sui parchi di rilevanza regionale e nazionale	Turismo, Residenti

D) MINACCE

Forte pressione antropica, edilizia e di inquinamento, dovuta a centri urbani e urbanizzazione diffusa in sviluppo, ed abusivismo edilizio	Turismo, Residenti, Allevamenti, Agricoltori
Inquinamento delle acque dovuto a scarichi industriali (Rio Martino)	Turismo, Residenti, Allevamenti, Agricoltori
Inquinamento delle acque dovuto all'attività agricola intensiva	Turismo, Residenti, Allevamenti
Emungimento elevato di acqua dolce anche in profondità	Residenti, Allevamenti, Agricoltori
Ingressione del cuneo salino e salinizzazione dei laghi;	Allevamenti, Agricoltori
Grande concentrazione della pressione turistica in un periodo molto breve;	Residenti

Problemi connessi alla mobilità e ai parcheggi in periodo estivo;	Turismo, Residenti
Diffusione di specie animali e vegetali aliene e invasive.	Turismo, Residenti, Allevamenti, Agricoltori

La valutazione dei servizi ecosistemici ha visto l'applicazione delle indicazioni riportate nel "*The toolkit for assessing socio-economic benefits of individual Natura 2000 sites*", Kettunen et al. (2009), articolato nell'individuazione dei servizi ecosistemici (par 3.4.3 e 4.3) e da una stima quali-quantitativa dei servizi ecosistemici. Tale valutazione è stata condotta per la ZPS e per ciascuno dei SIC Inclusi.

4.5 Individuazione dei Fattori di Pressione e delle Minacce

I fattori di pressione e le minacce in un sito Natura 2000 sono stati codificati dalla commissione europea al fine di un razionale inserimento dei medesimi nei formulari standard di SIC e ZPS.

Dall'analisi delle minacce è possibile affermare che la gran parte delle minacce deriva da due principali fattori di pressione che agiscono con gradi diversi su tutto il territorio della ZPS e dei SIC inclusi. Questi fattori si riconoscono nell'isolamento ecologico e nella forte pressione antropica.

L'isolamento ecologico è determinato da una matrice agricola dell'agro pontino che consente bassi livelli di connettività sia a causa della diffusione delle serre che dalla regimazione dei canali. Inoltre, la rete stradale limitrofa alla ZPS è caratterizzata anche da una viabilità a grande scorrimento, in adiacenza con la foresta planiziale, si costituisce come una importante barriera ecologica. L'isolamento ecologico impoverisce la fauna presente sia dal punto numerico sia provocando delle estinzioni locali, come è probabilmente stato per lo scoiattolo. Ciò a vantaggio di specie sinantropiche e aliene invasive che, portate dall'uomo, riescono a superare dette barriere.

La forte pressione antropica determina una serie di minacce che vanno dall'introduzione di specie aliene invasive portate nel sito per scopi ornamentali, alla forte pressione sulle dune a causa del turismo balneare, alla contaminazione con rifiuti, alla contaminazione delle acque. La pressione antropica rappresenta uno stress continuo e si manifesta in una varietà di modalità, ma rappresenta la pressione principale.

Questi due fattori combinati determinano una forza che spinge il sito verso la banalizzazione e la perdita di biodiversità di valore conservazionistico, pertanto è necessario intervenire per arrestare questa tendenza e, in secondo luogo invertirla attraverso specifici interventi infrastrutturali (Rete ecologica) e attraverso la sensibilizzazione della popolazione residente attraverso uno specifico piano di interpretazione.

5 Piano di Gestione

5.1 Obiettivi gestionali generali ai sensi delle Dir. 92/43/CEE e Direttiva 2009/147/CE

Gli obiettivi generali rappresentano gli obiettivi da raggiungere per poter tendere alla conseguimento della finalità per la quale sono stati individuati i siti di interesse comunitario. Accanto all'obiettivo di conservazione, altri obiettivi devono tendere a sviluppare e promuovere la conoscenza e la ricerca, l'accoglienza del pubblico e il mantenimento delle attività tradizionali. Il quadro conoscitivo e le minacce, reali e potenziali, permettono di individuare gli obiettivi generali legati alla ZPS ed ai SIC inclusi

- OG1 - Mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali i siti sono stati designati;
- OG2 - Tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica degli ecosistemi;
- OG3 - Armonizzare i piani e i progetti previsti per il territorio in esame;
- OG4 - Individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area;
- OG5 - Attivare meccanismi socio-politico-amministrativi in grado di garantire una gestione attiva ed omogenea dei Siti Natura 2000;
- OG6 - Individuare azioni di comunicazione per accrescere e diffondere sensibilità e conoscenze ambientali sui Siti;
- OG7 – Sviluppare, favorire e promuovere la ricerca, la conoscenza e l'accoglienza.

