CENTRO INTERUNIVERSITARIO DI RICERCA BIODIVERSITÀ FITOSOCIOLOGIA ED ECOLOGIA DEL PAESAGGIO



"Impatto antropico da pressione turistica nelle aree protette: interferenze su territorio e biodiversità"

Azione di sistema tra i Parchi Nazionali Cinque Terre, Arcipelago Toscano, Circeo, Vesuvio, Cilento-Vallo di Diano e Alburni, Asinara, Arcipelago de La Maddalena

RELAZIONE FINALE

Coordinatore scientifico

Prof. Carlo Blasi

Indice

Premessa

1. Il turismo

- 1.1 Introduzione
- 1.2 Definizione di turismo
- 1.3 Turismo e impatto ambientale
- 1.4 Capacità di carico turistico
- 1.5 Turismo sostenibile

2. Classificazione ecologica e sistema dei parchi nazionali: cornice di riferimento per l'azione di sistema

- 2.1 Introduzione
- 2.2 Classificazione ecologica
- 2.3 Ecoregioni

3. Eterogeneità e stato della biodiversità dei parchi coinvolti nell'azione di sistema

- 3.1 Copertura vegetale e uso del suolo
- 3.2 Sistemi e sottosistemi di territorio
- 3.3 Vegetazione potenziale e serie di vegetazione
- 3.4 Aree importanti per la biodiversità vegetale
- 3.5 Habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE)
- 3.6 Copertura forestale e boschi vetusti
- 3.7 Fauna

4. Obiettivi e metodologia dell'azione di sistema

5. Elaborati prodotti per i singoli parchi nazionali

Bibliografia

Premessa

L'Ente Parco Nazionale delle Cinque Terre, nell'ambito della Direttiva Conservazione della Biodiversità n. 52238 del 28 dicembre 2012 del MATTM, risorse assegnate ex Capitolo di bilancio 1551 - anno 2012, ha svolto il ruolo di capofila dell'azione di sistema denominata "Impatto antropico da pressione turistica nelle aree protette: interferenze su territorio e biodiversità" che ha coinvolto i seguenti Parchi nazionali: Cinque Terre, Arcipelago Toscano, Circeo, Vesuvio, Cilento-Vallo di Diano e Alburni, Asinara e Arcipelago de La Maddalena.

Al fine di coordinare le attività di tutti i parchi e sviluppare le proprie, l'Ente Parco si è avvalso della collaborazione del Centro di Ricerca Interuniversitario "Biodiversità, Fitosociologia ed Ecologia del Paesaggio" (CIRBFEP).

Questa relazione raccoglie i prodotti elaborati dai parchi nazionali coinvolti, sviluppati sulla base di una metodologia proposta dal CIRBFEP e condivisa dai tecnici dei parchi.

Tale documento si compone anche di una illustrazione generale della tematica del turismo e del suo impatto sull'ambiente e di una valutazione dell'eterogeneità e dello stato della biodiversità dei parchi stessi. Tale illustrazione è utile per entrare nel merito dell'importanza dell'azione di sistema, evidenziando le similarità e dissimilarità che caratterizzano i parchi coinvolti.

A tal fine sono state sviluppate, in particolare, delle analisi a scala ecoregionale. Le Ecoregioni d'Italia (Blasi et al., *in press*) rappresentano una cornice di riferimento efficace per la realizzazione di progetti che coinvolgono ambiti separati e più o meno distanti, come lo sono i parchi nazionali. Nel caso in oggetto, la Provincia Tirrenica è l'ecoregione che include tutti i parchi coinvolti nell'azione di sistema e per questo è stata presa come riferimento territoriale nelle analisi e valutazioni descritte in questa relazione (cap. 3).

Gruppo di lavoro CIRBFEP

- Prof. Carlo Blasi (responsabile del coordinamento scientifico)
- Dott.ssa Ilaria Anzellotti
- Dott.ssa Giulia Capotorti
- Dott. Riccardo Copiz
- Dott.ssa Barbara Mollo

1. Il turismo

1.1 Introduzione

Il turismo rientra in quel diritto alla mobilità che è riconosciuto dalla Dichiarazione Universale dei Diritti Umani.

Costituisce un settore dell'economia internazionale di rilevante importanza. Nel XXI secolo, si prevede, infatti, un'espansione del turismo fino a diventare la principale attività economica. Nell'Unione Europea il settore turistico comprende circa 2 milioni di imprese, soprattutto PMI, che contribuiscono per il 5% sia al PIL che all'occupazione. In termini di volumi di affari, oltre l'80% del turismo degli europei è generato da individui o famiglie, mentre il rimanente è un turismo d'affari (Camarsa, 2003).

E' uno dei settori dell'economia europea che ha le migliori prospettive per il futuro. Con una grande diversità e densità di attrazioni turistiche, l'Europa è, infatti, la regione turistica più visitata al mondo e, secondo le previsioni, il turismo crescerà più fortemente della media dell'economia. Ciò desta non poche preoccupazioni sul fronte ambientale poiché il turismo, pur contribuendo allo sviluppo socio-economico dei territori interessati, può essere causa di degrado ambientale e quindi di perdita di biodiversità e identità locali.

1.2 Definizione di turismo

Il turismo può essere definito come l'insieme dei fenomeni che sono causati dal movimento volontario e temporaneo di singoli individui o di gruppi verso luoghi che non siano la loro abituale residenza, a fini di ricreazione e/o arricchimento culturale. Così recita il primo principio etico contenuto nella Carta sull'etica del turismo e dell'ambiente, frutto dell'attività del Comitato Etico Internazionale Turismo e Ambiente, promosso e coordinato dal *Touring Club Italiano*. La Carta è stata presentata a Siviglia, il 3 aprile 1992, all'Assemblea Generale dell'*Alliance Internationale de Tourisme* (AIT).

Secondo una definizione dell'Organizzazione Mondiale del Turismo (OMT), che accoglie una prassi consolidata nel definire l'attività turistica come quella attività che interessa il trasferimento di un soggetto dalla sua residenza abituale ad un'altra località (non necessariamente turistica), è turista colui che, raggiunta la località di destinazione, vi pernotta almeno una notte, contribuendo così con le sue spese all'effetto moltiplicatore del reddito.

Emerge la natura economica del turismo, in quanto trasferimento personale da un territorio ad un altro di reddito monetario ai fini di consumo; si possono comunque rilevare altri importanti profili legati al turismo quali quello sociologico, culturale e politico, inteso come attività che incentiva i

rapporti personali, veicolo di integrazione tra i popoli, nonché arricchimento di valori propri di altre culture.

Inoltre, il turismo va inteso come fattore di rilievo della integrazione, generatore di valuta, redistributore di ricchezza, produttore di posti di lavoro, volano di un'economia che produce effetti diretti e indotti. E', infatti, un settore di servizi il cui prodotto è particolarmente complesso e dipende da un'offerta estremamente frammentata, inglobando molteplici attività economiche.

Gli operatori di ogni anello della catena (agenzie di viaggio, *tour operators*, trasportatori, albergatori, ristoratori, e altri) propongono ognuno un elemento del prodotto globale. L'insieme di tali componenti determina l'esperienza del turismo e la sua valutazione della qualità del servizio.

La destinazione turistica è il luogo principale di utilizzo dei servizi turistici e, quindi, il luogo di insediamento e di attività delle imprese del turismo. Il turista identifica così il prodotto sia con le imprese che forniscono un servizio che con il luogo visitato (Camarsa, 2003).

Il prodotto turistico è estremamente diversificato: le risorse naturali e culturali, l'infrastruttura di accoglienza e di comunicazione nonché l'alloggio e la ristorazione costituiscono le risorse di base di una località turistica. La combinazione delle risorse turistiche locali e dei servizi offerti determina l'appartenenza della località ad una forma particolare di turismo (balneare, montano, termale, religioso, ecc.).

Le stesse località turistiche con le loro diverse attività combinano interessi pubblici e privati e sono operatori importanti. Tenuto conto della sua diversità e della natura frammentata dei suoi componenti, il turismo non ha un'identità settoriale chiara. Ciò rende arduo il compito di implementazione di un modello turistico che si ispiri al principio di sviluppo sostenibile. In tal senso occorre operare adottando misure e strategie che tengano conto dell'impatto che il turismo opera sulle altre attività economiche e della sua dimensione sociale.

1.3 Turismo e impatto ambientale

Il turismo è un fenomeno ambivalente poiché può potenzialmente contribuire al raggiungimento di obiettivi socio-economici e culturali ma può anche, allo stesso tempo, essere causa del degrado ambientale e della perdita di identità locali.

L'attività turistica che si è sviluppata in molti contesti è stata mirata al profitto immediato e ad obiettivi di breve termine, determinando spesso dei costi sociali e ambientali il cui ammontare è di gran lunga superiore ai benefici economici (Camarsa, 2003).

L'eccesso di sfruttamento delle risorse naturali e culturali è il risultato della tendenza a massimizzare lo sviluppo del turismo ed a privilegiare il beneficio economico immediato. Per esempio, l'urbanizzazione della fascia costiera non è quasi mai legata alla adeguata capacità di

impianti di depurazione degli scarichi e di trattamento dei rifiuti. Le peculiarità di ampie zone della fascia costiera sono andate distrutte con la costruzione di infrastrutture, villaggi turistici, insediamenti residenziali, ecc. e le risorse naturali sono state sfruttate oltre la capacità di rigenerazione per soddisfare le esigenze del turismo di massa. In molti casi zone ad alto valore ambientale per la presenza di fragili ecosistemi vengono danneggiate dall'afflusso, non controllato, di visitatori, che supera i limiti della capacità di accoglienza del territorio (Aloj Totàro, 2001).

L'ambiente costituisce, d'altro canto, una componente fondamentale dell'offerta turistica. Il turismo rappresenta, infatti, un'attività economica che utilizza l'ambiente. Diventa quindi importante analizzare e valutare le interrelazioni fra questi due comparti, evidenziando gli impatti (positivi e negativi) provocati dal turismo.

I principali impatti negativi sono:

- aumento del consumo delle risorse naturali
- degrado della biodiversità
- degrado del paesaggio
- aumento dei consumi energetici
- inquinamento idrico, atmosferico, acustico, luminoso
- aumento della produzione di rifiuti
- perdita dell'identità culturale dovuta all'eccessiva commercializzazione e modificazione dell'arte e dei modelli locali
- impatti indiretti a causa dell'incremento nelle attività degli altri settori economici.

Gli effetti negativi sono più sostenuti laddove l'attività turistica è accompagnata da un'elevata stagionalità, cosa che in molti casi spinge gli operatori turistici a puntare su economie di scala, superando così i limiti di carico ambientale delle località interessate. L'eccessivo deterioramento ambientale spesso corrisponde a prezzi dei servizi turistici molto bassi, che non contemplano le infrastrutture e i danni ambientali connessi all'industria turistica (Delise, 2006).

Tra gli impatti positivi, si annoverano:

- risanamento di zone degradate
- incentivi alla costruzione di infrastrutture ecocompatibili
- incentivi per una migliore gestione e protezione degli ecosistemi (aree protette)
- sensibilizzazione della popolazione locale e dei turisti.

Partendo dalla premessa che uno sviluppo turistico economicamente sostenibile debba essere sostenibile e alla luce dell'analisi dei sistemi di complessità propri del settore, ne deriva l'importanza strategica che gli attori coinvolti in tale attività collaborino attivamente al mantenimento di standard ambientali accettabili: in tal senso, lo sviluppo turistico rappresenta un

punto di forza per la preservazione dell'ambiente grazie alla disponibilità di risorse che esso può garantire a favore della tutela ambientale (Camarsa, 2003).

La presenza di turisti e il loro comportamento (calpestìo, raccolta di fiori e frutti, abbandono di rifiuti, inquinamento acustico, ecc.) e la costruzione delle strutture turistiche (parcheggi, campeggi, strutture commerciali) non devono compromettere la conservazione della biodiversità.

1.4 Capacità di carico turistico

Un elemento fondamentale per inquadrare il fenomeno turistico e le sue complesse relazioni è la capacità di carico di una destinazione turistica, che può essere definita come: "il massimo utilizzo di un'area senza la creazione di effetti negativi sulle risorse naturali, nonché del contesto sociale e culturale locale" (Andriola e Manente, 2000).

La capacità di carico può essere a sua volta suddivisa in:

- capacità di carico fisica o ecologica, definibile come quel limite (esprimibile concretamente con un numero di visitatori), oltre il quale le risorse ambientali o culturali risultano danneggiati (degrado di un monumento o di un ecosistema);
- capacità di carico economica, limite oltre il quale la qualità della visita si riduce drasticamente, al punto da determinare una contrazione della domanda (e di conseguenza delle attività nate per soddisfarla);
- capacità di carico sociale, definita come il limite oltre il quale le altre funzioni dell'area (non turistiche) risultano danneggiate o ostacolate, con conseguente degrado nella qualità della vita della popolazione ospitante o danno sulle altre attività produttive.

L'insieme della capacità di carico fisica-ecologica e di quella economica esprime il numero di visitatori oltre il quale l'impatto fisico diventa inaccettabile e l'impatto economico crolla. La capacità di carico può dunque essere analizzata in rapporto all'ambiente fisico, culturale e socio-economico, rappresentando il numero massimo di turisti che l'area può ospitare senza che ne risulti un danno all'ambiente fisico (naturale o costruito), o un impoverimento delle caratteristiche socio-culturali ed economiche della comunità locale.

Il calcolo della capacità di carico di un'area turistica rappresenta quindi uno strumento per valutare fino a che punto lo sviluppo turistico può progredire senza distruggere le risorse stesse, da cui esso dipende, garantendo al contempo la soddisfazione degli obiettivi dell'industria turistica, del turista e della popolazione locale. I cambiamenti di una destinazione turistica sono infatti inevitabili, ma l'applicazione del concetto di carico può aiutare ad identificare i limiti di un sistema ad assorbirli (Camarsa, 2003).

