

# Il supporto alla gestione ambientale tramite la mappatura dei servizi ecosistemici culturali di un sito Natura 2000 di proprietà privata

*Luca Battisti* \*

Parole chiave: *aree protette, biodiversità, environmental decision-making, mappatura partecipativa*

Keywords: *protected areas, biodiversity, environmental decision-making, participatory mapping*

Mots-clés : *aires protégées, biodiversité, prise de décision environnementale, cartographie participative*

## 1. Introduzione e obiettivi della ricerca

Il contributo propone un approccio finalizzato alla valorizzazione e gestione di siti privati Natura 2000, per consentirne una nuova fruizione salvaguardando il patrimonio naturale. Tale approccio si inserisce nel dibattito geografico della valutazione dei servizi ecosistemici (SE) (Potschin e Haines-Young, 2011; Dematteis, 2020; Scully-Engelmeyer *et alii*, 2021; Brown *et alii*, 2022), mediante consultazione di un *pool* di esperti (Maiorano *et alii*, 2007; Lazzaro *et alii*, 2020) col fine di: georeferenziare punti e poligoni da monitorare nel tempo per salvaguardare il patrimonio ambientale del sito; mappare le aree che forniscono un *bundle* di SE culturali (Ament *et alii*, 2017; Clements *et alii*, 2017). Nonostante l'enfasi che la geografia pone tradizionalmente sulla comprensione delle relazioni tra la società e l'ambiente, il contributo della disciplina a questo campo in espansione risulta limitato rispetto ad altri ambiti di ricerca (Potschin e Haines-Young, 2011). Inoltre, studi specifici sulle aree Natura 2000 di proprietà privata sono scarsi, valutando principalmente tematiche economiche e meno la fornitura dei SE (Sarvašová *et alii*, 2018; Sarvašová *et alii*, 2019; Witkowski, 2021). Per colmare tali lacune, il contributo propone

---

\* Torino, Università di, Italia.

un approccio geografico volto alla salvaguardia del patrimonio ambientale e alla mappatura di un *bundle* di SE di un sito Natura 2000 di proprietà privata. Il caso di studio è rappresentato dall'area privata di proprietà di Stellantis, società *holding* produttrice di autoveicoli, nel parco protetto e sito Natura 2000 «ZSC IT1110079 La Mandria», a nord-ovest di Torino (Italia).

Tale area venne utilizzata per molti anni da FIAT (società del gruppo Stellantis) come pista prova, in cui vennero collaudate le autovetture prima della loro immissione sul mercato. Dall'anno 2007, ai fini di una miglior protezione di habitat e di specie vegetali e animali, tale area dovette cambiare destinazione d'uso, cessando le attività precedenti. Negli anni seguenti l'area rimase quasi inutilizzata, fino al giorno d'oggi, dove l'azienda ha in previsione una nuova forma di fruizione del sito.

Le motivazioni alla base della ricerca sono riscontrabili nella volontà da parte di Stellantis di rendere nuovamente fruibile il sito, garantendo l'accesso a dipendenti e visitatori attraverso attività di fruizione guidata. L'obiettivo della ricerca è quello di fornire dei primi risultati qualitativi, basati sulla consultazione di un *pool* di esperti, utili a fornire a Stellantis indicazioni per una gestione mirata dell'area di studio, considerando soprattutto la fornitura di un *bundle* di servizi ecosistemici culturali. Tali risultati saranno utili per la stesura del nuovo Piano d'Area del sito «ZSC IT1110079 La Mandria», attualmente in fase di redazione. Si tratta dunque di una prima analisi che ha l'auspicio di prevedere in futuro una mappatura partecipativa dei SE, coinvolgendo stakeholder afferenti alla comunità locale, al fine di integrare le loro percezioni.

L'articolo è così organizzato: il paragrafo 2 introduce il tema dei siti Natura 2000 e focalizza l'attenzione sulla rete Natura 2000 in Piemonte e sul sito di proprietà Stellantis; il paragrafo 3 approfondisce le metodologie impiegate dal pool di esperti per la mappatura delle aree ad alto valore ecologico e per la mappatura del *bundle* di SE culturali; il paragrafo 4 sintetizza i risultati della ricerca e il paragrafo 5 propone discussioni circa le tematiche e le metodologie adottate e sottolinea prospettive di ricerca future.

