

IL PROGETTO NAZIONALE DI UNA CARTA DELLA NATURA

UNO STRUMENTO, PENSATO AI TEMPI DELLA LEGGE 394/91 A SUPPORTO DEL SISTEMA DELLE AREE PROTETTE, ANCORA DI GRANDE ATTUALITÀ OGGI CHE LE ESIGENZE DI TUTELA DELL'AMBIENTE VANNO CONSIDERATE IN TUTTI I PROCESSI PIANIFICATORI, SECONDO UNA VISIONE CHE INTEGRI LE INTERFERENZE TRA ASPETTI NATURALI E ANTROPICI DEL TERRITORIO.

La conoscenza del territorio e la produzione di strumenti tecnici utili alla pianificazione sono entrambi presupposti essenziali per attuare un modello di sviluppo nuovo, in linea con i dettami di tutela di ambiente, biodiversità ed ecosistemi, evocati dalla normativa internazionale e oggi anche recepiti dalla stessa Costituzione italiana (L. Cost. 1/2022).

“Carta della natura” è un progetto nazionale che offre un contributo a queste finalità. È uno degli impegni istituzionali di Ispra, realizzato direttamente dai suoi tecnici, anche in collaborazione con il Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente, le Regioni, le Province autonome, gli enti parco e le università. La Carta della natura nasce dalla legge quadro sulle aree naturali protette (L. 394/91) che all'art. 3 ne ha specificato le finalità, pensandola come uno strumento tecnico che *“individua lo stato dell'ambiente naturale in Italia, evidenziando i valori naturali e i profili di vulnerabilità territoriale”*.

Il progetto si è quindi sviluppato fin dalla sua nascita con scopi e principi molto chiari:

- un riferimento spaziale: l'intero territorio nazionale
- un unico riferimento per i contenuti: gli aspetti naturali del territorio
- una finalità conoscitiva: lo stato dell'ambiente

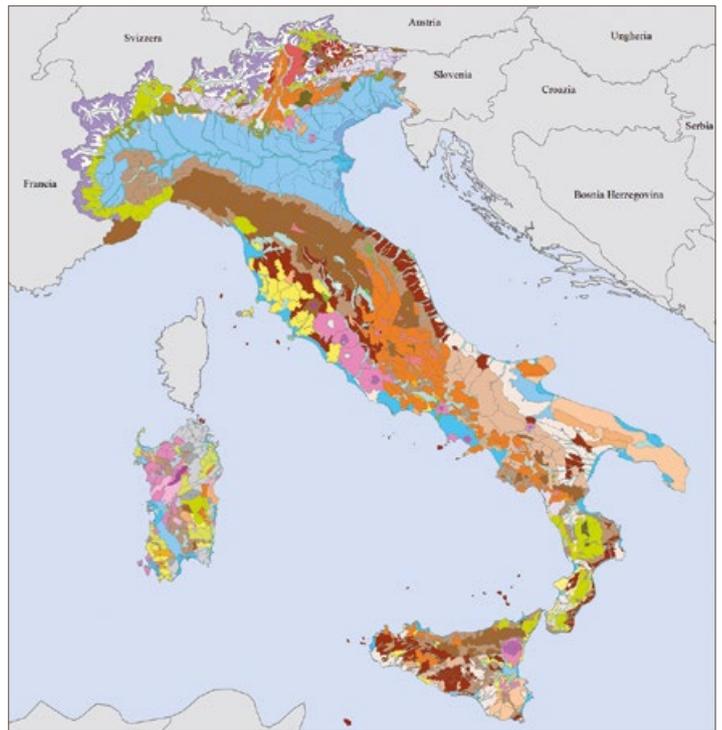
- una finalità valutativa: la determinazione di qualità e vulnerabilità da un punto di vista naturalistico e ambientale.

Lo studio è impostato secondo un approccio omogeneo per il territorio nazionale, multiscalare e multidisciplinare, capace di descrivere, in modo progressivo e proporzionale al grado di analisi, la complessità ambientale del Paese, nei suoi aspetti naturali, seminaturali e antropici.

I prodotti si riferiscono a due principali linee di attività: una rappresentazione cartografica degli ecosistemi terrestri, a diversi livelli di dettaglio, e una

FIG. 1
UNITÀ FISIOGRAFICHE
DI PAESAGGIO

La carta in scala 1:250.000 delinea unità territoriali omogenee a livello di paesaggio. La legenda è disponibile sul portale cartografico <http://cartanatura.isprambiente.it/Database/Home.php>



valutazione del territorio da un punto di vista ecologico-ambientale (Bagnaia, 2009). Un sistema informativo territoriale consente di collegare tra di loro i prodotti di entrambe le linee operative e di garantirne aggiornabilità e integrabilità, assicurandone, infine, la consultazione e divulgazione.

Cartografia della naturalità

La produzione cartografica rappresenta la fase portante del progetto conoscitiva del territorio, il cui scopo è fornire una rappresentazione del *pattern* ecologico-naturalistico del Paese, non limitata al sistema delle aree protette, ma riferibile anche agli elementi di naturalità diffusa che, proprio perché non inseriti in un quadro specifico di protezione e circondati da elementi antropici, assumono un ruolo strategico nella tutela del territorio.