5.2 Individuazione di obiettivi di dettaglio in coerenza con le esigenze ecologiche dei diversi siti Natura 2000

Rispetto agli obiettivi generali è possibile individuare degli obiettivi specifici, rispetto ai quali verranno individuate le linee d'azione e/o d'intervento del piano. Ciascun obiettivo specifico può essere funzionale contemporaneamente a più obiettivi generali.

5.2.1 SIC IT6040012 “Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell’Inferno”

5.2.1.1 Obiettivi specifici a breve termine

- OS 1. Adottare criteri gestionali delle fasce di vegetazione perifluviale e perilacustre finalizzati alla riqualificazione degli habitat esistenti e/o alla creazione di nuovi habitat potenzialmente presenti.
- OS 2. Eradicare e/o mantenere sotto controllo le popolazioni di specie aliene invasive.
- OS 3. Minimizzare il degrado costituito dai rifiuti urbani e speciali sparsi all’interno del SIC
- OS 4. Regolamentare la fruizione delle aree interne al SIC al fine di migliorarne la qualità e limitarne gli effetti negativi su habitat e specie.
- OS 5. Rendere compatibili le attività antropiche sotto il profilo dell’inquinamento acustico e luminoso per annullare o ridurre sufficientemente il disturbo nei confronti di specie di interesse conservazionistico presenti nel sito.
- OS 6. Sensibilizzare l’opinione pubblica sulla presenza del sito Natura 2000, sulle emergenze naturalistiche e sulle criticità presenti.
- OS 7. Impedire il pascolo in ambienti dunali sabbiosi (aree retrodunali limitrofe ai prati-pascolo aziendali o di proprietà demaniali).
- OS 8. Tutelare le popolazione relitte di *Salicornia dolichostachya* e *Puccinellia festucaeformis*.

5.2.1.2 Obiettivi specifici a medio e lungo termine

- OS 9. Migliorare la consapevolezza delle comunità locali rispetto ai valori ambientali delle aree interne al SIC.
- OS 10. Ridurre la presenza di carichi inquinanti nei reflui di origine insediativa e industriale.
- OS 11. Ridurre la presenza di carichi inquinanti di origine agricola e zootecnica.
- OS 12. Riqualificazione dell’ambiente fluviale e dei canali al fine di aumentarne le capacità depurative.
- OS 13. Aumentare la compatibilità dell’attività di pascolo all’interno delle praterie umide dulcacquicole e alofile presenti nelle aree retrudunali e in quelle limitrofe ai laghi.
- OS 14. Migliorare le conoscenze scientifiche sulla consistenza delle popolazioni delle specie di maggior interesse conservazionistico presenti nel SIC e sulle specie aliene invasive.
- OS 15. Predisporre un servizio di pronto intervento per la rimozione rapida di specie aliene invasive.
- OS 16. Ridurre l’isolamento del sito rispetto alla rete ecologica provinciale e la frammentazione degli habitat presenti all’interno del sito.
- OS 17. Limitare il disturbo creato dal passaggio aereo a bassa quota.
- OS 18. Limitare i fenomeni di bracconaggio.
- OS 19. Migliorare le infrastrutture per la fruizione ambientale, la divulgazione, la didattica ed il turismo sostenibile e consapevole.
- OS 20. Ridurre la diffusione di incendi colposi e dolosi.
- OS 21. Favorire i siti di osservazione dell’avifauna.
- OS 22. Ridurre la minaccia costituita dal randagismo di animali domestici inselvaticiti (cani e gatti).

5.2.2 SIC IT6040013 “Lago di Sabaudia”

5.2.2.1 Obiettivi specifici a breve termine

- OS 1. Adottare criteri gestionali delle fasce di vegetazione perifluviale e perilacustre finalizzati alla riqualificazione degli habitat esistenti e/o alla creazione di nuovi habitat potenzialmente presenti.
- OS 2. Tutelare la popolazione relitta di *Osmunda regalis* e *Hydrocotyle vulgaris*.
- OS 3. Eradicare e/o mantenere sotto controllo le popolazioni di specie aliene invasive.
- OS 4. Minimizzare il degrado costituito dai rifiuti urbani e speciali sparsi all'interno del SIC.
- OS 5. Regolamentare la fruizione delle aree interne al SIC al fine di migliorarne la qualità e limitarne gli effetti negativi su habitat e specie.
- OS 6. Rendere compatibili le attività antropiche sotto il profilo dell'inquinamento acustico e luminoso per annullare o ridurre sufficientemente il disturbo nei confronti di specie di interesse conservazionistico presenti nel sito
- OS 7. Sensibilizzare l'opinione pubblica sulla presenza del sito Natura 2000, sulle emergenze naturalistiche e sulle criticità presenti.