1.1 - *Introduzione alle tematiche dei SE e della mappatura partecipativa* — Le tematiche relative alla tutela, valorizzazione e fruizione di territori periurbani che presentano caratteristiche rilevanti da un punto di vista ambientale e culturale costituiscono questioni di notevole interesse da un punto di vista scientifico, e vedono impegnati studiosi appartenenti a diverse discipline. Tali conoscenze multi- e inter-disciplinari risultano particolarmente preziose nella valutazione, prevenzione e gestione delle conseguenze negative che, a livello ecologico e ambientale, potrebbero verificarsi a seguito dell'esplicitarsi delle attività antropiche. Queste considerazioni sono particolarmente importanti se gli ecosistemi e gli ambienti da tutelare e valorizzare presentano peculiarità ecologiche e storico-culturali riconosciute a livello europeo, come nel caso dei siti Natura 2000. Non di rado tali siti hanno subito cambiamenti di proprietà nel corso del tempo, vedendo a volte tra i proprietari anche soggetti privati, che hanno l'obbligo di gestire correttamente da un punto di vista ecologico la proprietà. È però da evidenziare come alcune aree private, prima della

designazione ad aree protette, fossero caratterizzate dalla presenza di attività economiche che oggi, a fronte di priorità di salvaguardia di aspetti ecologici, non possono più essere condotte. Dunque si sta assistendo ad un progressivo abbandono di tali aree, che diventano quasi inutilizzate e raramente frequentate. In tali situazioni, si evince frequentemente la necessità di nuove modalità di utilizzo e fruizione delle proprietà, che garantiscano una salvaguardia dei patrimoni naturali, garantendo la fornitura di molteplici benefici all'essere umano, qui interpretati attraverso la chiave di lettura dei SE (Costanza *et alii*, 2017; Dematteis, 2020). Questo è il caso del sito Stellantis – La Mandria, area privata facente parte del sito «ZSC IT1110079 La Mandria», già riserva reale di caccia e dal 1978 parco regionale del Piemonte.

Gli studi sulle aree naturali di proprietà privata facenti parte della Rete Natura 2000 sono scarsi, concentrati principalmente nelle aree del Nord e dell'Est Europa, incentrati più su tematiche economiche che sulla valutazione dei servizi ecosistemici (Sarvašová *et alii*, 2018; Sarvašová *et alii*, 2019; Witkowski, 2021). Per far fronte alla necessità di acquisizione di dati relativi alla fornitura di SE in tali realtà, risulta essere particolarmente efficace il coinvolgimento di un *pool* di esperti, in grado di valutare tali aspetti grazie alle loro specifiche conoscenze settoriali (Maiorano *et alii*, 2007; Lazzaro *et alii*, 2020).

I metodi basati sul coinvolgimento di esperti per la valutazione dei SE sono stati frequentemente adottati nel tempo, soprattutto per supportare lo sviluppo di strategie volte alla gestione delle risorse naturali a livello nazionale e regionale, identificando le sinergie e i *trade-off* tra i diversi tipi di SE (Grêt-Regamey *et alii*, 2013; Depellegrin *et alii*, 2016.) Tali metodi permettono di creare un punto di partenza per la mappatura e la valutazione degli ecosistemi e dei loro servizi soprattutto nelle aree ad alto valore naturale, come i siti Natura 2000 (Kokkoris *et alii*, 2018; Kaziukonytė *et alii*, 2021).

## 2. La Rete Natura 2000 e il sito privato di proprietà Stellantis

Al fine di tutelare e conservare la biodiversità, l'Unione Europea ha istituito ai sensi della direttiva Habitat (92/43/CEE) un sistema organizzato di aree dall'alto valore ecologico, ovvero la Rete Natura 2000 (European Commission, 2018; European Environment Agency, 2018). A livello italiano, 2637 siti appartengono a tale rete, suddivisi in Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e Zone di Protezione Speciale (ZPS) (MITE, 2022).