Sono state individuate due principali scale di analisi: la scala 1:250.000 (Carta delle unità fisiografiche dei paesaggi italiani) per delineare unità territoriali omogenee a livello di paesaggio (figura 1) e la scala 1:50.000 (Carte degli habitat) per evidenziare la distribuzione degli habitat secondo la classificazione europea Palaearctic (Devillers et al., 2004) opportunamente adattata al territorio italiano.

Negli anni i tecnici di Ispra impegnati nella realizzazione del progetto hanno finalizzato i loro sforzi per produrre carte di habitat a un dettaglio superiore, coerente con la scala 1:25.000, tale da risultare efficace per esigenze istituzionali e ai fini applicativi di livello locale e regionale.

- 1 Paesaggio montano alpino, Prato Piazza visto dal picco Vallandro, BZ.
- 2 Paesaggio collinare appenninico, Val Chiavenna, PC.

Valutazioni ecologico-ambientali

Il processo di valutazione consiste in una serie di operazioni, svolte in ambiente Gis, che nel loro insieme hanno la finalità di evidenziare le aree di maggior valore naturale e quelle vulnerabili da un punto di vista ecologico-ambiente.

Il calcolo avviene attraverso l'utilizzo di indicatori di tipo prevalentemente compositazionale e strutturale, aggregati attraverso processi statistici di normalizzazione e ranghizzazione (Hwang & Yoon, 1981). I dati di base per il calcolo degli indicatori devono rispettare tre proprietà: essere disponibili e omogenei su tutto il territorio nazionale, essere significativi rispetto alla scala di analisi ed essere quantificabili (Capogrossi & Laureti, 2009).

L'aggregazione degli indicatori conduce, per ciascuna delle *patch* presenti nelle carte prodotte, alla definizione degli indici sintetici di: valore ecologico, sensibilità ecologica, pressione antropica e fragilità ambientale.

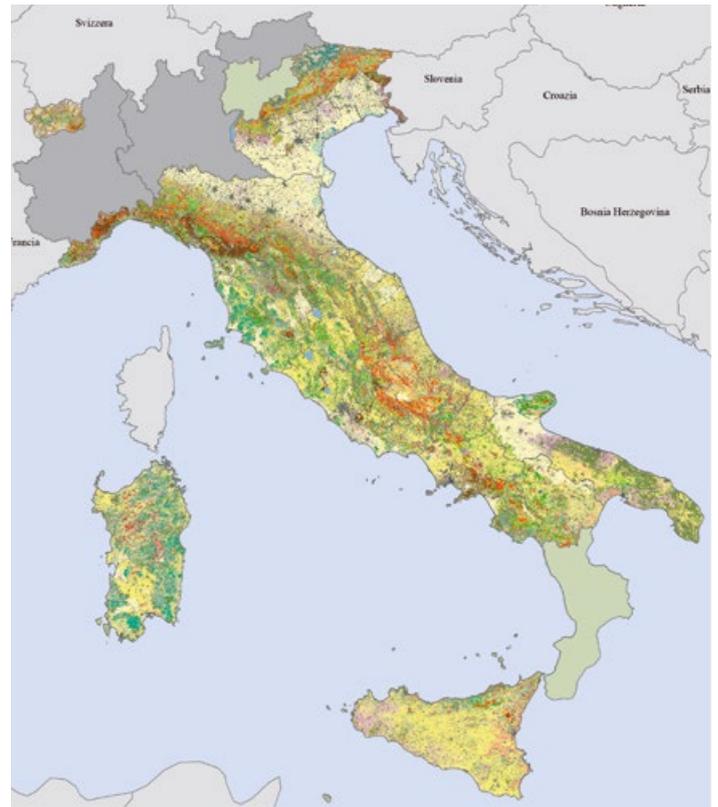


FIG. 2
CARTA DEGLI HABITAT

Stato di avanzamento della cartografia (completata in 16 regioni italiane).

- Confini regionali
- Regioni in produzione
- Regioni da iniziare

Stato dei lavori e accesso ai dati

Il lavoro di cartografia e valutazione del progetto ha diversi livelli di dettaglio e realizzazione.

Se per un quadro completo dello stato di avanzamento si consiglia di consultare le pagine dedicate del sito dell'Ispra (www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura), in questa sede si può dire che la cartografia degli habitat è stata completata per 16 regioni italiane (figura 2) e che si sta procedendo sia all'ultimazione della copertura nazionale sia allo stesso tempo all'aggiornamento dei primi prodotti realizzati.

Nel novembre 2021 è stata rilasciata da Ispra la carta della natura alla scala 1:25.000 della regione Emilia-Romagna. La carta degli habitat è stata prodotta attraverso la fotointerpretazione di ortofotocarte e l'utilizzo di diversi



FOTO: L. LAURETI

1



FOTO: A. CARDILLO

2

strati informativi disponibili in regione: sono stati cartografati 208.993 biotopi, appartenenti a 144 habitat differenti. Per ogni biotopo sono stati calcolati gli indici di valutazione e quindi sono state prodotte le carte di valore ecologico, sensibilità ecologica, pressione antropica e fragilità ambientale.