5.2.2.2 Obiettivi specifici a medio e lungo termine

- OS 8. Migliorare la consapevolezza delle comunità locali rispetto ai valori ambientali delle aree interne al SIC.
- OS 9. Ridurre la presenza di carichi inquinanti nei reflui di origine insediativa e industriale.
- OS 10. Ridurre la presenza di carichi inquinanti di origine agricola e zootecnica.
- OS 11. Riqualificazione dell'ambiente fluviale e dei canali al fine di aumentarne le capacità depurative.
- OS 12. Valutare la compatibilità dell'attività della pesca nel Lago di Sabaudia con gli obiettivi di conservazione del sito.
- OS 13. Migliorare le conoscenze scientifiche sulla consistenza delle popolazioni delle specie di maggior interesse conservazionistico presenti nel SIC e sulle specie aliene invasive.
- OS 14. Predisporre un servizio di pronto intervento per la rimozione rapida di specie aliene invasive.
- OS 15. Limitare il disturbo creato dal passaggio aereo a bassa quota.
- OS 16. Migliorare le infrastrutture per la fruizione ambientale, la divulgazione, la didattica ed il turismo sostenibile e consapevole.
- OS 17. Ridurre gli impatti su habitat e specie esercitati da un numero elevato di imbarcazioni presenti stagionalmente nel lago di Sabaudia.
- OS 18. Ridurre la diffusione di incendi colposi e dolosi.
- OS 19. Favorire i siti di osservazione dell'avifauna.
- OS 20. Ridurre la minaccia costituita dal randagismo di animali domestici inselvatichiti (cani e gatti).

5.2.3 SIC IT6040014 “Foresta Demaniale del Circeo”

5.2.3.1 Obiettivi specifici a breve termine

- OS 1. Aumentare il valore naturalistico degli habitat forestali.
- OS 2. Eliminare/ridurre gli impatti esercitati dagli ungulati.
- OS 3. Tutelare la popolazione di *Lepus corsicanus*.
- OS 4. Tutelare/riqualificare le formazioni a dominanza di sughera.
- OS 5. Eradicare e/o mantenere sotto controllo le popolazioni di specie aliene invasive.
- OS 6. Minimizzare il degrado costituito dai rifiuti urbani e speciali sparsi all'interno del SIC.
- OS 7. Regolamentare la fruizione delle aree interne al SIC al fine di migliorarne la qualità e limitarne gli effetti negativi su habitat e specie.
- OS 8. Sensibilizzare l'opinione pubblica sulla presenza del sito Natura 2000, sulle emergenze naturalistiche e sulle criticità presenti.
- OS 9. Aumentare il controllo per ridurre fenomeni di eccessiva pressione antropica e prelievo di prodotti del sottobosco.

5.2.3.2 Obiettivi specifici a medio e lungo termine

- OS 10. Migliorare la consapevolezza delle comunità locali rispetto ai valori ambientali delle aree interne al SIC.
- OS 11. Migliorare le conoscenze scientifiche sulla consistenza delle popolazioni delle specie di maggior interesse conservazionistico presenti nel SIC e sulle specie aliene invasive.
- OS 12. Predisporre un servizio di pronto intervento per la rimozione rapida di specie aliene invasive.
- OS 13. Migliorare le infrastrutture per la fruizione ambientale, la divulgazione, la didattica ed il turismo sostenibile e consapevole.
- OS 14. Ridurre la minaccia costituita dal randagismo di animali domestici inselvaticiti (cani e gatti).

5.2.4 SIC IT6040016 “Promontorio del Circeo (Quarto Caldo)”

5.2.4.1 Obiettivi specifici a breve termine

- OS 1. Eradicare e/o mantenere sotto controllo le popolazioni di flora aliena invasiva.
- OS 2. Regolamentare la fruizione delle aree interne al SIC al fine di migliorarne la qualità e limitarne gli effetti negativi su habitat e specie.
- OS 3. Sensibilizzare l'opinione pubblica sulla presenza del sito Natura 2000, sulle emergenze naturalistiche e sulle criticità presenti.

- OS 4. Tutelare e/o riqualificare le formazioni relittuali dei ginepreti costieri.
- OS 5. Tutelare e/o riqualificare le formazioni relittuali di palma nana.
- OS 6. Migliorare le infrastrutture per la fruizione ambientale, la divulgazione, la didattica ed il turismo sostenibile e consapevole.
- OS 7. Rendere compatibili le attività antropiche sotto il profilo dell'inquinamento acustico e luminoso per annullare o ridurre sufficientemente il disturbo nei confronti di specie di interesse conservazionistico presenti nel sito.