In Piemonte, la Rete Natura 2000 costituisce circa il 16% del territorio, salvaguardando 56 habitat e 97 specie vegetali e animali protette tra cui il Parco La Mandria (sito Natura 2000 «ZSC IT1110079 La Mandria») area naturale protetta, in parte pubblica e in parte privata, circondata da circa 30 km di mura e costituita da un'area *buffer* (6557 ettari) e da un'area *core* (3125 ettari).

La collocazione geografica del Parco La Mandria, prossima alla catena alpina e alle aste fluviali della Dora Riparia e della Stura di Lanzo, e l'eterogeneità del paesaggio caratterizzato da spazi boscati e spazi aperti, ren-

dono il Parco La Mandria nella sua interezza particolarmente interessante e importante da un punto di vista ecologico/ambientale. In particolare, si vuole evidenziare la presenza di alcuni degli ultimi lembi di bosco planiziale, che un tempo ricoprivano la pianura padana. Da un punto di vista storico-culturale, il Parco La Mandria, oltre a essere in prossimità della Reggia di Venaria Reale, ospita il Castello della Mandria, storica dimora di caccia di Vittorio Emanuele II, oltre alla Villa dei Laghi, numerose cascate d'epoca e ai resti di un ricetto medievale.

In questo panorama, tra le varie aree private che costituiscono il Parco La Mandria, ricade il sito Stellantis - La Mandria «ex-piste FIAT» (già FCA al momento di inizio della ricerca), situato tra il torrente Stura di Lanzo, il torrente Ceronda sui confini dei comuni di Fiano e La Cassa (Fig. 1).

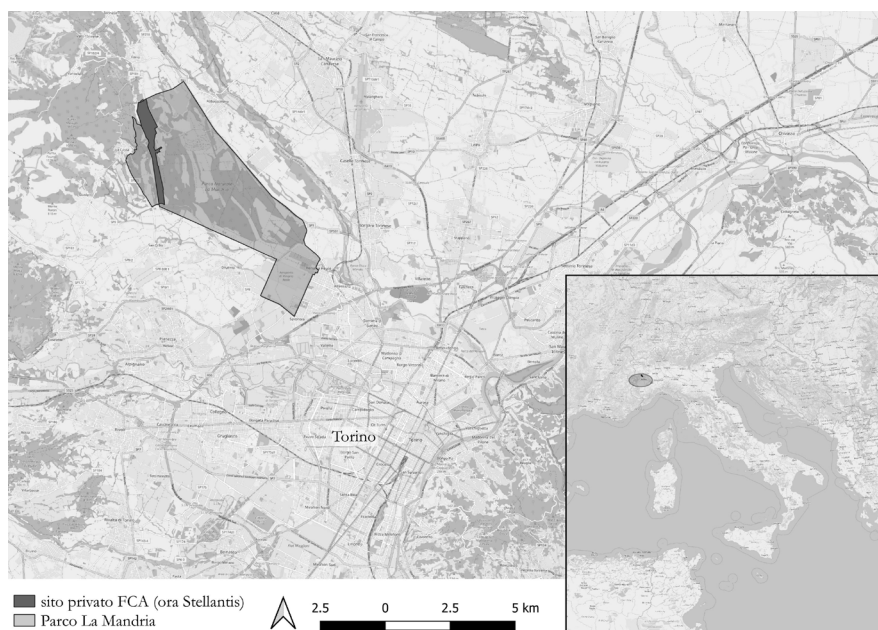


Fig. 1 – Inquadramento del sito Stellantis – La Mandria (già FCA – La Mandria).

Fonte: elaborazione dell'autore.

L'area si estende sul conoide di deiezione fluviale del torrente Stura di Lanzo, e il sito Stellantis – La Mandria occupa una superficie di 158,5 ha, di cui 21 ha sono occupati da elementi antropici (cascine in disuso, uffici e strutture adibite a officine meccaniche, pavimentazioni di varia natura caratterizzanti le piste prova) e i restanti da aree a bosco, a prato e da zone umide.