Nel momento in cui i turisti eccedono la capacità di carico della località turistica, essi iniziano a competere per l'utilizzo delle risorse diventate più scarse. In tal senso, Vail e Hultkrantz (2000) identificano quattro sfide per il turismo naturale:

- 1. mantenere la pressione della domanda turistica al di sotto della capacità di carico
- 2. bilanciare le attività turistiche (complementari) con quelle "non turistiche" (concorrenti) in una funzione che tenga conto dell'ecosistema
- 3. tenere sotto controllo le trasformazioni cumulative e irreversibili del paesaggio
- 4. rafforzare gli incentivi per i proprietari affinché investano nella conservazione e nel turismo di qualità.

1.5 Turismo sostenibile

I modelli di sviluppo del settore turistico, in particolare quelli concentrati su ambiti spaziali (es. fascia costiera) limitati e su singole stagioni (es. estate), hanno spesso un forte peso in termini di impatto sull'ambiente e sul tessuto sociale delle comunità ospitanti. Per tale motivo sta aumentando la consapevolezza di dover creare forme di turismo differenti, non distruttive delle identità locali.

In tal senso, lo sviluppo del turismo deve essere basato sul criterio della sostenibilità. Questa comprende tre diversi aspetti interrelati tra loro: ambientale, economico e sociale. E assume la sua valenza più ampia quando ciascuna di queste dimensioni raggiunge la sua massima efficienza ovvero quando: a) la dimensione economica è in grado di soddisfare i bisogni umani utilizzando in modo stabile ed efficiente le risorse ambientali innescando un processo di crescita di lungo periodo; b) i redditi prodotti da tale crescita vengono ridistribuiti in modo equo, tra le generazioni presenti e quelle future; c) le risorse utilizzate per tale sviluppo vengono rigenerate e non alterano l'ambiente (Delise, 2006; Giaoutzi e Nijkamp, 1993).

Un'altra interpretazione di sviluppo sostenibile è quella fornita da Barbier *et alii* (1992), secondo cui lo sviluppo viene inteso come un vettore che la società intende massimizzare, il quale è composto da sei attributi: crescita, reddito pro-capite, miglioramenti nella salute e nelle condizioni alimentari, migliore educazione, accesso alle risorse, giusta distribuzione del reddito e crescita delle libertà individuali e sociali. Il raggiungimento di questi obiettivi nella situazione attuale ha come effetto negativo le ripercussioni sull'ambiente circostante e la diminuzione delle risorse naturali, con un'incidenza negativa sulla crescita del vettore. In questo contesto la sostenibilità rappresenta la situazione nella quale lo sviluppo del vettore in questione continua a crescere nel tempo, garantendo alle generazioni future il soddisfacimento dei propri bisogni.

Il Trattato di Amsterdam ha introdotto il principio di sviluppo sostenibile, nonché il principio di integrazione degli imperativi ambientali nelle politiche e azioni comunitarie. La tutela dell'ambiente

deve essere quindi integrata in tutte le politiche che concernono le attività fonte di impatti ambientali, tra cui vi rientra anche il turismo (Montini, 2001).

Questo significa che il turismo deve essere ecologicamente sostenibile nel lungo periodo, economicamente conveniente, eticamente e socialmente equo nei riguardi delle comunità locali. Il concetto di sostenibilità associata alle attività turistiche si rifà alla definizione data dalla World Commission on Environment and Development (WCED) nel Rapporto Bruntland, cioè: "Le attività turistiche sono sostenibili quando si sviluppano in modo tale da mantenersi vitali in un'area turistica per un tempo illimitato, non alterano l'ambiente (naturale, sociale e artistico) e non ostacolano o inibiscono lo sviluppo di altre attività sociali ed economiche".

Tale definizione è stata declinata a livello europeo, con la seguente: "Lo sviluppo turistico sostenibile soddisfa le esigenze attuali dei turisti e delle regioni di accoglienza, tutelando nel contempo e migliorando le prospettive per il futuro. Esso deve integrare la gestione di tutte le risorse in modo tale che le esigenze economiche, sociali ed estetiche possano essere soddisfatte, mantenendo allo stesso tempo l'integrità culturale, i processi ecologici essenziali, la diversità biologica e i sistemi viventi" (Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale e al Comitato delle Regioni, "Un approccio di cooperazione per il futuro del turismo europeo" COM(2001) 665 def).

Lo sviluppo sostenibile del turismo si deve basare dunque su un piano volto a garantire la redditività del territorio in una prospettiva di lungo periodo con obiettivi di compatibilità ecologica, socioculturale ed economica.

Molte località turistiche devono la loro attrattività all'integrità delle componenti naturali e/o del paesaggio, per cui se questi si degradano oltre una certa soglia i flussi turistici sono inevitabilmente destinati al declino. Ad un modello basato, quindi, sulla concorrenza dei prezzi, si deve contrapporre una strategia basata sulla qualità.

Perché questo nuovo modello turistico abbia successo, si dovrà conciliare la tutela ambientale con lo sviluppo socio-economico individuando metodi e scenari per utilizzare in modo equilibrato le risorse.

Turismo sostenibile significa anche turismo responsabile e ciò allarga l'attenzione alla componente sociale e alle implicazioni etiche del turismo. Inoltre, sotto il profilo socio-culturale, il turismo è uno strumento importante per la valorizzazione delle diverse culture. A tal fine, è necessaria una politica rivolta anche all'educazione al rispetto delle tradizioni delle popolazioni locali (Camarsa, 2003).

In sintesi, i requisiti essenziali del turismo sostenibile sono quindi:

- uso ottimale delle risorse naturali, mantenendo essenziali processi ecologici e aiutando a conservare il patrimonio naturale e la biodiversità.;
- rispetto e salvaguardia della cultura tradizionale delle popolazioni locali;
- equa distribuzione dei benefici socio-economici e partecipazione attiva delle popolazioni locali nella gestione delle attività turistiche.

La politica in favore dello sviluppo turistico sostenibile deve ispirarsi allora ai seguenti principi (http://www.contabilitaambientale.it/aree_tematiche/turismo_sostenibile.asp):

- pianificare e gestire l'attività turistica nel rispetto della Capacità di Carico Turistica, definita dal WTO come "il numero massimo di persone che visitano, nello stesso periodo, una località turistica senza comprometterne l'ambiente fisico, economico e socio-culturale, e senza ridurre la soddisfazione dei turisti". La sua stima deriva da un lavoro di inventario delle risorse naturali e culturali della regione presa in esame, volto a determinarne i limiti biofisici, economici e ambientali;
- controllare i flussi turistici e distribuire le presenze nell'arco dei 12 mesi, riducendo i picchi stagionali;
- creare una rete di strutture ricettive, preferibilmente di piccole dimensioni, che sappiano unire qualità dell'offerta turistica e controllo dei propri impatti ambientali;
- esaltare l'identità di un territorio e valorizzare le tipicità locali: gastronomia, prodotti agricoli DOP, prodotti tipici di qualità, risorse storico-artistiche e paesaggistiche;
- sostenere la mobilità collettiva e leggera.

L'importanza dell'analisi della domanda turistica nell'implementazione di misure correttive di impatti negativi del turismo è bene evidenziata da Marangon e Tempesta (2003), che hanno analizzato le misure di gestione dei parchi naturali in Italia. Loro evidenziano come, al fine di aumentare il benessere sociale nella gestione del bene collettivo e di diminuire gli impatti negativi derivanti dall'"uso" del parco, lo studio della domanda turistica rappresenta un fattore strategico per individuare le politiche più appropriate al fine di massimizzare l'utilità del turista minimizzandone gli impatti negativi sull'ambiente (Delise, 2006).

La realizzazione di un turismo sostenibile, in grado di conciliare sviluppo del turismo e protezione del patrimonio naturale e culturale, risulta di vitale importanza per l'Italia, soprattutto in termini di sviluppo e nuova occupazione.

Viste le prospettive del settore, la grande rilevanza economica e sociale e l'esigenza di protezione e valorizzazione dell'ambiente naturale e culturale, deve essere data priorità alla promozione di un turismo realmente equilibrato e sostenibile (Andriola e Manente, 2000).

2. Classificazione ecologica e sistema dei parchi nazionali: cornice di riferimento per l'azione di sistema

2.1 Introduzione

La Strategia Nazionale per la Biodiversità identifica nella biodiversità il capitale naturale per il suo valore intrinseco e tangibile e per l'importanza dei servizi ecosistemici da essa derivanti, essenziali per il benessere dell'umanità.

La capacità degli ecosistemi di sostentare la vita è prodotta dalla loro capacità intrinseca, nonché dalla sostenibilità ecologica ed economica delle scelte politiche operate e dalle azioni conseguenti.

Nel contesto della Convenzione per la Diversità Biologica di Rio de Janeiro l'approccio ecosistemico vede nella comunità umana una parte integrante degli ecosistemi, e dei meccanismi che li regolano, e non un "elemento disturbatore" dell'equilibrio naturale secondo i criteri conservazionistici.

Tale approccio ha reso indispensabile partire dalla cognizione del capitale naturale conservato nei parchi nazionali in un'ottica di sistema, cominciando dalla verifica della loro rappresentatività in termini ecologici.

Queste aree oggi identificano porzioni di territorio emblematiche e significative per la biodiversità che custodiscono e che caratterizzano fortemente l'identità dei territori e dell'intero Paese. Conseguentemente, la conoscenza della specificità di queste aree è un passaggio essenziale ed imprescindibile per garantire e preservare le condizioni di equilibrio delle risorse presenti.

Ciò determina la necessità di sviluppare strumenti e metodologie di rilevazione e rappresentazione delle specificità, delle caratteristiche e delle consistenze del capitale naturale presente nel territorio dei parchi nazionali, considerando gli elementi di caratterizzazione comuni all'intero sistema, ben oltre le specificità che questo capitale naturale va ad assumere all'interno di ogni singolo parco.

2.2 Classificazione ecologica

Il territorio è l'espressione dell'interazione complessa tra gli elementi fisici dell'ambiente, quali il clima, il substrato litologico, la morfologia del terreno, gli elementi biologici (specie e comunità animali e vegetali) e le società umane che lo plasmano e trasformano nel tempo arricchendolo di valori culturali. Da un punto di vista scientifico, il territorio può quindi essere considerato come un "sistema ecologico complesso" che occupa uno spazio geografico definito. In questo sistema la funzionalità ecologica e il dinamismo in atto sono fortemente condizionati anche dalla "struttura", ossia dalla distribuzione spaziale dei diversi elementi.

Sulla base quindi dei suoi aspetti relativamente stabili nel tempo – clima, substrato geologico, vegetazione potenziale – il territorio può essere analizzato e cartografato in ambiti geografici omogenei.

L'utilizzo della "classificazione ecologica" ha permesso di schematizzare l'elevata eterogeneità del territorio italiano in ambiti omogenei che ne favoriscono la lettura e l'analisi scientifica. Questo pone in luce come il sistema dei parchi nazionali, sebbene ricopra soltanto il 4,8% del territorio nazionale, intercetti percentuali significative di questi ambiti evidenziando, in tal modo, una elevata rappresentatività dell'eterogeneità ambientale italiana.

L'analisi delle diverse componenti della biodiversità, dal livello di specie (animali e vegetali) a quello di comunità ed ecosistemi (serie di vegetazione, tipologie forestali, classificazione idrogeologica), rappresenta adeguatamente l'eccezionale capitale naturale dei territori su cui insistono i Parchi Nazionali.

La comunità scientifica internazionale ha riconosciuto nella "Classificazione Ecologica" a carattere gerarchico (Classificazione Ecologica Territoriale e Classificazione Ecoregionale) un essenziale quadro di riferimento. In questo contesto è infatti possibile far confluire diverse valutazioni sia di natura funzionale che strutturale (connettività ecologica, presenza di specie e habitat di interesse conservazionistico, analisi della frammentazione).

La Classificazione Ecologica Territoriale esalta l'eterogeneità del territorio evidenziando la distribuzione spaziale di ambiti ecologicamente omogenei indicati anche in settori geografici distinti.

La Classificazione Ecoregionale tiene conto delle caratteristiche fisiche e biologiche del territorio in un quadro di riferimento di livello continentale e, pertanto, evidenzia in ambiti geografici definiti le valenze naturalistiche, storiche, culturali e paesaggistiche.

I due percorsi di classificazione ecologica risultano pertanto complementari e indispensabili per la valutazione sia della rappresentatività che dello stato di conservazione del sistema dei parchi nazionali.

L'Italia, posta al centro dell'area mediterranea, è caratterizzata da un'elevata eterogeneità bioclimatica e fisica a cui si aggiunge una complessa storia paleogeografica e paleoclimatica che ha favorito la presenza di gruppi floristici e faunistici di grande interesse biogeografico.

È proprio questa notevole eterogeneità, evidente a grande e piccola scala, che rende necessaria, prima di qualsiasi valutazione ambientale e conservazionistica, l'individuazione di "ambiti omogenei" definiti mediante la Classificazione Ecologica Territoriale (ossia mediante l'individuazione di Regioni, Sistemi, Sottosistemi di Territorio) e Ecoregionale (Divisioni, Province, Sezioni e Sottosezioni). In Italia sono stati riconosciuti e cartografati:

- 3 Regioni di Paesaggio, definite su base macro-bioclimatica
- 24 Sistemi di Paesaggio, individuati su base prevalentemente litologica
- 149 Sottosistemi di Paesaggio, delimitati su base morfologica più corpi idrici, lagune e ghiacciai considerati come unità distinte.

Trattandosi di elementi in cui è forte l'omogeneità fisica, ma che sono privi di caratterizzazione in termini di influenza antropica (uso del suolo, urbanizzazione) si preferisce attualmente parlare di Regioni, Sistemi e Sottosistemi di Territorio.