5.2.4.2 Obiettivi specifici a medio e lungo termine

- OS 8. Migliorare la consapevolezza delle comunità locali rispetto ai valori ambientali delle aree interne al SIC.
- OS 9. Migliorare le conoscenze scientifiche sulla consistenza delle popolazioni delle specie di maggior interesse conservazionistico presenti nel SIC e sulle specie aliene invasive.
- OS 10. Predisporre un servizio di pronto intervento per la rimozione rapida di specie aliene invasive.
- OS 11. Ridurre la diffusione di incendi colposi e dolosi.
- OS 12. Ridurre la minaccia costituita dal randagismo di animali domestici inselvaticati (cani e gatti).

5.2.5 SIC IT6040017 “Promontorio del Circeo (Quarto Freddo)”

5.2.5.1 Obiettivi specifici a breve termine

- OS 1. Aumentare il valore naturalistico degli habitat forestali.
- OS 2. Tutelare/riqualificare l'habitat delle sugherete.
- OS 3. Migliorare le infrastrutture per la fruizione ambientale, la divulgazione, la didattica ed il turismo sostenibile e consapevole.
- OS 4. Valorizzare le aree interne al SIC al fine di migliorare la fruibilità limitandone gli effetti negativi su habitat e specie.
- OS 5. Sensibilizzare l'opinione pubblica sulla presenza del sito Natura 2000, sulle emergenze naturalistiche e sulle criticità presenti.
- OS 6. Eradicare e/o mantenere sotto controllo le popolazioni di flora aliena invasiva.

5.2.5.2 Obiettivi specifici a medio e lungo termine

- OS 7. Migliorare la consapevolezza delle comunità locali rispetto ai valori ambientali delle aree interne al SIC.
- OS 8. Migliorare le conoscenze scientifiche sulla consistenza delle popolazioni delle specie di maggior interesse conservazionistico presenti nel SIC e sulle specie aliene invasive.

- OS 9. Incentivare lo sviluppo delle sugherete con finalità produttive attraverso il recupero della filiera economica legata al commercio del sughero.
- OS 13. Ridurre la diffusione di incendi colposi e dolosi.
- OS 14. Ridurre la minaccia costituita dal randagismo di animali domestici inselvaticiti (cani e gatti).

5.2.6 SIC IT6040018 “Dune del Circeo”

- OS 1. Elaborare e attuare una strategia generale di contrasto alla diffusione di specie aliene vegetali invasive.
- OS 2. Contrastare l’erosione costiera.
- OS 3. Regolamentare la fruizione.
- OS 4. Redigere ed adottare Linee Guida per la gestione sostenibile della “pulizia” della spiaggia.
- OS 5. Tutelare dell’unica stazione nota del Parco Nazionale del Circeo e seconda dell’Italia di *Malcolmia littorea*.
- OS 6. Riquilibrare la vegetazione dunale.
- OS 7. Minimizzare il degrado costituito dai rifiuti urbani e speciali sparsi all’interno del SIC
- OS 8. Rendere compatibili le attività antropiche sotto il profilo dell’inquinamento acustico e luminoso per annullare o ridurre sufficientemente il disturbo nei confronti di specie di interesse conservazionistico presenti nel sito.
- OS 9. Sensibilizzare l’opinione pubblica sulla presenza del sito Natura 2000, sulle emergenze naturalistiche e sulle criticità presenti.
- OS 10. Impedire il pascolo in ambienti dunali sabbiosi (aree retrodunali limitrofe ai prati-pascolo aziendali o di proprietà demaniali).

5.2.6.1 Obiettivi specifici a medio e lungo termine

- OS 11. Migliorare la consapevolezza delle comunità locali rispetto ai valori ambientali delle aree interne al SIC.
- OS 12. Migliorare le conoscenze scientifiche sulla consistenza delle popolazioni delle specie di maggior interesse conservazionistico presenti nel SIC.
- OS 13. Predisporre un servizio di pronto intervento per la rimozione rapida di specie aliene invasive.
- OS 14. Migliorare le infrastrutture per la fruizione ambientale, la divulgazione, la didattica ed il turismo sostenibile e consapevole.
- OS 15. Attuare un programma articolato e complesso di monitoraggio e comunicazione di durata medio-lunga.
- OS 16. Ridurre la diffusione di incendi colposi e dolosi.
- OS 17. Ridurre la minaccia costituita dal randagismo di animali domestici inselvaticiti (cani e gatti).