La carta è stata inoltre processata per una stima dell'affidabilità del prodotto attraverso la valutazione dell'accuratezza globale dei poligoni disegnati: essa risulta del 93% (Finegold et al., 2016). Una descrizione accurata dell'intero processo produttivo della carta, un commento sui risultati delle valutazioni e una puntuale descrizione degli habitat cartografati sono disponibili nel Rapporto Ispra 354/2021 (Cardillo et al., 2021).

Come tutti i prodotti di Carta della natura, anche la carta dell'Emilia-Romagna può essere consultata tramite il geoportale Ispra (<https://sinacloud.isprambiente.it/portal/home/>) e può essere richiesta dagli utenti interessati in formato vettoriale shapefile (.shp), compilando il modulo dedicato online (www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura/servizi-al-cittadino-1/modulo).

Utilità e uso della carta

Lo strumento Carta della natura, pensato ai tempi della legge 394/91, è ancora di grande attualità. A maggiore ragione oggi che le esigenze di tutela dell'ambiente devono essere considerate in tutti i processi pianificatori, secondo una visione integrata che impone di considerare le interferenze tra gli aspetti naturali e quelli antropici del territorio.

I suoi utilizzi sono stati già sperimentati nei campi della pianificazione, delle valutazioni ambientali, nell'individuazione di nuove aree da proteggere, nelle attività di reporting ai sensi della direttiva Habitat (direttiva 92/43/CEE), ma se ne può prevedere l'utilità anche in ulteriori contesti, quali le valutazioni di impatto sugli habitat da parte dei cambiamenti climatici o di specie aliene, oppure per l'analisi e la valutazione dei servizi ecosistemici (Cardillo et al., 2017). Sarebbe auspicabile un incremento del ruolo della Carta della natura rispetto alle azioni che la più recente legislazione internazionale ed europea impone in materia di salvaguardia di ambiente, ecosistemi e biodiversità con

un rafforzamento dell'azione di Ispra nella produzione e aggiornamento del progetto. Fondamentale in tal senso la sinergia sviluppata fra Ispra, Snpa ed enti locali, che ha grande efficacia per l'ottimale adattamento alle peculiarità e alle esigenze conoscitive locali.

Un'ultima riflessione riguarda il fatto che gli elaborati prodotti travalicano i confini regionali e potenzialmente anche quelli nazionali. Un'esperienza interessante potrà essere lo sviluppo del

progetto in ambiti ecosistemici anziché puramente amministrativi, per affrontare problematiche ecologico-ambientali in contesti differenti: montani, oppure costieri, fluviali o altro ancora.

Lucilla Laureti, Alberto Cardillo

Servizio per la sostenibilità della pianificazione territoriale, per le aree protette e la tutela del paesaggio, della natura e dei servizi ecosistemici, Ispra



FOTO: L. LAURETI

3

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Bagnaia R., 2009, "Impostazione concettuale e metodologica di Carta della Natura", in AA.VV., *Il progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000 - Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat*, Manuali e linee guida 48/2009, Ispra, Roma.
- Capogrossi R., Laureti L., 2009, "La valutazione degli habitat alla scala 1:50:000 - Indicatori e procedure", in AA.VV., *Il progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000 - Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat*, Manuali e linee guida 48/2009, Ispra, Roma.
- Cardillo A., Augello R., Bagnaia R., Bianco P.M., Canali E., Capogrossi R., Ceralli D., Laureti L., 2017, "Carta della Natura: strumento di conoscenza e valutazione del territorio", *Reticula*, 16: 3-11, Ispra, Roma.
- Cardillo A., Augello R., Canali E., Capogrossi R., Ceralli D., D'Angeli C., Laureti L., 2021, *Carta della Natura della regione Emilia-Romagna: cartografia e valutazione degli habitat alla scala 1:25.000*, Rapporti 354/2021, Ispra, Roma.
- Devillers P., Devillers-Terschuren J., Vander Linden C., 2004, *Physis palaeartic habitat classification - Physis Data Bases*, Institut Royal des Sciences Naturelles, Bruxelles.
- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, Guec n.206 del 22 luglio 1992.
- Finegold Y., Ortmann A., Lindquist E., D'Annunzio R., Sandker M., 2016, *Map accuracy assessment and area estimation: a practical guide*, National forest monitoring assessment working paper No.46/E, Fao, Rome.
- Hwang C.L., Yoon K., 1981, *Multiple Attribute Decision Making. Methods and Applications A State-of-the-Art Survey*, Springer Berlin, Heidelberg.
- Legge 6 dicembre 1991, n. 394 - Legge quadro sulle aree protette, GU Serie generale n. 292 del 13-12-1991 - Suppl. ordinario n. 83.
- Legge Costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1 - Modifiche agli articoli 9 e 41 della Costituzione in materia di tutela dell'ambiente, GU Serie generale n. 44 del 22-02-2022.