2.3 Ecoregioni

La Classificazione Ecoregionale ha permesso di distinguere per il territorio italiano due Divisioni (Blasi et al., *in press*):

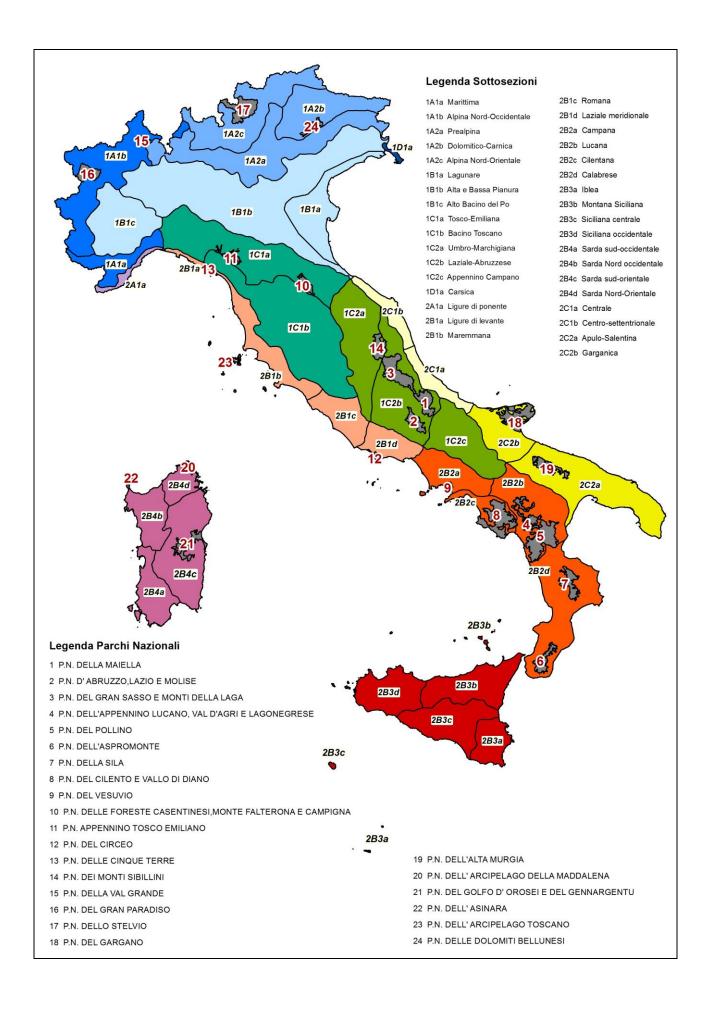
- Temperata, articolata in quattro Province: Alpina, Carsica, Padana e Appenninica;
- Mediterranea, distinta in tre Province: Ligure-Provenzale, Tirrenica e Adriatica.





Il sistema dei parchi nazionali mostra una discreta rappresentatività ai livelli più elevati della classificazione ecoregionale. Le Province, costituendo un quadro di riferimento ecologico e geografico di valenza generale, consentono una buona lettura sistemica. È evidente che l'aggregazione dei parchi nazionali può differenziarsi utilizzando i livelli ecoregionali di maggiore dettaglio: Sezioni e Sottosezioni.

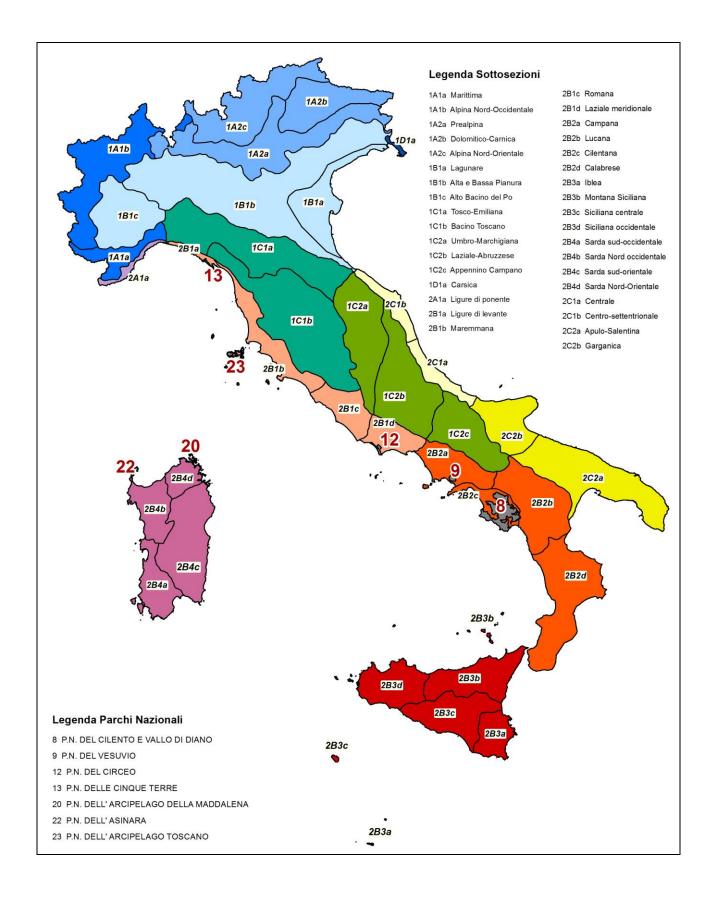
L'immagine seguente mostra la distribuzione di tutti i parchi nazionali in relazione alle Sottosezioni.



I 7 parchi nazionali coinvolti nell'azione di sistema in oggetto (Cinque Terre, Arcipelago Toscano, Circeo, Vesuvio, Cilento-Vallo di Diano e Alburni, Asinara, Arcipelago de La Maddalena) ricadono tutti nella Provincia Tirrenica, la quale ne include in totale 12, tale da essere la Provincia maggiormente interessata da parchi nazionali.

PARCO NAZIONALE	REGIONE	AMBITO ECOREGIONALE
PN delle Cinque Terre	Liguria	
PN del Circeo	Lazio	
PN dell'Asinara	Sardegna	
PN della Sila	Calabria	
PN del Cilento, Vallo di Diano e Alburni	Campania	Provincia Tirrenica
PN del Golfo di Orosei e del Gennargentu	Sardegna	
PN dell'Appennino Lucano, Val d'Agri, Lagonegrese	Basilicata	
PN del Pollino	Basilicata, Calabria	
PN dell'Arcipelago Toscano	Toscana	
PN del Vesuvio	Campania	
PN Arcipelago de La Maddalena	Sardegna	
PN dell'Aspromonte	Calabria	

L'immagine seguente evidenzia la distribuzione in relazione alle Sottosezioni dei 7 parchi nazionali coinvolti nell'azione di sistema.



3. Eterogeneità e stato della biodiversità dei parchi coinvolti nell'azione di sistema

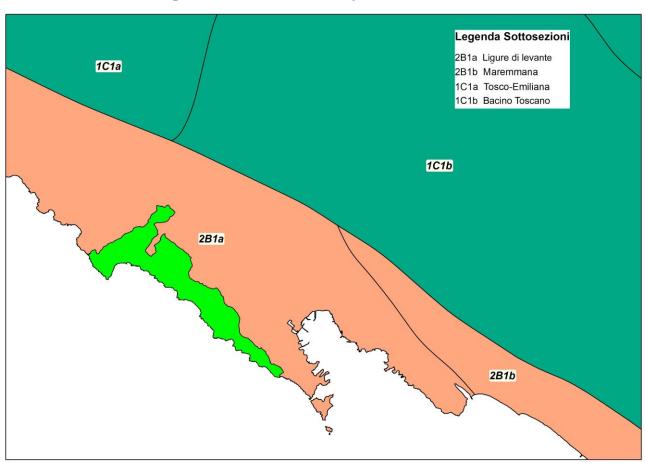
3.1 Copertura vegetale e uso del suolo

In questo capitolo si dettaglia la localizzazione dei 7 parchi nazionali coinvolti nell'azione di sistema in relazione alle specifiche Sottosezioni in cui ricadono.

Per ogni parco si fornisce una tabella che illustra le differenze tra il mosaico reale (copertura vegetale e uso del suolo - fonte: CLC2006, scala 1:100.000) presente nel perimetro del parco e nella Sottosezione che lo ospita. Ciò permette un confronto tra le superfici interne ai parchi e il contesto in cui essi ricadono, informazione che consente di valutare in maniera speditiva il grado di trasformazione del territorio e, quindi, il disturbo antropico presente dentro e fuori parco.

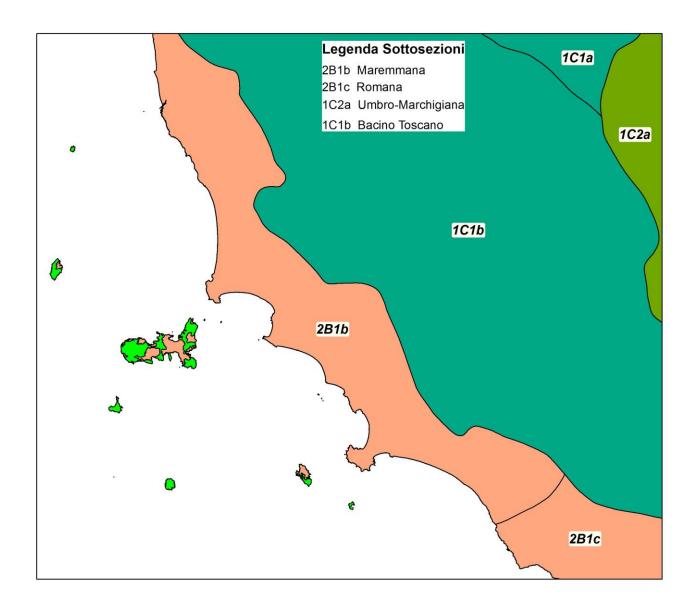
Gli stessi dati vengono forniti anche per la Provincia Tirrenica e per l'intero territorio nazionale quali termini di paragone più generali.

Parco nazionale delle Cinque Terre e Sottosezione Ligure di levante



		SS Lig	gure di leva	ante	PN	Cinque Te	rre
clc	descrizione	ettari	n° polig	%	ettari	n° polig	%
111	Tessuto urbano continuo	829	5	1,2			
112	Tessuto urbano discontinuo	6.368	34	9,2			
121	Aree industriali o commerciali	333	3	0,5			
123	Aree portuali	547	2	0,8			
132	Discariche	53	1	0,1			
142	Aree sportive e ricreative	43	1	0,1			
2111	Colture intensive	83	2	0,1			
221	Vigneti	365	6	0,5	334	5	8,7
223	Oliveti	1.528	18	2,2			,
241	Colture annuali associate a colture permanenti	33	1	0,0			
242	Sistemi colturali e particellari permanenti	2.282	18	3,3	126	1	3,3
	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali						
243	importanti	6.805	54	9,8	306	3	8,0
3111	Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera	3.155	21	4,6	52	1	1,4
3112	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)	4.321	24	6.2			
3112	Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile	4.321	24	6,2			
3113	e mesotermofile (acero-frassino, carpino nero- orniello)	743	4	1,1			
3114	Boschi a prevalenza di castagno	12.900	31	18,6	532	2	13,9
3117	Boschi e piantagioni a prevalenza di latifoglie non native (robinia, eucalipti, ailanto,)	527	7	0,8			
3121	Boschi a prevalenza di pini mediterranei	4.902	25	7,1	1.220	4	31,8
3122	Boschi a prevalenza di pini montani e oromediterranei	34	1	0,0			•
31311	-	858	8	1,2	36	1	0,9
31312	Boschi misti a prevalenza di querce caducifoglie	501	4	0,7			
31313	Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile	158	1	0,2			
31314	Boschi misti a prevalenza di castagno	10.888	20	15,7	389	4	10,1
31321	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di pini mediterranei o cipressi	1.403	14	2,0	278	2	7,2
3211	Praterie continue	1.333	3	1,9			
3212	Praterie discontinue e pseudo-garighe	85	1	0,1			
3231	Macchie alte	2.389	20	3,4	145	3	3,8
3232	Macchie basse e garighe	635	10	0,9	388	6	10,1
324	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	4.479	47	6,5	3	1	0,1
333	Aree con vegetazione rada	288	4	0,4	29	1	0,8
334	Aree percorse da incendi	445	1	0,6			
		69.312	391	100	3.838	34	100

Parco nazionale dell'Arcipelago Toscano e Sottosezione Maremmana

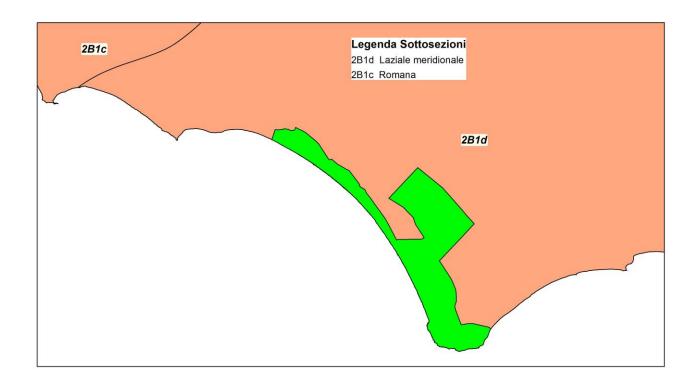


		SS Maremmana PN Arcipelago To					scano
clc	descrizione	ettari	n° polig	%	ettari	n° polig	%
111	Tessuto urbano continuo	1.664	21	0,3			
112	Tessuto urbano discontinuo	18.919	158	3,1	86	13	0,5
121	Aree industriali o commerciali	6.749	73	1,1			
122	Reti di trasporto e aree pertinenti	1.840	21	0,3			
123	Aree portuali	567	4	0,1			
124	Aeroporti	894	5	0,1			
131	Aree estrattive	1.422	34	0,2	270	3	1,5
132	Discariche	69	1	0,0			
133	Cantieri	75	2	0,0			
141	Aree urbane verdi	299	5	0,0			