5.2.7 ZPS IT6040015 “Parco Nazionale del Circeo”

5.2.7.1 Obiettivi specifici a breve termine

- OS 1. Sensibilizzare l’opinione pubblica sulla presenza del sito Natura 2000, sulle emergenze naturalistiche e sulle criticità presenti.
- OS 2. Elaborare e attuare una strategia generale di contrasto alla diffusione di specie aliene vegetali invasive.
- OS 3. Regolamentare la fruizione delle aree interne alla ZPS al fine di migliorarne la qualità e limitarne gli effetti negativi su habitat e specie.
- OS 4. Contrastare l’erosione costiera.
- OS 5. Redigere ed adottare Linee Guida per la gestione sostenibile della “pulizia” della spiaggia.
- OS 6. Eliminare/ridurre gli impatti esercitati dagli ungulati.
- OS 7. Adottare criteri gestionali delle fasce di vegetazione perifluviale e perilacustre finalizzati alla riqualificazione degli habitat esistenti e/o alla creazione di nuovi habitat potenzialmente presenti.
- OS 8. Minimizzare il degrado costituito dai rifiuti urbani e speciali sparsi all’interno della ZPS.
- OS 9. Rendere compatibili le attività antropiche sotto il profilo dell’inquinamento acustico e luminoso per annullare o ridurre sufficientemente il disturbo nei confronti di specie di interesse conservazionistico presenti nel sito.
- OS 10. Tutelare la popolazione di *Lepus corsicanus*.
- OS 11. Impedire il pascolo in ambienti dunali sabbiosi (aree retrodunali limitrofe ai prati-pascolo aziendali o di proprietà demaniali).
- OS 12. Tutelare dell’unica stazione nota del Parco Nazionale del Circeo e seconda dell’Italia di *Malcolmia littorea*.
- OS 13. Tutelare le popolazione relitte di *Salicornia dolichostachya*, *Puccinellia festucaeformis*, *Osmunda regalis* e *Hydrocotyle vulgaris*.
- OS 14. Aumentare il valore naturalistico degli habitat forestali.
- OS 15. Tutelare/riqualificare le formazioni a dominanza di sughera.
- OS 16. Aumentare il controllo per ridurre fenomeni di eccessiva pressione antropica e prelievo di prodotti del sottobosco.
- OS 17. Tutelare e/o riqualificare le formazioni relittuali dei gineprei costieri interclusi nelle aree edificate.
- OS 18. Tutelare e/o riqualificare le formazioni relittuali di palma nana.
- OS 19. Riqualificare la vegetazione dunale.

5.2.7.2 Obiettivi specifici a medio e lungo termine

- OS 20. Migliorare la consapevolezza delle comunità locali rispetto ai valori ambientali delle aree interne alla ZPS.
- OS 21. Ridurre la presenza di carichi inquinanti nei reflui di origine insediativa e industriale.
- OS 22. Ridurre la presenza di carichi inquinanti di origine agricola e zootecnica.
- OS 23. Riqualificare l’ambiente fluviale e dei canali al fine di aumentarne le capacità depurative.

- OS 24. Aumentare la compatibilità dell'attività di pascolo all'interno delle praterie umide dulcacquicole e alofile presenti nelle aree retrudunali e in quelle limitrofe ai laghi.
- OS 25. Incentivare la conversione degli attuali processi di produzione agricola verso forme più compatibili (sviluppo del biologico).
- OS 26. Migliorare le conoscenze scientifiche sulla consistenza delle popolazioni delle specie di maggior interesse conservazionistico presenti nella ZPS e sulle specie aliene invasive.
- OS 27. Predisporre un servizio di pronto intervento per la rimozione rapida di specie aliene invasive.
- OS 28. Ridurre l'isolamento del sito rispetto alla rete ecologica provinciale e la frammentazione degli habitat presenti all'interno del sito.
- OS 29. Migliorare le infrastrutture per la fruizione ambientale, la divulgazione, la didattica ed il turismo sostenibile e consapevole.
- OS 30. Limitare il disturbo creato dal passaggio aereo a bassa quota.
- OS 31. Limitare i fenomeni di bracconaggio.
- OS 32. Ridurre la diffusione di incendi colposi e dolosi.
- OS 33. Ridurre la minaccia costituita dal randagismo di animali domestici inselvaticiti (cani e gatti).
- OS 34. Valutare la compatibilità dell'attività della pesca nel Lago di Sabaudia con gli obiettivi di conservazione del sito.
- OS 35. Incentivare lo sviluppo delle sugherete con finalità produttive attraverso il recupero della filiera economica legata al commercio del sughero.
- OS 36. Ridurre l'impatto della cornacchia grigia sulle biocenosi presenti nella ZPS.