L'area di proprietà Stellantis presenta una forma allungata con una morfologia costituita da: un breve tratto pianeggiante su un terreno alluvionale; una scarpata degradante verso nord-ovest con un dislivello di circa 100 m; una fascia pianeggiante lungo il percorso del torrente Ceronda. Tra le peculiarità del sito Natura 2000 sono da evidenziare la presenza di quercocarpineti di alta

pianura e degli impluvi collinari, ormai quasi scomparsi nella pianura padana, e vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*.

Le formazioni forestali sopra elencate, ospitano inoltre una ricca fauna forestale – che varia da numerosi ungulati, a una ricca avifauna, a un’importante entomofauna. Quest’ultima, spesso contempla diverse specie ombrello, tra cui l’*Osmoderma eremita*, meritevole di tutela a livello comunitario (Direttiva 92/43/CEE) essendo un bioindicatore di ecosistemi relitti e minacciati (Ranius *et alii*, 2005). Vive all’interno dei tronchi cavi in boschi maturi di latifoglie e nelle alberature e filari di vecchi alberi anche capitozzati. Nello specifico, la presenza dell’insetto è associata ad un alto rischio di caduta degli alberi in cui vive e ciò comporta un rischio per l’utilizzo di aree specifiche (Carpaneto *et alii*, 2010). La presenza dell’*Osmoderma eremita* è stata riscontrata nella parte pubblica del Parco La Mandria e annualmente è previsto un suo monitoraggio in aree specifiche. Prima della presente ricerca, nell’area di proprietà Stellantis, non vi era alcun monitoraggio o mappatura delle aree/degli alberi sui quali iniziare a cercare tale insetto.

### 3. Metodologia adottata e risultati conseguiti

Il presente contributo ripropone il metodo e l’analisi dei singoli SE culturali riscontrabile nel lavoro svolto dall’autore e colleghi nel 2022. Tuttavia, in questo contesto si propone una completa e inedita rielaborazione dei risultati identificando le aree che forniscono un *bundle* di SE culturali, ovvero evidenziando le aree che in un prossimo piano di gestione o in una variante del Piano d’Area, potrebbero essere soggette a fruizione e dunque maggiore pressione antropica.

3.1 - *Mappatura delle aree ad alto valore ecologico e delle aree potenzialmente soggette a fruizione futura* – La metodologia di ricerca si basa sul coinvolgimento di esperti per mappare diversi SE nel sito di proprietà di Stellantis. Tali esperti sono stati coinvolti nel periodo marzo-dicembre 2020. I proprietari hanno consentito l’accesso al sito a specifici esperti per tre motivi principali: le scarse informazioni ambientali disponibili dopo anni di accesso limitato o nullo al sito e alle caratteristiche ecologiche dell’area; le restrizioni imposte dalla situazione della pandemia COVID-19; la volontà di riallacciare contatti con professionisti e realtà accademiche, che si erano assopite negli ultimi anni. Nello specifico, le attività di ricerca hanno coinvolto 30 esperti con competenze in: gestione agronomica e forestale dei siti Natura 2000; esperti di fauna; sostenibilità ambientale; esperti di gestione di ambienti acquatici; pedologi; docenti universitari esperti di gestione e progettazione di aree verdi e di ecologia del paesaggio. Tutti gli esperti erano a conoscenza della normativa vigente in materia di gestione delle aree Natura 2000, con particolare attenzione alle specificità della regione Piemonte. L’autore, coadiuvato dai responsabili della gestione del sito di Stellantis, ha condotto 21 visite nel sito, organizzate in piccoli gruppi (6-9 persone), seguendo le restri-

zioni imposte dalla pandemia (Battisti, 2022). Durante le visite al sito, sono state condotte due principali attività:

- Identificazione e georeferenziazione dei siti per il monitoraggio delle peculiarità a livello ambientale/naturalistico. Particolare attenzione è stata posta alla georeferenziazione degli alberi che potevano ospitare l'*Osmoderma eremita*;
- Mappatura delle aree che forniscono SE culturali (percezione estetica; valore scientifico-educativo; potenzialità fruttive legate ad attività di ecoturismo).