142	Aree sportive e ricreative	3.097	38	0,5	141	5	0,8
2111	Colture intensive	248.042	170	40,4	529	2	3,0
2112	Colture estensive	1.970	18	0,3	0_0	_	
221	Vigneti	4.215	57	0,7			
222	Frutteti e frutti minori	706	10	0,1			
223	Oliveti	14.518	113	2,4			
	Prati stabili						
231	Colture annuali associate a colture	10.736	133	1,7			
241	permanenti	6.265	44	1,0			
242	Sistemi colturali e particellari permanenti	55.583	251	9,1	400	6	2.2
242	Aree prevalentemente occupate da	33.363	231	9,1	400	0	2,2
	colture agrarie con presenza di spazi						
243	naturali importanti	16.507	159	2,7	102	5	0,6
3111	Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera	74.229	113	12,1	3.366	21	18,9
3111	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie	74.223	113	12,1	3.300	21	10,5
	(cerro e/o roverella e/o farnetto e/o						
3112	rovere e/o farnia)	54.396	206	8,9			
	Boschi misti a prevalenza di latifoglie			-,-			
	mesofile e mesotermofile (acero-frassino,						
3113	carpino nero-orniello)	877	5	0,1			
3114	Boschi a prevalenza di castagno	788	5	0,1	402	2	2,3
	Boschi a prevalenza di specie igrofile			-,-		_	
	(boschi a prevalenza di salici e/o pioppi						
3116	e/o ontani, ecc.)	1.626	23	0,3			
	Boschi e piantagioni a prevalenza di						
	latifoglie non native (robinia, eucalipti,						
3117	ailanto,)	46	1	0,0			
3121	Boschi a prevalenza di pini mediterranei	9.882	62	1,6	454	7	2,5
	Boschi a prevalenza di pini montani e						
3122	oromediterranei	46	1	0,0			
	Boschi e piantagioni a prevalenza di						
3125	conifere non native	131	3	0,0			
	Boschi misti a prevalenza di querce					_	
31311	sempreverdi	3.236	20	0,5	329	3	1,8
24242	Boschi misti a prevalenza di querce	4 240	4.4	0.3			
31312	caducifoglie	1.318	14	0,2			
21212	Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile	200	2	0.0			
31313		209	2	0,0			
31314	·	132	3	0,0			
	Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di specie igrofite (quali salici						
31316	1.	84	1	0,0			
31310	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di	04		0,0			
31321	pini mediterranei o cipressi	9.676	74	1,6	402	4	2,3
3211	Praterie continue	2.294	9	0,4	249	3	1,4
3211	Praterie discontinue e pseudo-garighe	733	6	0,4	47	1	
							0,3
3231	Macchie alte	10.686	51	1,7	2.049	7	11,5
3232	Macchie basse e garighe	26.132	116	4,3	7.994	29	44,9
224	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva	10.752	143	1.0	220	3	1.0
324	in evoluzione	10.753	143	1,8	330	2	1,9

331	Spiagge, dune e sabbie	2.068	23	0,3			
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	247	4	0,0	247	4	1,4
333	Aree con vegetazione rada	503	6	0,1	424	4	2,4
411	Paludi interne	2.947	21	0,5			
421	Paludi salmastre	868	9	0,1			
422	Saline	105	1	0,0			
511	Corpi idrici dulcicoli lotici	1.420	9	0,2			
512	Corpi idrici dulcicoli lentici	1.261	8	0,2			
521	Lagune	2.927	2	0,5			
		613.757	2.258	100	17.819	121	100

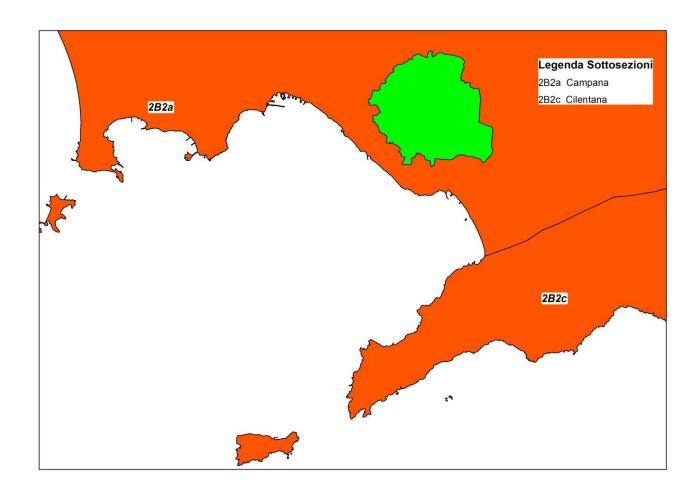
Parco nazionale del Circeo e Sottosezione Laziale meridionale



		SS Lazia	ale meridio	nale	F	N Circeo	
clc	descrizione	ettari	n° polig	%	ettari	n° polig	%
111	Tessuto urbano continuo	531	10	0,1			
112	Tessuto urbano discontinuo	11.185	121	2,9	525	9	5,9
121	Aree industriali o commerciali	4.740	60	1,2			
122	Reti di trasporto e aree pertinenti	25	1	0,0			
123	Aree portuali	65	1	0,0			
131	Aree estrattive	872	18	0,2			
132	Discariche	55	1	0,0			
141	Aree urbane verdi	69	1	0,0			
142	Aree sportive e ricreative	178	2	0,0			
2111	Colture intensive	121.481	126	31,6	1.576	6	17,7
2112	Colture estensive	180	3	0,0			
221	Vigneti	1.090	17	0,3			
222	Frutteti e frutti minori	3.010	29	0,8			
223	Oliveti	22.960	111	6,0			
224	Coltivazione arboree	262	2	0,1			
231	Prati stabili	1.709	13	0,4	251	6	2,8
	Sistemi colturali e particellari						
242	permanenti	50.614	188	13,1	132	2	1,5
	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi						
243	naturali importanti	28.024	225	7,3	193	5	2,2

		385.043	1.869	100	8.884	70	100
512	Corpi idrici dulcicoli lentici	1.764	9	0,5	1.113	4	12,5
511	Corpi idrici dulcicoli lotici	209	2	0,1			
411	Paludi interne	380	7	0,1	79	3	0,9
333	Aree con vegetazione rada	23.696	141	6,2			
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	413	8	0,1			
331	Spiagge, dune e sabbie	157	3	0,0	117	2	1,3
324	arbustiva in evoluzione	29.314	235	7,6			
3232	Aree a vegetazione boschiva ed	2.370	20	0,0	101	<u> </u>	٥,٢
3232	Macchie basse e garighe	2.978	26	0,8	464	3	5,2
3231	Macchie alte	1.048	11	0,3	265	2	3,0
3212	Praterie discontinue e pseudo-garighe	4.972	52	1,3			
3211	Praterie continue	1.167	13	0,3			
31322	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di pino nero, abeti, larice, cembro, pino silvestre	278	6	0,1			
31321	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di pini mediterranei o cipressi	955	18	0,2	255	6	2,9
31313	Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile	258	3	0,1			
31312	Boschi misti a prevalenza di querce caducifoglie	244	4	0,1	208	3	2,3
31311	Boschi misti a prevalenza di querce sempreverdi	65	1	0,0	65	1	0,7
3123	Boschi a prevalenza di abete bianco e/o abete rosso	54	1	0,0			
3122	Boschi a prevalenza di pini montani e oromediterranei	425	9	0,1			
3121	Boschi a prevalenza di pini mediterranei	1.113	17	0,3	472	8	5,3
3116	Boschi a prevalenza di specie igrofile (boschi a prevalenza di salici e/o pioppi e/o ontani, ecc.)	1.045	10	0,3			
3115	Boschi a prevalenza di faggio	5.609	15	1,5			
3114	Boschi a prevalenza di castagno	5.535	44	1,4			
3113	Boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofile (acero- frassino, carpino nero-orniello)	16.610	73	4,3			
3112	caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)	20.472	132	5,3	2.406	4	27,1
3111	Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera Boschi a prevalenza di querce	19.234	100	5,0	763	6	8,6

Parco nazionale del Vesuvio e Sottosezione Campana

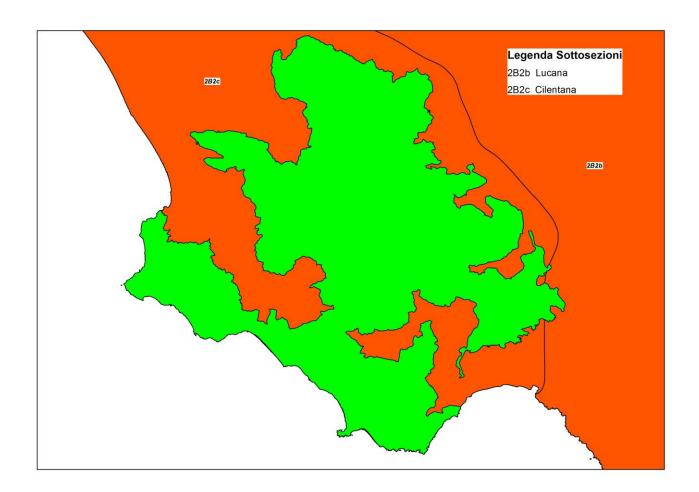


		SS	Campana		P	N Vesuvio)
clc	descrizione	ettari	n° polig	%	ettari	n° polig	%
111	Tessuto urbano continuo	27.275	79	4,8	64	3	0,8
112	Tessuto urbano discontinuo	32.653	379	5,8	406	10	4,9
121	Aree industriali o commerciali	6.466	56	1,1			
122	Reti di trasporto e aree pertinenti	357	4	0,1			
123	Aree portuali	306	3	0,1			
124	Aeroporti	452	2	0,1			
131	Aree estrattive	1.173	29	0,2	108	2	1,3
132	Discariche	27	1	0,0			
133	Cantieri	74	2	0,0			
141	Aree urbane verdi	758	8	0,1			
142	Aree sportive e ricreative	394	8	0,1			
2111	Colture intensive	81.563	115	14,5			
2112	Colture estensive	11.794	39	2,1			
212	Seminativi in aree irrigue	22.566	2	4,0			
221	Vigneti	910	10	0,2			
222	Frutteti e frutti minori	51.246	168	9,1	774	7	9,3

223	Oliveti	13.471	61	2,4			
231	Prati stabili	2.807	39	0,5			
201	Colture annuali associate a colture	2.007	33	0,0			
241	permanenti	10.405	55	1,8			
242	Sistemi colturali e particellari permanenti	85.702	404	15,2	1.121	10	13,5
242	Aree prevalentemente occupate da colture	05.702	404	13,2	1.121	10	13,3
	agrarie con presenza di spazi naturali						
243	importanti	31.685	278	5,6	1.238	8	14,9
244	Aree agroforestali	107	2	0,0	1.230	0	14,5
3111	Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera	16.791	72	3,0	144	3	1,7
3111	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie	10.731	72	3,0	144	3	
	(cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere						
3112	e/o farnia)	57.050	215	10,1	316	2	3,8
3112	Boschi misti a prevalenza di latifoglie	37.030	213	10,1	310		3,0
	mesofile e mesotermofile (acero-frassino,						
3113	carpino nero-orniello)	12.510	55	2,2			
3114	Boschi a prevalenza di castagno	28.886	57	5,1	1.174	1	14,1
					1.1/4	1	14,1
3115	Boschi a prevalenza di faggio	22.178	16	3,9			
	Boschi a prevalenza di specie igrofile (boschi						
2446	a prevalenza di salici e/o pioppi e/o ontani,	400	0	0.1			
3116	ecc.)	486	9	0,1			
	Boschi e piantagioni a prevalenza di						
2117	latifoglie non native (robinia, eucalipti,	107	2	0.0	25	1	0.4
3117	ailanto,)	197	3	0,0	35	1	0,4
3121	Boschi a prevalenza di pini mediterranei	1.435	12	0,3	702	2	8,4
2422	Boschi a prevalenza di pini montani e	4 000	4.4	0.0			
3122	oromediterranei	1.023	11	0,2			
24244	Boschi misti a prevalenza di querce	202	_	0.4			
31311	sempreverdi	293	5	0,1			
24242	Boschi misti a prevalenza di querce	440	_	0.1	100	4	4.2
31312		418	7	0,1	108	1	1,3
24242	Boschi misti a prevalenza di latifoglie	00		0.0			
31313	mesofile e mesotermofile	99	1	0,0			
31314	·	48	1	0,0			
31315		147	3	0,0			
	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di						
31321	pini mediterranei o cipressi	714	3	0,1	714	3	8,6
	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di						
	pino nero, abeti, larice, cembro, pino						
31322	silvestre	546	5	0,1			
	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di		_				
31323	altre conifere	277	3	0,0			
3211	Praterie continue	10.504	121	1,9			
3212	Praterie discontinue e pseudo-garighe	2.244	41	0,4			
3231	Macchie alte	1.217	20	0,2			
3232	Macchie basse e garighe	3.483	36	0,6			
	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in						
324	evoluzione	17.166	229	3,1	1.057	7	12,7
331	Spiagge, dune e sabbie	551	5	0,1			
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	423	6	0,1	256	3	3,1
عدد	nocce nuae, raiesie, rupi, amoramenti	423	U	0,1	230	3	3,1

333	Aree con vegetazione rada	427	10	0,1	90	2	1,1
334	Aree percorse da incendi	328	6	0,1			
411	Paludi interne	64	2	0,0			
511	Corpi idrici dulcicoli lotici	339	2	0,1			
512	Corpi idrici dulcicoli lentici	664	8	0,1			
521	Lagune	26	1	0,0			
		562.724	2.709	100	8.307	65	100

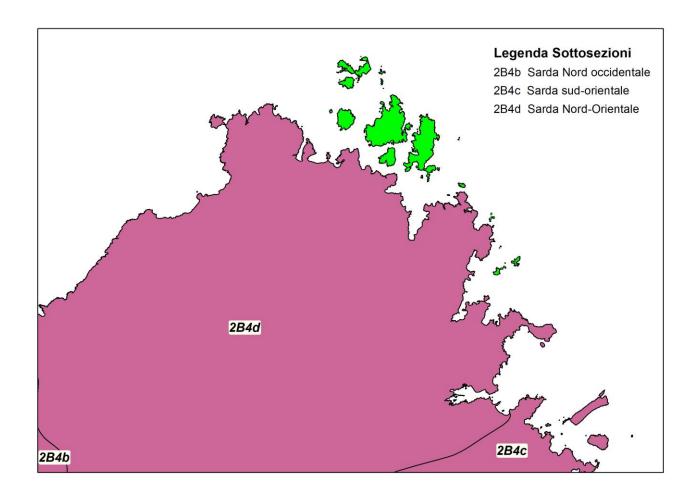
Parco nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni e Sottosezione Cilentana