5.3 Elenco delle misure di conservazione

Nelle tabelle seguenti si riporta l'elenco complessivo delle misure suddivise per sito.

SIC IT6040012 "Laghi Fogliano, Monaci, Caprolace e Pantani dell'Inferno"			
Tipo misura	Descrizione misura	Priorità	Misura Piano del Parco
IA_01	Eradicazione e/o controllo di specie aliene invasive.	Molto elevata	D3, D4
IA_02	Interventi per la salvaguardia delle popolazioni relitte di <i>Salicornia dolichostachya</i> e <i>Puccinellia festucaeformis</i> .	Molto elevata	B1
IA_03	Intervento di rimozione di rifiuti solidi urbani e/o rifiuti speciali.	Media	
IA_04; RE_02	Regolamentazione della fruizione e interventi attivi di razionalizzazione degli accessi alle aree più sensibili al disturbo.	Elevata	
IA_05; RE_04	Gestione partecipata del sistema delle acque in base ai protocolli d'intesa definiti nell'ambito del Progetto	Molto elevata	A1

	LIFE REWETLAND.		
IA_07; PD_02	Ideazione e attuazione di un programma di interventi infrastrutturali , progetti didattici e marketing territoriale.	Elevata	
IA_08	Cattura e trasferimento animali randagi.	Media	C1
MR_01	Attuare il Programma di Monitoraggio del Piano di Gestione.	Molto elevata	
MR_02	Predisporre un servizio di pronto intervento per la rimozione rapida di specie aliene invasive.	Elevata	D3, D4
PD_01	Ideazione e attuazione di un programma di sensibilizzazione della popolazione residente ai temi della conservazione della natura.	Molto elevata	
RE_01	Gestione della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua e canali adeguata agli obiettivi di conservazione del sito.	Molto elevata	B1, A2
RE_03	Elaborazione di un Piano di utilizzo delle aree a fini zootecnici.	Elevata	
RE_05	Regolamentazione del volo aereo.	Media	C1
RE_06	Intensificazione dei controlli a fini venatori.	Bassa	C1
RE_07	Aumento dei controlli ai di difesa dagli incendi boschivi.	Media	

SIC IT6040013 "Lago di Sabaudia"			
Tipo misura	Descrizione misura	Priorità	Misura Piano del Parco
IA_01	Eradicazione e/o controllo di specie aliene invasive.	Molto elevata	C
IA_02	Intervento di rimozione di rifiuti solidi urbani e/o rifiuti speciali.	Media	B1
IA_03; RE_02	Regolamentazione della fruizione e interventi attivi di razionalizzazione degli accessi alla aree più sensibili al disturbo.	Elevata	B1
IA_04	Interventi per la salvaguardia delle popolazioni relitte di <i>Osmunda regalis</i> e <i>Hydrocotyle vulgaris</i> .	Molto elevata	C
IA_05; RE_03	Gestione partecipata del sistema della acque in base ai protocolli d'intesa definiti nell'ambito del Progetto LIFE REWETLAND.	Molto elevata	A1
IA_06; PD_02	Ideazione e attuazione di un programma di interventi infrastrutturali , progetti didattici e marketing territoriale.	Elevata	
IA_07	Cattura e trasferimento animali randagi.	Media	B1
MR_01	Attuare il Programma di Monitoraggio del Piano di Gestione	Molto elevata	

MR_02	Predisporre un servizio di pronto intervento per la rimozione rapida di specie aliene invasive.	Elevata	C
MR_03	Ideare e attuare un programma di monitoraggio finalizzato a valutare l'impatto della pesca nei confronti dell'ecosistema lacustre.	Media	A1
PD_01	Ideazione e attuazione di un programma di sensibilizzazione della popolazione residente ai temi della conservazione della natura.	Molto elevata	
RE_01	Gestione della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua e canali adeguata agli obiettivi di conservazione del sito.	Molto elevata	
RE_04	Regolamentazione del volo aereo.	Media	B1
RE_05	Aumento dei controlli ai di difesa dagli incendi boschivi.	Media	