3.2 - *Identificazione e georeferenziazione delle specie arboree ospiti dell'Osmoderma eremita* – A seguito delle numerose visite nel sito Stellantis, gli esperti, di concerto con l'Ente di gestione delle aree protette dei Parchi Reali, hanno identificato gli alberi che potenzialmente potevano ospitare il coleottero. La fase di monitoraggio è avvenuta nel mese di luglio, quando generalmente gli insetti adulti si possono allontanare dall'albero da cui sono sfarfallati, tenuto conto che hanno un raggio di dispersione di circa 100 m. Per tale scopo si utilizza una specifica trappola che viene armata e disarmata a distanza di due giorni, per evitare la morte dell'eventuale insetto catturato. Le nove trappole, realizzate secondo le linee guida riportate nel Progetto InNat, promosso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, coordinato dall'Arma dei Carabinieri, sono state posizionate su alberi vetusti, all'incirca all'altezza di cavità e rosure, ad una distanza maggiore di 200 metri una dall'altra.

3.3 - *Mappatura dei SE culturali da parte di un pool di esperti* – Durante la fase di mappatura, ogni esperto è stato munito di: tre mappe di dettaglio dell'area in scala 1:2000; una mappa indicante i terreni soggetti a vincolo idrogeologico forestale (RD 30/12/1923 N.3267); una mappa dei tipi forestali (prodotta da IPLA nel 2019); matite colorate. Le richieste poste agli esperti per mappare i SE culturali (tre livelli di fornitura: alto, medio, basso) erano le seguenti:

- Suddividere il caso di studio in aree con qualità e percezioni diverse dal punto di vista estetico, su base soggettiva;
- Suddividere il caso di studio in aree di diverso valore scientifico/educativo;
- Suddividere il caso di studio in aree che possano accogliere in futuro diverse forme di fruizione/ecoturismo, evitando disturbi e danni al patrimonio ambientale.

Ad ogni esperto è stato richiesto di rispondere alle richieste, colorando le mappe con tre colori diversi, corrispondenti a valori alti, medi e bassi. Ogni esperto, dunque, ha prodotto tre mappe, una per ogni SE culturale valutato.

Le mappe prodotte da tutti gli esperti sono state successivamente riportate e sovrapposte su un software GIS (QGIS 3.10.4), creando una singola mappa per ogni domanda posta, unendo così i punti di vista e le esperienze

di ogni rispondente. Successivamente, le mappe sono state sovrapposte, evidenziando le aree che forniscono con un valore diverso la fornitura simultanea di molteplici SE culturali. L'importanza collettiva della fornitura di SE culturali è stata determinata dalla concentrazione di poligoni e dai relativi valori (alto, medio, basso). È interessante notare una certa unanimità nei giudizi. A tal proposito, la proposta delle soglie utilizzate per la realizzazione della mappa del *bundle* dei SE è la seguente: la mappa possiede valori *alto*, *medio* o *basso* se almeno il 90 % delle risposte di tutti i SE culturali analizzati singolarmente ricadeva nelle rispettive classi. A ogni poligono quindi è stato assegnato un valore specifico (alto, medio, basso) se rappresentava almeno il 90% dei valori indicati dagli esperti per ogni SE analizzato.

#### 4. Risultati

Si riportano di seguito i risultati del monitoraggio dell'*Osmoderma eremita* e della mappatura del *bundle* di SE forniti dal caso studio.

4.1 - *Il monitoraggio dell'Osmoderma eremita* – Le trappole utili al monitoraggio del coleottero sono state georeferenziate e sono riportate nella Figura 2.

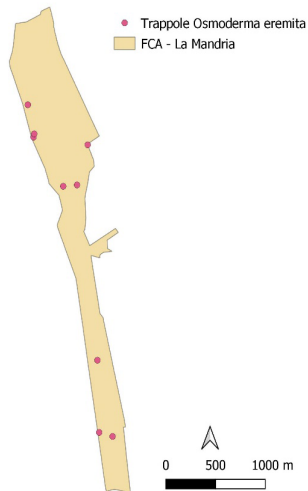


Fig. 2 – Posizione delle trappole per il monitoraggio dell'*Osmoderma eremita* (luglio 2020).

Fonte: elaborazione dell'autore.