		SS	Cilentana			to Vallo di Alburni	Diano
clc	descrizione	ettari	n° polig	%	ettari	n° polig	%
111	Tessuto urbano continuo	3.508	44	1,0	584	18	0,3
112	Tessuto urbano discontinuo	7.933	147	2,2	1.273	41	0,7
121	Aree industriali o commerciali	923	12	0,3			
124	Aeroporti	104	1	0,0			
131	Aree estrattive	133	3	0,0			
142	Aree sportive e ricreative	218	4	0,1			
2111	Colture intensive	35.053	28	9,6	1.207	11	0,7
2112	Colture estensive	8.037	68	2,2	2.522	36	1,4
212	Seminativi in aree irrigue	2.945	4	0,8			
221	Vigneti	1.554	20	0,4	89	2	0,0
222	Frutteti e frutti minori	2.144	24	0,6	243	6	0,1
223	Oliveti	30.846	98	8,5	14.193	61	7,9
231	Prati stabili	3.395	35	0,9	961	19	0,5
	Colture annuali associate a colture						
241	permanenti	10.190	89	2,8	3.750	51	2,1

	Sistemi colturali e particellari						
242	permanenti	31.494	228	8,7	8.315	82	4,6
	Aree prevalentemente occupate da						
	colture agrarie con presenza di spazi						
243	naturali importanti	31.137	236	8,6	14.780	148	8,2
244	Aree agroforestali	79	1	0,0			
3111	Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera	28.124	96	7,7	15.041	45	8,4
	Boschi a prevalenza di querce						
	caducifoglie (cerro e/o roverella e/o						
3112	farnetto e/o rovere e/o farnia)	31.495	151	8,7	19.611	93	10,9
	Boschi misti a prevalenza di latifoglie						
	mesofile e mesotermofile (acero-						
3113	frassino, carpino nero-orniello)	29.166	99	8,0	18.609	80	10,4
3114	Boschi a prevalenza di castagno	21.500	32	5,9	17.325	22	9,7
3115	Boschi a prevalenza di faggio	18.311	13	5,0	18.145	12	10,1
	Boschi a prevalenza di specie igrofile						
	(boschi a prevalenza di salici e/o pioppi						
3116	e/o ontani, ecc.)	1.418	13	0,4	41	2	0,0
	Boschi e piantagioni a prevalenza di						
0.4.4 -	latifoglie non native (robinia, eucalipti,	22.4					
3117	ailanto,)	224	3	0,1	40	2	0,0
3121	Boschi a prevalenza di pini mediterranei	2.684	21	0,7	964	11	0,5
2422	Boschi a prevalenza di pini montani e	604	-	0.2	572		0.0
3122	oromediterranei	604	7	0,2	572	6	0,3
31311	Boschi misti a prevalenza di querce	1 120	4	0.2	1 004	3	0.6
31311	sempreverdi Boschi misti a prevalenza di querce	1.129	4	0,3	1.084	3	0,6
31312	caducifoglie	946	6	0,3	472	5	0,3
31312	Boschi misti a prevalenza di latifoglie	540	0	0,3	472	<u> </u>	0,3
31313	mesofile e mesotermofile	857	9	0,2	647	8	0,4
31314	Boschi misti a prevalenza di castagno	174	1	0,0	174	1	0,1
31314	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di	1/4		0,0	174		0,1
31321	pini mediterranei o cipressi	746	7	0,2	134	4	0,1
	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di		-	-,-			-,-
	pino nero, abeti, larice, cembro, pino						
31322	silvestre	74	1	0,0	74	1	0,0
3211	Praterie continue	10.628	128	2,9	8.723	105	4,9
3212	Praterie discontinue e pseudo-garighe	8.724	86	2,4	7.117	64	4,0
3231	Macchie alte	5.388	47	1,5	2.715	25	1,5
3232	Macchie basse e garighe	7.036	61	1,9	3.108	28	1,7
	Aree a vegetazione boschiva ed						
324	arbustiva in evoluzione	17.617	217	4,8	11.433	144	6,4
331	Spiagge, dune e sabbie	1.034	12	0,3	619	9	0,3
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	448	3	0,1	198	1	0,1
333	Aree con vegetazione rada	4.994	32	1,4	4.397	21	2,5
511	Corpi idrici dulcicoli lotici	390	6	0,1	4	1	0,0
512	Corpi idrici dulcicoli lentici	169	1	0,0			· ·
	•	363.573	2.098	100	179.165	1.168	100

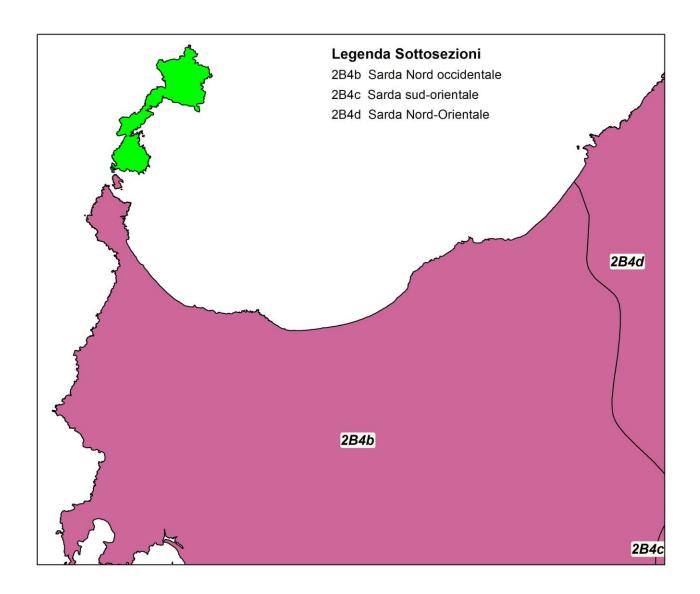
Parco nazionale dell'Arcipelago de La Maddalena e Sottosezione Sarda Nord-orientale



		SS Sarda	a Nord-Ori	entale	PN Arcipelago de La Maddalena		
clc	descrizione	ettari	n° polig	%	ettari	n° polig	%
111	Tessuto urbano continuo	942	10	0,4	170	1	3,5
112	Tessuto urbano discontinuo	6.217	79	2,4	504	8	10,3
121	Aree industriali o commerciali	783	8	0,3	87	1	1,8
123	Aree portuali	72	2	0,0			
124	Aeroporti	153	1	0,1			
131	Aree estrattive	571	13	0,2			
141	Aree urbane verdi	30	1	0,0			
142	Aree sportive e ricreative	265	6	0,1			
2111	Colture intensive	42.340	136	16,6			
2112	Colture estensive	741	12	0,3			
221	Vigneti	781	16	0,3			
224	Coltivazione arboree	32	1	0,0			
242	Sistemi colturali e particellari permanenti	4.618	46	1,8			
	Aree prevalentemente occupate da						
243	colture agrarie con presenza di spazi	27.022	243	10,6			

	naturali importanti						
244	Aree agroforestali	26.405	87	10,4			
3111	Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera	34.271	66	13,5			
3121	Boschi a prevalenza di pini mediterranei	4.324	28	1,7	123	1	2,5
31311	Boschi misti a prevalenza di querce		4	0,2			
	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di						
31321	pini mediterranei o cipressi	1.408	5	0,6			
3211	Praterie continue	2.443	39	1,0			
3212	Praterie discontinue e pseudo-garighe	760	12	0,3			
3231	Macchie alte	25.441	106	10,0	349	1	7,1
3232	Macchie basse e garighe	63.603	192	25,0	2.455	20	50,1
	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva						
324	in evoluzione	238	3	0,1			
331	Spiagge, dune e sabbie	32	1	0,0			
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	1.880	24	0,7	188	2	3,8
333	Aree con vegetazione rada	6.116	64	2,4	1.025	9	20,9
421	Paludi salmastre	525	5	0,2			
511	Corpi idrici dulcicoli lotici	53	1	0,0			
512	Corpi idrici dulcicoli lentici	1.915	4	0,8			
		254.549	1.215	100	4.900	43	100

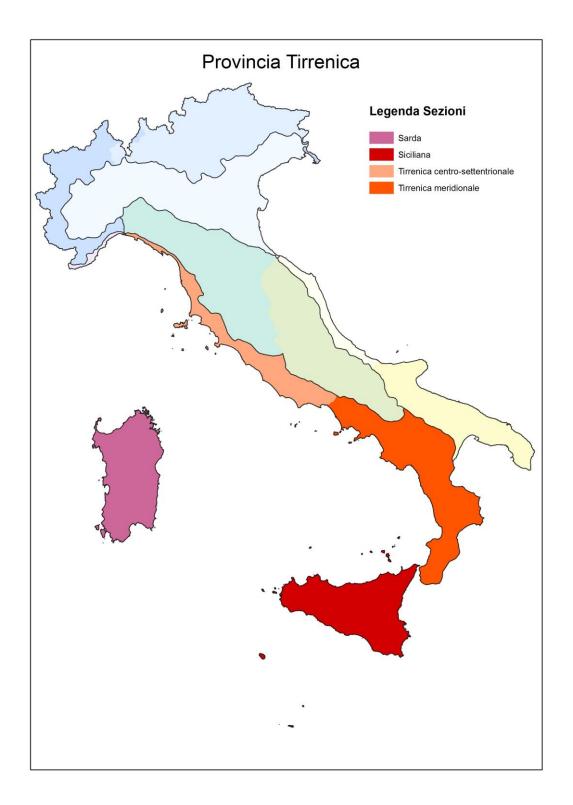
Parco nazionale dell'Asinara e Sottosezione Sarda Nord-occidentale



		SS Sarda Nord-Occidentale PN Asinara			1		
clc	descrizione	ettari	n° polig	%	ettari	n° polig	%
111	Tessuto urbano continuo	483	5	0,1			
112	Tessuto urbano discontinuo	8.412	100	1,7			
121	Aree industriali o commerciali	1.982	19	0,4			
122	Reti di trasporto e aree pertinenti	109	2	0,0			
123	Aree portuali	325	2	0,1			
124	Aeroporti	167	1	0,0			
131	Aree estrattive	415	10	0,1			
141	Aree urbane verdi	61	2	0,0			
142	Aree sportive e ricreative	294	6	0,1	26	1	0,5
2111	Colture intensive	155.037	203	31,4	237	2	4,6
2112	Colture estensive	1.910	14	0,4			

		494.464	1.891	100	5.132	23	100
521	Lagune	193	2	0,0			
512	Corpi idrici dulcicoli lentici	2.289	12	0,5			
422	Saline	37	1	0,0	_		
421	Paludi salmastre	212	2	0,0			
333	Aree con vegetazione rada	1.095	12	0,2	506	7	9,9
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	1.229	12	0,2	966	7	18,8
331	Spiagge, dune e sabbie	31	1	0,0			
324	Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione	78	2	0,0			
3232	Macchie basse e garighe	61.330	232	12,4	3.255	4	63,4
3231	Macchie alte	16.023	130	3,2			
3212	Praterie discontinue e pseudo-garighe	34.938	93	7,1			
3211	Praterie continue	42.776	187	8,7	143	2	2,8
31321	Boschi misti a prevalenza di querce caducifoglie	424	3	0,1			
31311	sempreverdi	672	3	0,1			
JICI	Boschi misti a prevalenza di querce	4.333	33	1,0			
3121	Boschi a prevalenza di pini mediterranei	4.939	33	1,0			
3117	Boschi e piantagioni a prevalenza di latifoglie non native (robinia, eucalipti, ailanto,)	53	2	0,0			
3116	Boschi a prevalenza di specie igrofile (boschi a prevalenza di salici e/o pioppi e/o ontani, ecc.)	1.594	12	0,3			
3112	Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)	3.950	24	0,8			
3111	Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera	24.849	104	5,0			
244	Aree agroforestali	48.626	143	9,8			
243	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	44.194	334	8,9			
242	Sistemi colturali e particellari permanenti	14.487	116	2,9			
241	Colture annuali associate a colture permanenti	265	4	0,1			
231	Prati stabili	37	1	0,0			
224	Coltivazione arboree	172	3	0,0			
223	Oliveti	19.383	49	3,9			
222	Vigneti Frutteti e frutti minori	1.277 116	8 2	0,3			

Provincia Tirrenica



		Italia		Provincia Tirrenica			
clc	descrizione	ettari	n° polig	%	ettari	n° polig	%
111	Tessuto urbano continuo	144.425	1.250	0,5	85.704	661	0,9
112	Tessuto urbano discontinuo	958.925	11.337	3,2	266.286	3.132	2,7
121	Aree industriali o commerciali	250.882	4.624	0,8	58.020	840	0,6