SIC IT6040014 "Foresta Demaniale del Circeo"			
Tipo misura	Descrizione misura	Priorità	Misura Piano del Parco
IA_01	Attuare azioni di controllo intensivo del cinghiale e eradicazione completa del daino.	Molto elevata	F, G
IA_02	Attuare interventi per la tutela di <i>Lepus corsicanus</i> .	Molto elevata	
IA_03	Eradicare e/o mantenere sotto controllo le popolazioni di flora e fauna.	Media	
IA_04	Intervento di rimozione di rifiuti solidi urbani e/o rifiuti speciali.	Bassa	
IA_05; RE_02	Regolamentazione della fruizione e interventi attivi di razionalizzazione degli accessi alle aree più sensibili al disturbo.	Media	A, H
IA_06; PD_02	Ideazione e attuazione di un programma di interventi infrastrutturali, progetti didattici e marketing territoriale.	Elevata	
MR_01	Attuare il Programma di Monitoraggio del Piano di Gestione	Elevata	
PD_01	Ideazione e attuazione di un programma di sensibilizzazione della popolazione residente ai temi della conservazione della natura.	Molto elevata	
RE_01	Redigere il piano di gestione forestale.	Elevata	B, C, D

SIC IT6040016 "Promontorio del Circeo (Quarto Caldo)"			
Tipo misura	Descrizione misura	Priorità	Misura Piano del

			Parco
IA_01	Eradicare e/o mantenere sotto controllo le popolazioni di flora aliena invasiva.	Molto elevata	
IA_02; RE_01	Regolamentazione della fruizione e interventi attivi di razionalizzazione degli accessi alle aree più sensibili al disturbo	Elevato	A
IA_03; RE_02; MR_02	Attuare interventi di tutela e riqualificazione dei ginepreti costieri interclusi nelle aree edificate.	Elevata	B
IA_04; MR_03	Attuare interventi di tutela e riqualificazione delle formazioni relittuali di palma nana.	Media	
IA_05; PD_02	Ideazione e attuazione di un programma di interventi infrastrutturali , progetti didattici e marketing territoriale.	Molto elevata	
IA_06	Cattura e trasferimento animali randagi.	Elevata	
MR_04	Attuare il Programma di Monitoraggio del Piano di Gestione	Molto elevata	
MR_05	Predisporre un servizio di pronto intervento per la rimozione rapida di specie aliene invasive.	Molto elevata	
PD_01	Ideazione e attuazione di un programma di sensibilizzazione della popolazione residente ai temi della conservazione della natura.	Molto elevata	
RE_03	Aumento dei controlli di difesa dagli incendi boschivi.	Elevata	

SIC IT6040017 "Promontorio del Circeo (Quarto Freddo)"			
Tipo misura	Descrizione misura	Priorità	Misura Piano del Parco
IA_01; PD_02	Ideazione e attuazione di un programma di interventi infrastrutturali , progetti didattici e marketing territoriale.	Molto elevata	
IA_02	Eradicare e/o mantenere sotto controllo le popolazioni di flora aliena invasiva.	Media	
IA_04	Cattura e trasferimento animali randagi.	Media	
MR_01	Attuare il Programma di Monitoraggio del Piano di Gestione	Elevata	
PD_01	Ideazione e attuazione di un programma di sensibilizzazione della popolazione residente ai temi della conservazione della natura.	Molto elevata	
RE_01; IN_01	Regolemantare l'attività selvicolturale verso il rispetto degli obiettivi di conservazione anche attraverso forme di incentivazione.	Elevata	
RE_02	Aumento dei controlli di difesa dagli incendi boschivi.	Elevata	

SIC IT6040018 “Dune del Circeo”			
Tipo misura	Descrizione misura	Priorità	Misura Piano del Parco
IA_01; RE_01; MR_01;	Elaborare e attuare una strategia generale di contrasto alla diffusione di specie aliene vegetali invasive che preveda interventi di controllo/eradicazione, attività di formazione, informazione, sensibilizzazione e divulgazione, redazione linee guida piantumazioni ornamentali, controllo smaltimento, ecc.	Molto elevata	A
IA_02	Ridurre il degrado degli habitat dunali attraverso azioni efficaci di contrasto all’erosione finalizzati al recupero della morfologia originaria e della serie tipica vegetazionale.	Molto elevata	A
IA_03; RE_02	Regolamentare la fruizione, attualmente incontrollata, sia durante i periodi massima affluenza stagionale che in quelli a minor presenza (in particolare primavera).	Molto elevata	
IA_04	Tutela dell’unica stazione nota nell’Italia peninsulare di <i>Malcolmia littorea</i> .	Molto elevata	
IA_05	Riquilibrare la vegetazione dunale mediante un programma di produzione e messa a dimora di specie psammofile.	Elevata	
IA_06	Intervento di rimozione di rifiuti solidi urbani e/o rifiuti speciali	Media	
IA_07; PD_03	Ideazione e attuazione di un programma di interventi infrastrutturali , progetti didattici e marketing territoriale.	Molto elevata	
IA_08	Cattura e trasferimento animali randagi.	Elevata	
MR_02	Attuare il Programma di Monitoraggio del Piano di Gestione.	Molto elevata	
MR_03	Predisporre un servizio di pronto intervento per la rimozione rapida di specie aliene invasive.	Molto elevata	
PD_02	Ideazione e attuazione di un programma di sensibilizzazione della popolazione residente ai temi della conservazione della natura.	Molto elevata	
RE_03	Redigere ed adottare Linee Guida per la gestione sostenibile della “pulizia” della spiaggia.	Molto elevata	
RE_04	Elaborazione di un Piano di utilizzo delle aree a fini zootecnici.	Media	
RE_05	Aumento dei controlli di difesa dagli incendi boschivi.	Elevata	