122	Reti di trasporto e aree pertinenti	13.239	281	0,0	4.413	84	0,0
123	Aree portuali	12.687	159	0,0	4.121	84	0,0
124	Aeroporti	21.779	111	0,1	8.345	39	0,1
131	Aree estrattive	52.406	1.312	0,2	20.875	508	0,2
132	Discariche	2.082					
		1	46	0,0	477	11	0,0
133	Cantieri	4.799	146	0,0	1.901	59	0,0
141	Aree urbane verdi	10.201	176	0,0	3.664	52	0,0
142	Aree sportive e ricreative	25.277	425	0,1	10.159	172	0,1
2111	Colture intensive	7.600.277	8.899	25,2	2.348.074	3.955	23,8
2112	Colture estensive	493.289	2.732	1,6	135.925	1.003	1,4
212	Seminativi in aree irrigue	40.932	17	0,1	26.688	15	0,3
213	Risaie	286.181	295	0,9	5.672	49	0,1
221	Vigneti	529.924	2.585	1,8	190.780	800	1,9
222	Frutteti e frutti minori	402.008	1.766	1,3	295.003	1.239	3,0
223	Oliveti	1.217.564	4.171	4,0	574.683	2.484	
		1					5,8
224	Coltivazione arboree	46.743	601	0,2	7.284	94	0,1
231	Prati stabili	426.660	3.852	1,4	40.541	506	0,4
244	Colture annuali associate a colture	204 645	2 004	4.2	254475	2 442	2.6
241	permanenti	381.645	2.801	1,3	254.175	2.113	2,6
242	Sistemi colturali e particellari	2 164 060	10 220	7 2	600 205	2 701	6.3
242	permanenti	2.164.960	10.329	7,2	609.285	3.701	6,2
	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi						
243	naturali importanti	2.053.761	15.566	6,8	723.085	5.858	7,3
244	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	175.015	519			503	
	Aree agroforestali			0,6	172.532		1,8
3111	Boschi a prevalenza di leccio e/o sughera	719.341	2.038	2,4	573.153	1.621	5,8
	Boschi a prevalenza di querce						
3112	caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia)	1.985.703	7.339	6.6	602.040	2.070	<i>C</i> 1
3112	Boschi misti a prevalenza di latifoglie	1.965.705	7.559	6,6	002.040	2.070	6,1
	mesofile e mesotermofile (acero-						
3113	frassino, carpino nero-orniello)	832.904	2.532	2,8	83.464	310	0,8
3114	Boschi a prevalenza di castagno	756.129	1.611		159.152	388	
				2,5			1,6
3115	Boschi a prevalenza di faggio Boschi a prevalenza di specie igrofile	916.265	1.425	3,0	157.399	167	1,6
	(boschi a prevalenza di specie igroffie						
3116	e/o ontani, ecc.)	70.719	691	0,2	17.254	149	0,2
3110	Boschi e piantagioni a prevalenza di	70.719	031	0,2	17.234	143	0,2
	latifoglie non native (robinia, eucalipti,						
3117	ailanto,)	151.062	778	0,5	29.378	222	0,3
3121	Boschi a prevalenza di pini mediterranei	198.318	1.375	0,7	136.629	862	
3121	Boschi a prevalenza di pini medicerranei Boschi a prevalenza di pini montani e	190.310	1.573	0,7	130.029	802	1,4
3122	oromediterranei	216.310	1.386	0,7	71.141	244	0,7
J144	Boschi a prevalenza di abete bianco e/o	210.310	1.300	0,7	/ 1.141	244	0,7
3123	abete rosso	611.789	1.092	2,0	2.694	6	0,0
3123	Boschi a prevalenza di larice e/o pino	511.763	1.032	۷,0	2.034	0	0,0
3124	cembro	251.123	1.060	0,8	59	1	0,0
J	Boschi e piantagioni a prevalenza di		1.000	0,0	33		0,0
3125	conifere non native	8.976	60	0,0	7.689	42	0,1
J-2J	January C	5.570	00	0,0	, .003	74	∪,±

	Boschi misti a prevalenza di querce						
31311	•	41.863	239	0,1	24.853	136	0,3
	Boschi misti a prevalenza di querce						
31312	caducifoglie	128.624	1.002	0,4	43.242	158	0,4
21212	Boschi misti a prevalenza di latifoglie	156 171	011	0.5	2.027	22	0.0
31313	mesofile e mesotermofile	156.171	911	0,5	2.927	32	0,0
31314	Boschi misti a prevalenza di castagno	85.509	479	0,3	25.987	86	0,3
31315	Boschi misti a prevalenza di faggio	178.013	897	0,6	23.652	62	0,2
	Boschi misti di conifere e latifoglie a						
21216	prevalenza di specie igrofite (quali salici	2 027	22	0.0	84	1	0.0
31316	e/o pioppi e/o ontani, ecc.) Boschi misti di conifere e latifoglie a	2.037	23	0,0	84	1	0,0
31317	prevalenza di specie esotiche	8.069	46	0,0	11	1	0,0
31317	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di	8.003	40	0,0	11		0,0
31321	pini mediterranei o cipressi	107.518	791	0,4	52.927	374	0,5
01011	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di	207.020	752		02.027	<u> </u>	0,0
	pino nero, abeti, larice, cembro, pino						
31322	silvestre	175.266	1.134	0,6	48.433	235	0,5
	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di						
31323	altre conifere	161.878	706	0,5	1.255	9	0,0
	Boschi misti di conifere e latifoglie a						
31324	prevalenza di larice e/o pino cembro	43.259	293	0,1			
	Boschi misti di conifere e latifoglie a						
24225	prevalenza di conifere esotiche (quali	2 262	27	0.0	1 100	C	0.0
31325	douglasia, pino insigne, pino strobo)	3.363	37	0,0	1.188	6	0,0
3211	Praterie continue	740.412	4.237	2,5	222.615	1.756	2,3
3212	Praterie discontinue e pseudo-garighe	726.603	3.947	2,4	300.074	1.751	3,0
322	Brughiere e cespuglieti	144.330	1.190	0,5	6.196	34	0,1
3231	Macchie alte	261.997	1.677	0,9	239.713	1.537	2,4
3232	Macchie basse e garighe	745.852	2.964	2,5	712.370	2.749	7,2
	Aree a vegetazione boschiva ed	4 000 0=0	44 = 66				•
324	arbustiva in evoluzione	1.088.353	11.566	3,6	257.390	2.909	2,6
331	Spiagge, dune e sabbie	79.036	611	0,3	25.970	224	0,3
332	Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	448.015	895	1,5	29.319	147	0,3
333	Aree con vegetazione rada	418.441	2.970	1,4	80.837	740	0,8
334	Aree percorse da incendi	2.835	53	0,0	1.940	42	0,0
335	Ghiacciai e nevi perenni	41.385	263	0,1			
411	Paludi interne	15.973	153	0,1	4.473	49	0,0
412	Torbiere	360	2	0,0			
421	Paludi salmastre	41.328	167	0,1	5.886	57	0,1
422	Saline	9.748	26	0,0	3.495	16	0,0
511	Corpi idrici dulcicoli lotici	48.033	161	0,2	7.698	51	0,1
512	Corpi idrici dulcicoli lentici	173.243	619	0,6	31.786	208	0,3
521	Lagune	96.931	71	0,3	13.924	40	0,1
522	Estuari	251	4	0,0	68	2	0,0
,		30.208.995	133.521	100	9.856.054	47.456	100

3.2 Sistemi e sottosistemi di territorio

Nelle due tabelle che seguono si evidenzia la diversità territoriale che caratterizza i parchi nazionali coinvolti nell'azione di sistema, con l'indicazione, per ciascun parco, dei Sistemi e Sottosistemi di Territorio presenti e la percentuale di copertura di quelli prevalenti (AA.VV., 2013).

Parco Nazionale	N° di Sistemi di Territorio	Sistemi dominanti	Percentuale di copertura
CINQUE TERRE	6	Temperata - Sedimentario terrigeno	55
CINQUETERRE	0	Temperata - Sedimentario terrigeno	40
ARCIPELAGO TOSCANO	8	Mediterranea - Igneo intrusivo	22
ARCIFELAGO TOSCANO	0	Mediterranea - Sedimentario chimico	19
CIRCEO	4	Mediterranea - Sedimentario clastico	74
VESUVIO	3	Mediterranea - Igneo effusivo	65
CILENTO, VALLO DI DIANO	13	Transizione - Sedimentario terrigeno	38
E ALBURNI	15	Transizione - Sedimentario biochimico	20
ARCIPELAGO DE LA MADDALENA	2	Mediterranea - Igneo intrusivo	94
ASINARA	2	Mediterranea - Metamorfico	62

Parco Nazionale	N° Sottosistemi di Territorio	Sottosistemi dominanti	Percentuale di copertura dei Sottosistemi dominanti
CINQUE TERRE	12	Transizione - Sedimentario terrigeno - Sistema di versante	52
CINQUE TERRE	12	Temperata - Sedimentario temigeno - Sistema di versante	32
ARCIPELAGO TOSCANO	32	Temperata - Igneo intrusivo - Sistema sommitale	10
ARCIFELAGO TOSCANO	32	Mediterranea - Igneo intrusivo - Sistema sommitale	10
CIRCEO	9	Mediterranea - Sedimentario clastico - Sistema di piana	47
CIRCEO	9	Mediterranea - Sedimentario clastico - Sistema costiero	26
		Mediterranea - Igneo effusivo - Sistema di piedimonte-pendice	36
VESUVIO	10	Mediterranea - Igneo effusivo - Sistema di versante	27
		Temperata - Igneo effusivo - Sistema sommitale	14
CILENTO VALLO DI DIANO		Transizione - Sedimentario terrigeno - Sistema vallivo	15
CILENTO, VALLO DI DIANO E ALBURNI	57	Temperata - Sedimentario biochimico - Sistema sommitale	13
LALBONN		Transizione - Sedimentario terrigeno - Sistema sommitale	11
ADCIDEL ACO DE LA MADDAL ENA		Mediterranea - Igneo intrusivo - Sistema costiero	45
ARCIPELAGO DE LA MADDALENA	/	Mediterranea - Igneo intrusivo - Sistema di piedimonte-pendice	33
		Mediterranea - Metamorfico - Sistema di versante	28
ASINARA	9	Mediterranea - Metamorfico - Sistema sommitale	17
		Mediterranea - Igneo intrusivo - Sistema costiero	16

3.3 Vegetazione potenziale e serie di vegetazione

La vegetazione rappresenta un sistema complesso la cui composizione floristica e strutturale risponde al variare dei fattori ambientali, del contesto biogeografico e dei fattori di disturbo.

La serie di vegetazione è, invece, l'insieme di tutte le comunità vegetali legate tra loro da rapporti dinamici, che si rinvengono all'interno di territori ecologicamente omogenei e che appartengono a successioni temporali aventi come stadio finale la stessa vegetazione potenziale (Biondi, 2011; Blasi e Frondoni, 2011).

E' quindi possibile definire l'ambito di pertinenza di una determinata tipologia di vegetazione potenziale identificando unità territoriali omogenee ad un approfondito livello di dettaglio, tenendo presente che le coperture reali del suolo all'interno di questi ambiti possono discostarsi dagli stadi finali ma ne rappresentano, allo stesso tempo, l'insieme degli stadi di sostituzione.

Nella Carta delle Serie di Vegetazione d'Italia (Blasi, 2010) sono rappresentati 279 tipi di serie di vegetazione, tra cui 223 tendono verso una tappa matura a struttura forestale, con fisionomie che vanno dalle leccete mediterranee ai lariceti alpini, coprendo circa il 90% del territorio nazionale. Per il resto 30 tipi tendono verso una tappa matura a struttura arbustiva, 15 verso una tappa matura a struttura erbacea e gli altri rappresentano complessi mosaici vegetazionali legati a particolari situazioni ambientali, quali le dune sabbiose o le fasce ripariali.

A partire dal dato nazionale, che vanta comunque una grande accuratezza a livello regionale, sono stati indagati la diversità e la composizione delle serie di vegetazione dei parchi nazionali (AA.VV., 2013).

La tabella che segue illustra la diversità di vegetazione potenziale che caratterizza i singoli parchi nazionali interessati dall'azione di sistema in oggetto, con l'indicazione delle tipologie di serie di vegetazione prevalenti.

Parco nazionale	Numero di Serie di Vegetazione	Serie dominante con percentuale di copertura	Altre serie con percentuale di copertura superiore al 5%
CINQUE TERRE	2	72 Serie ligure termo-mesomediterranea subacidofila	28 Serie nord-appenninica occidentale acidofila
		del leccio (Viburno tini-Querco ilicis sigmetum) - aspetti mesofili	della rovere
ARCIPELAGO TOSCANO	4	74 Serie italica tirrenica indifferente edafica del leccio (Cyclamino repandi-Querco ilicis sigmetum)	23 Serie sardo-elbana calcifuga del leccio
			18 Geosigmeto peninsulare psammofilo
			ed alofilo della vegetazione dei sistemi dunali
CIRCEO	7	56 Serie preappenninica costiera centro-tirrenica subacidofila	12 Laghi e specchi d'acqua dolce: include il
		del farnetto (Mespilo germanicae-Querco frainetto sigmetum)	geosigmeto idrofitico ed elofitico della vegetazione
			perilacuale degli specchi d'acqua dolce
			10 Serie peninsulare neutrobasifila del leccio
			29 Serie sud-appenninica neutro-basifila del
VESUVIO	3	65 Serie sud-appenninica tirrenica acidofila della quercia	carpino nero
		virgiliana (Erico arboreae-Querco virgilianae sigmetum)	6 Geosigmeto della vegetazione pioniera del
			Vesuvio
			23 Serie sud-appenninica tirrenica acido fila
			della quercia virgiliana
CILENTO	17	27 Serie sud-appenninica neutro- subacidofila	13 Serie sud-appenninica neutrobasifila del faggio
VALLO DI DIANO E		del cerro (Lathyro digitati-Querco cerridis sigmetum)	12 Serie sud-appenninica neutrobasifila del
ALBURNI			carpino nero
			5 Serie meridionale acidofila del leccio
ARCIPELAGO DE	3	84 Serie sarda calcifuga dei substrati granitici	12 Serie sarda indifferente edafica del leccio
LA MADDALENA		del ginepro turbinato (Erico arboreae-Junipero	
		turbinatae sigmetum)	
			8 Serie sarda nord-occidentale calcifuga dei
ASINARA	3	84 Serie sarda indifferente edafica dell'olivastro	(Asparago albi-Oleo sylvestris sigmetum)
			substrati scistosi del ginepro turbinato
			8 Serie sarda indifferente edafica del leccio

3.4 Aree importanti per la biodiversità vegetale

Il programma *Important Plant Areas* (IPA), sostenuto dalla Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) nell'ambito della Strategia Globale per la Conservazione delle Piante (GSPC), è stato inizialmente promosso in Europa da Planta Europa e Plantlife International in risposta alla crescente frammentazione e degradazione degli habitat naturali e alla perdita di specie vegetali, causate dai rapidi e intensi processi di trasformazione delle superfici naturali e urbanizzazione di quelle agricole.

L'obiettivo del programma è quello di identificare e proteggere una rete completa e coerente di Aree Importanti per le Piante (IPA).

Una *Important Plant Area* è "un'area naturale o semi-naturale che possiede un'eccezionale diversità botanica e/o ospita cenosi di specie rare, minacciate e/o endemiche e/o tipi di vegetazione di alto valore botanico".

Per poter essere definito IPA, un sito deve soddisfare almeno uno dei seguenti tre criteri definiti a livello internazionale (Blasi et al. 2009, 2010, 2011):

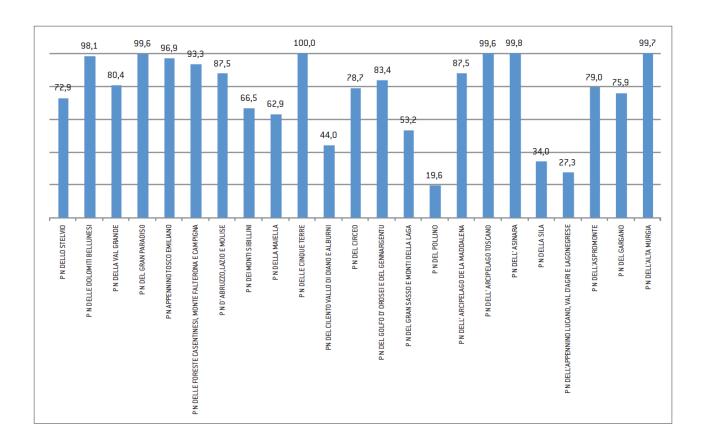
- Criterio A "specie di interesse conservazionistico", prevede che il sito contenga popolazioni significative di una o più specie che siano di interesse conservazionistico globale europeo o nazionale;
- Criterio B "ricchezza floristica", prevede che il sito dimostri di avere una flora eccezionalmente ricca nel contesto europeo in relazione alla sua zona biogeografica;
- Criterio C "habitat", prevede che il sito sia un esempio eccezionale di un tipo di habitat vegetazionale di interesse conservazionistico globale o europeo.

In Italia, il progetto di "Cartografia delle IPA", promosso dal MATTM e realizzato dal CIRBFEP sulla base di informazioni riguardanti piante vascolari, briofite, licheni, alghe d'acqua dolce, funghi e habitat di interesse comunitario, ha portato alla individuazione cartografica di 312 poligoni, più 8 siti puntiformi individuati per le comunità algali dulcicole.



In totale, le IPA italiane interessano una superficie pari a circa il 15% del territorio nazionale. I parchi nazionali racchiudono il 21% della loro estensione.

In 19 parchi nazionali, più del 50% del territorio è IPA, mentre l'unico parco a non ospitare alcun'IPA è quello del Vesuvio.



3.5 Habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE)

La Direttiva Habitat (92/43/CEE) rappresenta uno dei principali strumenti normativi finalizzati alla conservazione della biodiversità in Europa. Essa ha avuto il ruolo fondamentale di porre le basi per un profondo cambiamento nell'approccio alla conservazione della natura.

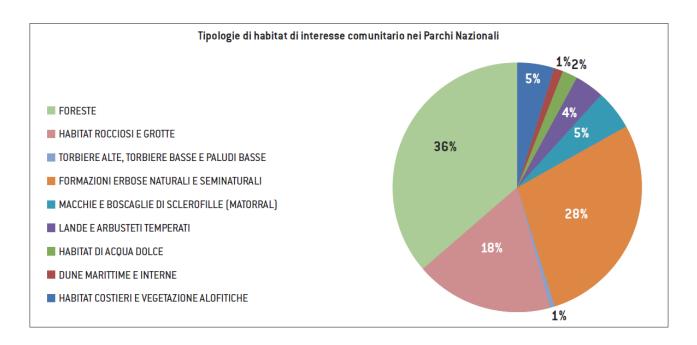
Grazie a tale Direttiva l'Europa si è dotata di una rete di Siti nei quali conservare e gestire gli habitat e le popolazioni di specie animali e vegetali che meglio caratterizzano la biodiversità del nostro continente. Per la prima volta si considerano anche porzioni di territorio semi-naturale o parzialmente degradato e si riconosce ad alcuni aspetti del paesaggio antropico un particolare valore di biodiversità e se ne propone la conservazione attiva.

Con gli habitat riconosciuti dalla Direttiva (All. I) viene esplicitamente evidenziato il valore del livello di organizzazione fitocenotica della biodiversità mediante le tipologie vegetazionali. Per ciascun habitat, la vegetazione, oltre ad evidenziare la parte immediatamente percepibile, ci fornisce anche le caratteristiche ecologiche, in base al postulato scientifico della scienza della vegetazione per il quale ad ogni associazione corrisponde una particolare condizione ecologica.

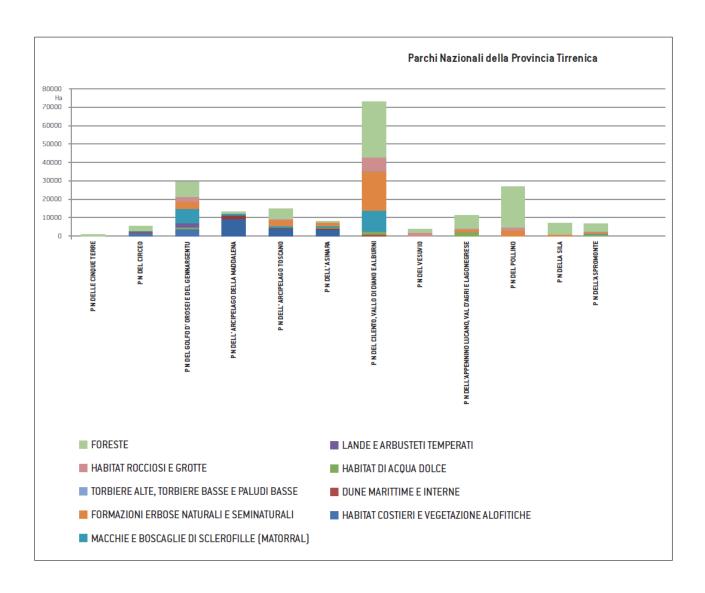
L'approccio ecosistemico consente di raggiungere direttamente ed indirettamente anche la conservazione delle popolazioni di specie (Allegati II, IV e V). Per la prima volta viene infatti chiaramente espresso il legame tra specie e comunità.

La grande diversità territoriale contenuta nei parchi nazionali italiani si esprime ovviamente, in modo significativo, anche in relazione agli habitat di interesse comunitario.

Nei parchi nazionali ricade, infatti, il 13% del territorio italiano interessato da tali habitat (AA.VV., 2013; Biondi et al., 2009). Tale territorio è rappresentato in particolare da habitat forestali e prativi.



Nel grafico che segue si illustra l'articolazione di habitat di interesse comunitario presente nei parchi ricadenti nella Provincia Tirrenica.



3.6 Copertura forestale e boschi vetusti

Le superfici forestali italiane ammontano al 35% circa del territorio nazionale. Nei parchi nazionali, la copertura forestale supera complessivamente il 60% del loro territorio (AA.VV., 2013).

Se si considerano le diverse tipologie di bosco esistenti in ogni parco si nota subito la notevole variabilità fra di essi. Si va infatti dai 15 tipi di bosco presenti nel Cilento e nel Gran Sasso-Laga, al singolo tipo presente in quello dell'Arcipelago de La Maddalena.

Il parco nazionale del Cilento-Vallo di Diano e Alburni mostra un equilibrio tra i vari tipi di boschi presenti. Altri parchi, seppur caratterizzati da numerose tipologie forestali, presentano la dominanza di una o poche tipologie. Caso limite è quello del parco dell'Arcipelago de La Maddalena, caratterizzato da soli boschi di pini mediterranei, che però costituiscono solo una piccola % del totale delle classi considerate, mentre la maggior parte è costituita da macchia mediterranea. Un commento a parte merita il parco dell'Asinara in quanto non possiede boschi, bensì solo "Macchie basse e garighe" e "superfici a vegetazione rada".

I sistemi forestali italiani sono assoggettati da secoli allo sfruttamento antropico, che ha portato a sostanziali modifiche sia per quanto riguarda la composizione floristica, che i parametri strutturali (dimensione, età e distribuzione spaziale degli alberi). In generale si è assistito ad un certo grado di semplificazione con forti ripercussioni sulle componenti biotiche e sulle funzionalità di tali ecosistemi. Negli ultimi decenni, l'incremento dei costi delle attività selvicolturali ha fatto sì che lo sfruttamento a fini produttivi dei boschi si concentrasse nelle zone di più facile accesso, determinando l'abbandono di molte aree.

Con un progetto promosso dal MATTM e realizzato dal CIRBFEP, intitolato "Le Foreste Vetuste nei Parchi Nazionali Italiani", sono state raccolte informazioni sulle foreste italiane con attributi di vetustà ed è stata creata una rete di boschi vetusti che fosse il più possibile rappresentativa dell'eterogeneità ecologica e fitogeografica delle foreste italiane, su cui potersi concentrare per ulteriori indagini ai fini della definizione di linee guida, diversificate per tipologie vegetazionali, per la gestione sostenibile delle foreste in termini di biodiversità (Blasi et al., 2010).

Il termine foreste vetuste viene comunemente utilizzato per indicare comunità forestali che hanno raggiunto una fase di sviluppo caratterizzata da un'elevata eterogeneità strutturale. Per l'assegnazione delle classi di vetustà si sono presi in considerazione diversi caratteri strutturali divisi in 3 gruppi:

- caratteristiche legate agli alberi vivi (diametri);
- analisi quantitativa del legno morto (volumi);
- analisi qualitativa del legno morto (classi di decomposizione).

La distribuzione dei diametri e il numero di alberi di notevoli dimensioni danno un'idea dell'età e della disetaneità del popolamento; la quantità di legno morto, valutato nelle sue diverse componenti è ritenuto a livello internazionale un indicatore fondamentale di bosco vetusto; infine il numero di classi di decomposizione e la massima classe di decomposizione sono utili per risalire a lunghezza e continuità del periodo di tempo senza disturbo antropico sia in termini di tagli che di raccolta di legna a terra.

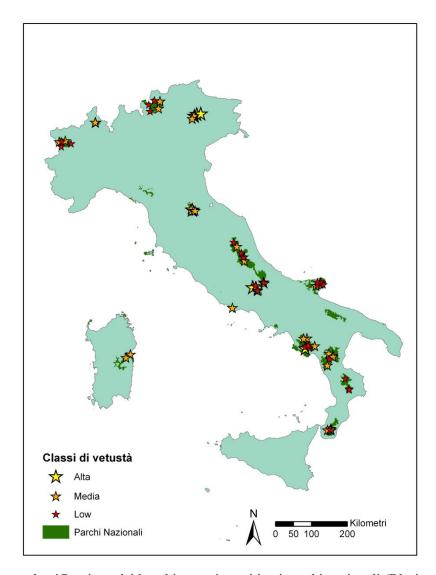
Sulla base delle informazioni raccolte e delle analisi floristico/vegetazionali e strutturali finalizzate alla caratterizzazione dei boschi selezionati, alla valutazione della loro rappresentatività in relazione alle serie di vegetazione e all'assegnazione di una classe di vetustà per ciascun bosco, è stato prodotto per ogni parco nazionale l'elenco delle serie di vegetazione censite, la descrizione di tutti i siti visitati e la cartografia delle foreste vetuste da includere nella rete.

Complessivamente sono state riconosciute e cartografate 68 foreste vetuste, come indicato nella tabella seguente.

Fisionomia forestale																	
PARCO NAZIONALE	n° di siti selezionati	Boschi a dominanza di Fagus sylvatica	Boschi misti di <i>Fagus</i> sylvatica e conifere	Boschi misti mesofili	Boschi di Larix decidua e Pinus cembra	Boschi a dominanza di Larix decidua	Boschi a dominanza di Quercus cerris	Boschi a dominanza di Quercus ilex	Boschi a dominanza di Picea abies	Boschi a dominanza di Abies alba	Boschi di Pinus sylvestris	Carpineti a Carpinus betulus	Boschi a dominanza di Pinus nigra subsp. Iaricio	Boschi a dominanza di Quercus petraea	Boschi di Juniperus phoenicea e Olea europaea	Boschi a dominanza di Alnus cordata	Boschi a dominanza di Alnus glutinosa
Parco Nazionale del Cilento Vallo di Diano e Alburni	8	X						X	Х							Х	
Parco Nazionale del Gargano	7	x		Х			x					х					
Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise	6	x															
Parco Nazionale del Pollino	5	x	х				x					Х					
Parco Nazionale dell'Aspromonte	5			х				Х		x			х	х			
Parco Nazionale dello Stelvio	5				х				х		X						
Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi	5		х						х	х							
Parco Nazionale del Gran Paradiso	5	x			х				Х								
Parco Nazionale della Maiella	4	x					x										
Parco Nazionale del Gran Sasso	4	х					х										
Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna	4	х					x										х
Parco Nazionale della Sila	3		х										Х				
Parco Nazionale del Golfo d'Orosei e del Gennargentu	2							X							X		
Parco Nazionale dei Monti Sibillini	2	х															
Parco Nazionale della Val Grande	2	X	Х														
Parco Nazionale del Circeo	1						X										
Totale	68																

Tra i parchi coinvolti nell'azione di sistema in oggetto, solo quelli del Cilento e del Circeo contemplano siti inclusi nella rete dei boschi vetusti (rispettivamente 8 e 1). Gli altri parchi scontano evidentemente un passato di forte utilizzo del patrimonio forestale, tale da averlo degradato o trasformato profondamente. L'informazione dell'assenza di boschi vetusti è comunque

un dato importante, in quanto fornisce una valutazione indiretta dello stato di conservazione del territorio e quindi del livello di impatto antropico subito in passato.