ZPS IT6040015 “Parco Nazionale del Circeo”			
Tipo misura	Descrizione misura	Priorità	Misura

			Piano del Parco
IA_01; RE_01; MR_01; D203	Elaborare e attuare una strategia generale di contrasto alla diffusione di specie aliene vegetali invasive che preveda interventi di controllo/eradicazione, attività di formazione, informazione, sensibilizzazione e divulgazione, redazione linee guida piantumazioni ornamentali, controllo smaltimento, ecc.	Molto elevata	A (IT6040018)
IA_02; RE_02	Regolamentazione della fruizione e interventi attivi di razionalizzazione degli accessi alle aree più sensibili al disturbo.	Molto elevata	A, H (IT6040014)
IA_03	Ridurre il degrado degli habitat dunali attraverso azioni efficaci di contrasto all'erosione finalizzati al recupero della morfologia originaria e della serie tipica vegetazionale.	Molto elevata	
IA_04	Attuare azioni di controllo intensivo del cinghiale e eradicazione completa del daino.	Molto elevata	F, G (IT6040014)
IA_05	Intervento di rimozione di rifiuti solidi urbani e/o rifiuti speciali.	Media	
IA_06	Attuare interventi per la tutela di <i>Lepus corsicanus</i> .	Molto elevata	
IA_07	Tutela dell'unica stazione nota nell'Italia peninsulare di <i>Malcolmia littorea</i> .	Molto elevata	
IA_08	Interventi per la salvaguardia delle popolazioni relitte di <i>Salicornia dolichostachya</i> , <i>Puccinellia festucaeformis</i> , <i>Osmunda regalis</i> e <i>Hydrocotyle vulgaris</i> .	Molto elevata	
IA_09; RE_07; MR_02	Attuare interventi di tutela e riqualificazione dei gineprei costieri interclusi nelle aree edificate.	Elevata	
IA_10; MR_03	Attuare interventi di tutela e riqualificazione delle formazioni relittuali di palma nana.	Media	
IA_11	Riqualificare la vegetazione dunale mediante un programma di produzione e messa a dimora di specie psammofile.	Elevata	
IA_12; RE_08	Gestione partecipata del sistema delle acque in base ai protocolli d'intesa definiti nell'ambito del Progetto LIFE REWETLAND.	Molto elevata	
IA_13; PD_03	Ideazione e attuazione di un programma di interventi infrastrutturali, progetti didattici e marketing territoriale.	Elevata	
IA_14	Cattura e trasferimento animali randagi.	Media	B1 (IT6040013)
IA_15	Programmare interventi di contenimento della cornacchia grigia.	Media	

IN_02	Incentivare la conversione degli attuali processi di produzione agricola verso forme più compatibili (sviluppo del biologico).	Elevata	
MR_04	Attuare il Programma di Monitoraggio del Piano di Gestione.	Molto elevata	
MR_05	Predisporre un servizio di pronto intervento per la rimozione rapida di specie aliene invasive.	Molto Elevata	
MR_06	Ideare e attuare un programma di monitoraggio finalizzato a valutare l'impatto della pesca nei confronti dell'ecosistema lacustre.	Media	A1 (IT6040013)
PD_01	Ideazione e attuazione di un programma di sensibilizzazione della popolazione residente ai temi della conservazione della natura.	Molto elevata	
RE_03	Redigere ed adottare Linee Guida per la gestione sostenibile della "pulizia" della spiaggia.	Molto elevata	
RE_04	Gestione della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua e canali adeguata agli obiettivi di conservazione del sito.	Molto elevata	
RE_05	Elaborazione di un Piano di utilizzo delle aree a fini zootecnici.	Elevata	
RE_06; IN_01	Redigere il piano di gestione forestale.	Elevata	B, C, D (IT6040014)
RE_09	Regolamentazione del volo aereo.	Media	C1 (IT6040012) B1 (IT6040013)
RE_10	Intensificazione dei controlli a fini venatori.	Bassa	
RE_11	Aumento dei controlli di difesa dagli incendi boschivi.	Media	