Distribuzione e classificazione dei boschi vetusti censiti nei parchi nazionali (Blasi et al., 2010).

3.7 Fauna

Il Progetto "Checklist e distribuzione della fauna italiana" (CKMap, 2005) ha prodotto una banca dati che raccoglie informazioni sulla distribuzione sul territorio nazionale di oltre 10.000 specie animali ritenute significative in termini di valore biogeografico e quindi conservazionistico.

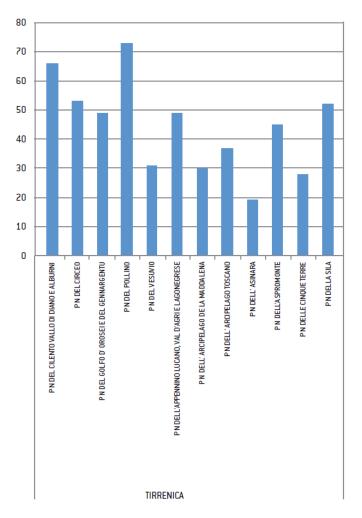
Tale banca dati ha permesso di elaborare varie rappresentazioni cartografiche della distribuzione della ricchezza di specie, del numero di specie endemiche rare, minacciate e esotiche. Dalla sintesi di queste cartografie è scaturita la Carta delle Aree importanti per la fauna (IFA) che ha consentito di rilevare come la maggiore concentrazione di tali Aree sia localizzata nelle isole, sull'Arco Alpino e Prealpino e in alcune aree isolate appenniniche.

Complessivamente le IFA interessano il 50% del territorio italiano e le IFA di livello "alto" e "medio-alto" coprono il 67% del territorio dei parchi nazionali. Ciò significa che all'interno dei parchi, la maggior parte del territorio è identificabile come di elevato livello di significatività per il patrimonio faunistico. Se si considerano le specie di interesse comunitario elencate negli allegati II, IV e V della direttiva Habitat (92/43/CEE) e nell'allegato I della direttiva Uccelli (2009/147/CE), la valenza dei parchi nazionali è ancor più evidente (AA.VV., 2013).

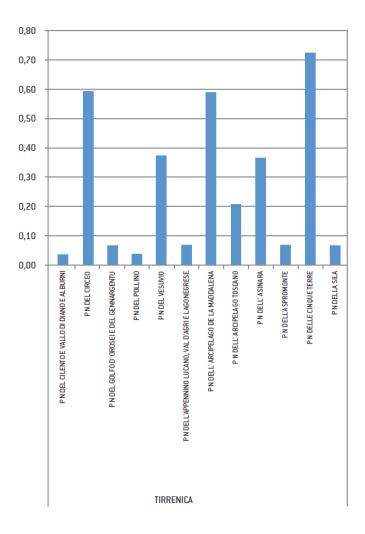
In funzione delle caratteristiche strutturali del sistema dei parchi, è possibile descrivere e analizzare il contributo ed il ruolo che ogni singola area protetta porta al sistema. Il confronto tra i dati di ricchezza e densità di specie di interesse comunitario permette di effettuare considerazioni sulle relazioni esistenti tra le dimensioni dell'area protetta e la sua collocazione territoriale ed eterogeneità ambientale. La ricchezza di specie risente chiaramente della dimensione dei diversi parchi, ma anche della diversità di ambienti in essi presenti.

AMBITO ECOREGIONALE	PARCO NAZIONALE	Parco	Anfibi	Invertebrati	Mammiferi	Rettili	Pesci	Ucc elli
	PN delle Cinque Terre	28	5	1	10	3	2	7
e	PN del Circeo	53	6	4	14	9	2	18
	PN dell'Asinara	19	1	0	1	5	0	12
	PN della Sila	52	7	9	12	6	0	18
	PN del Cilento Vallo di Diano e Alburni	66	7	10	18	8	0	23
Tirreni	PN del Golfo di Orosei e del Gennargentu	49	6	3	15	5	2	18
Provincia Tirrenica	PN dell'Appennino Lucano - Val d'Agri - Lagonegrese	49	4	9	8	4	0	24
	PN del Pollino	73	7	15	14	7	0	30
	PN dell'Arcipelago Toscano	37	3	1	19	3	0	11
	PN del Vesuvio	31	4	1	13	7	0	6
	PN de La Maddalena	30	3	0	2	4	0	21
	PN dell'Aspromonte	45	5	8	12	4	1	15

Ricchezza di specie animali d'interesse comunitario nei parchi nazionali della Provincia Tirrenica.



Ricchezza di specie di interesse comunitario nei parchi nazionali della Provincia Tirrenica.



Densità di specie animali di interesse comunitario per parco nazionale della Provincia Tirrenica: numero di specie/ha.

4. Obiettivi e metodologia dell'azione di sistema

Nell'ambito dell'azione di sistema in oggetto, il CIRBFEP ha condiviso con i tecnici degli Enti parco coinvolti una metodologia di lavoro finalizzata a raggiungere i seguenti obiettivi:

- catalogare gli studi e i dati relativi alla biodiversità attualmente disponibili;
- definire una metodologia di analisi e di raccolta dei nuovi dati;
- evidenziare le criticità ambientali determinate dal carico turistico;
- circoscrivere gli ambiti territoriali maggiormente sottoposti alla pressione antropica diretta ed indiretta;
- individuare le aree di controllo a bassa pressione antropica;
- stimare i flussi turistici incidenti sui tratti oggetto di indagine;
- selezionare un set di indicatori utili per valutare il livello di impatto;
- definire un programma di lavoro finalizzato alla prosecuzione delle attività nell'anno 2014.

Per il raggiungimento dei suddetti obiettivi sono state definite quattro fasi di lavoro, eseguite separatamente dai singoli Enti Parco in coordinamento con il CIRBFEP.

Fase 1

La prima fase è stata dedicata alla raccolta, analisi e selezione dei documenti/elaborati già presenti nell'archivio degli Enti Parco o disponibili presso altri enti, prodotti in precedenti progetti e studi, relativi alla tematica del turismo.

Questa fase ha consentito di valutare il tipo di informazioni già presenti e di conseguenza i *gaps* di conoscenze.

Fase 2

Sulla base delle informazioni in possesso si è proceduto con la seconda fase, volta alla definizione preliminare degli ambiti territoriali (e degli habitat) interessati dal turismo e la loro differenziazione in termini di carico turistico, mettendo in evidenza le tipologie e le stagionalità.

In questa seconda fase si sono evidenziate per ogni ambito territoriale, sulla base delle conoscenze attuali, gli habitat e le specie direttamente e indirettamente oggetto di impatto dal turismo (o potenzialmente impattati). Per ogni ambito territoriale sono state selezionate aree a differente grado di impatto turistico.

Fase 3

In base alle tipologie di turismo, agli ambiti territoriali coinvolti e agli habitat e specie impattati (o potenzialmente impattati) si è definito un programma di monitoraggio da attuare nelle aree precedentemente selezionate per ogni ambito territoriale.

Si è avviata quindi la prima campagna di raccolta dati, secondo il programma di monitoraggio prestabilito, la quale ha permesso di fornire una prima valutazione dello stato degli habitat/specie target.

Fase 4

L'ultima fase è consistita nella redazione di un programma di lavoro indirizzato alla prosecuzione delle attività nell'anno 2014.

Al fine di coordinare le attività previste nelle suddette fasi e condividere i risultati raggiunti, sono stati svolti incontri specifici periodici con i tecnici degli Enti Parco coinvolti.

5. Elaborati prodotti per i singoli parchi nazionali

Si elencano di seguito i prodotti realizzati dai singoli parchi nazionali coinvolti, i quali sono riportati in allegato alla presente relazione. Le attività sono state svolte sia dal personale interno ai parchi che in collaborazione con società, professionisti e/o ricercatori esterni.

Parco Nazionale delle Cinque Terre

Relazione intitolata "Impatto antropico da pressione turistica nelle aree protette: interferenze su territorio e biodiversità. Aspetti floristici-vegetazionali".

Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano

Relazione del progetto di *Monitoraggio delle biocenosi bentoniche e delle popolazioni ittiche presso l'isola di Pianosa*. Lo stesso progetto sarà sviluppato nel corso del 2014 per l'Isola di Giannutri utilizzando i fondi non spesi dell'azione di sistema in oggetto.

Parco Nazionale del Circeo

Relazione intitolata "Impatto antropico da pressione turistica nelle aree protette: interferenze su territorio e biodiversità - Area costiera e dunale", comprensiva di n. 2 allegati (Allegato 1 - Indagine sull'impatto antropico sulla duna costiera; Allegato 2 - Ricognizione fotografica da aereo).

Parco Nazionale del Vesuvio

Relazione intitolata "La pressione turistica nelle aree protette: interferenze e impatti su territorio e biodiversità (sintesi)".

Parco Nazionale del Cilento-Vallo di Diano e Alburni

Relazione intitolata "Analisi della qualità ambientale". Tale studio è stato focalizzato su alcuni impatti antropici determinati dall'aumento demografico nella stagione estiva nelle aree dei bacini dei fiumi Alento, Lambro e Mingardo.

Parco Nazionale dell'Asinara

Relazione intitolata "Il Parco Nazionale dell'Asinara come esempio di crescita turistica e sostenibilità".

Parco Nazionale Arcipelago de La Maddalena

Relazione intitolata "Impatto antropico da pressione turistica nelle aree protette: interferenze su territorio e biodiversità".

Bibliografia

AA.VV., 2013. Parchi nazionali: dal capitale naturale alla contabilità ambientale. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Palombi & Partner srl, Roma.

Aloj Totàro E., 2001. Ecologia del Turismo. Compatibilità ambientale dei fenomeni turistici e strategie di turismo sostenibile. Edizioni Giuridiche Simone, 147 pagg.

Andriola L., Manente M., 2000. *Turismo durevole e Sviluppo Sostenibile: il quadro di riferimento italiano*, ENEA, RT/AMB/2000/5.

Barbier E., Markandya A., Pearce D., 1992. Sustainable Development: Economics and Environment in the Third World. Billing&Sons, Worcester.

Biondi E., 2011. *Phytosociology today: Methodological and conceptual evolution*. Plant Biosystems, 145 (suppl.): 19-29.

Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., 2009. *Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE*. Società Botanica Italiana onlus – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. http://vnr.unipg.it/habitat/

Blasi C., 2010. La Vegetazione d'Italia con Carta delle Serie di Vegetazione in scala 1:500.000. Palombi & Partner srl, Roma.

Blasi C., Carranza M.L., Frondoni R., Rosati L., 2000. *Ecosystem classification and mapping: a proposal for Italian Landscape*. Applied Vegetation Science, 3: 233-242.

Blasi C., Capotorti G., Frondoni R., 2005. *Defining and mapping typological models at the landscape scale*. Plant Biosystems, 139(2): 155-163.

Blasi C., Marignani M., Copiz R., Fipaldini M., 2009. *Cartografia delle Aree Importanti per le Piante in Italia*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Protezione della Natura. Palombi & Partner S.r.l., Roma.

Blasi C, Burrascano S, Maturani A, Sabatini F.M., 2010. Foreste vetuste in Italia. Contributo tematico alla Strategia Nazionale per la Biodiversità. Palombi & Partner srl, Roma.

Blasi C., Marignani M., Copiz R., Fipaldini M., Del Vico E. (eds.), 2010. Le Aree Importanti per le Piante nelle regioni d'Italia: il presente e il futuro della conservazione del nostro patrimonio botanico. Progetto Artiser, Roma. pp. 224.

Blasi C., Frondoni R., 2011. *Modern perspectives for plant sociology: The case of ecological land classification and the ecoregions of Italy.* Plant Biosystems, 145 (suppl): 30-37.

Blasi C., Marignani M., Copiz R., Fipaldini M., Bonacquisti S., Del Vico E., Rosati L., Zavattero L., 2011. *Important Plant Areas in Italy: From data to mapping*. Biological Conservation, 144 (1): 220-226.

Blasi et al., in press. *Ecoregions of Italy*. Plant Biosystems.

Camarsa G., 2003. Turismo sostenibile: l'impatto ambientale provocato dalle navi da crociera e dai turisti. Azioni e metodologie. Rapporto sullo sviluppo sostenibile 2.2003. Fondazione Eni Enrico Mattei.

Cannas R., Solinas M. (a cura di), 2005. *Primo rapporto sul turismo nei parchi nazionali italiani. Una visione di sistema*. Centro Turistico Studentesco e giovanile - Ministero dell'Ambiente. Edi.Tur srl, Roma

Capotorti G., Guida D., Siervo V., Smiraglia D., Blasi C., 2011. *Ecological classification of land and conservation of biodiversity at the national level: The case of Italy*. Biological Conservation, 147: 147-183.

Delise E., 2006. *Impatti ambientali negativi del turismo: eco-tassa, una soluzione?* Annali Italiani del Turismo Internazionale, volume n.1: 31-52.

Giaotuzi M., Nijkamp P., 1993. *Decision Support Model for Sustainable Development*. Aldershot, Averbury.

Marangoni F., Tempesta T., 2003. *Evoluzione gestionale e valorizzazione economica dei parchi*. Working Paper Series in Economics No. 02-03-eco. Università degli Studi di Udine.

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, 2008. *La fauna italiana dalla conoscenza alla conservazione*. Palombi & Partner srl, Roma, pp. 37.

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, 2010. Strategia Nazionale per la Biodiversità. www.minambiente.it

Montini M., 2001. L'ambiente nel diritto internazionale. In: Mezzetti L. (a cura di), Manuale di Diritto Ambientale. CEDAM.

Vail D., Hultkrantz L., 2000. Property rights and sustainable nature tourism: adaptation and maladaptation in Dalarna (Sweden) and Maine (USA). Ecological Economics, 35: 223-242.