Nonostante non sia stata rilevata la presenza dell'insetto, si è proposto ai committenti di proseguire il monitoraggio nel tempo. In particolare, il monitoraggio dovrebbe essere continuato, ripartendo dalle aree identificate nel 2020 e spostando le trappole su altri alberi che potrebbero ospitare il coleottero.

4.2 - *Mappatura del bundle di SE* – Le fase di mappatura mediante coinvolgimento di un *pool* di esperti ha permesso di individuare le aree che forniscono una diversa fornitura dei SE culturali analizzati. I dettagli della fornitura del *bundle* di SE sono riportati nella figura 3.

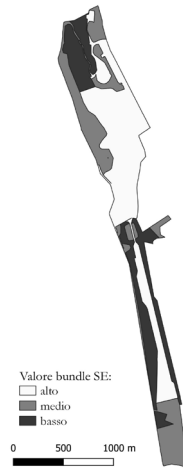


Fig. 3 – Valore di fornitura di un *bundle* di SE culturali (valore estetico, valore scientifico-educativo, possibilità di fruizione futura/ecoturismo) del sito Stellantis-La Mandria.

Fonte: elaborazione dell'autore.

In particolare, i valori alti indicano le aree in cui le caratteristiche architettoniche, ecologiche e ambientali sono particolarmente interessanti sia ai fini di studio e di ricerca, che ai fini educativi e di gradimento visivo. Tuttavia, in tali aree la fruizione, preferibilmente guidata e in piccoli gruppi, dovrebbe avvenire solo per attività specifiche evitando di turbare e danneggiare la flora e fauna locale. Tale constatazione deriva da discorsi informali con gli esperti, avvenuti durante le visite guidate.

Inoltre, il valore alto indica anche aree in cui la fruizione è permessa e promossa e dove l'accessibilità potrebbe essere garantita a qualsiasi tipologia di utente e dove sono presenti dei fabbricati che potrebbero essere recuperati contribuendo a un sicuro successo delle attività sopra elencate.

I valori medi indicano le aree che possiedono delle caratteristiche estetiche apprezzabili, e rappresentano le aree in cui la valenza scientifico-educativa non è massima, che però potrebbero essere interessate da alcuni progetti educativi e di ricerca per migliorare la funzionalità ecologica degli habitat presenti. In tali aree, la fruizione, preferibilmente guidata e in piccoli gruppi, dovrebbe avvenire solo per attività specifiche evitando di turbare e danneggiare la flora e fauna locale.

Infine, il livello basso indica le aree in cui gli esperti hanno evidenziato un valore estetico minimo, dovuto principalmente all'abbandono di fabbricati, che non presentano caratteristiche architettoniche e/o costruttive pregevoli, in cui non sono predominanti le caratteristiche naturali del sito, e le superfici antropizzate non rappresentano un buon esempio di interventi dell'uomo



sulla natura. Tuttavia, tali aree, grazie alla presenza di strade e piazzali fruibili, possono essere considerati punti di raccolta di gruppi di fruitori, che possono attendere l'inizio di un percorso guidato.

## 5. Discussioni

Il presente contributo mira a colmare alcune lacune evidenziate dalla letteratura in merito al ridotto contributo della geografia in questo campo, alla gestione del patrimonio ambientale e alla valorizzazione della fruizione di aree Natura 2000 di proprietà privata. Nello specifico, nonostante sia un elemento evidenziato anche nelle numerose linee guida per la gestione dei siti Natura 2000, la mappatura dei SE risulta essere particolarmente importante, ma scarsamente disponibile, per la gestione e valorizzazione del patrimonio ambientale di tali siti (Battisti, 2022). Inoltre, le realtà private a volte sono confinanti con proprietà pubbliche, costituendo un unico sito SIC o ZSC, dove le attività e pratiche gestionali dovrebbero considerare il sito nel suo insieme, poiché i SE non hanno confini così netti.

Conciliare la tutela e salvaguardia delle caratteristiche ambientali con la conduzione di attività a fini commerciali, è una sfida particolarmente sentita dagli attori privati. Tuttavia, l'utilizzo e la fruizione accorta di determinati ecosistemi e habitat possono portare a nuove possibilità anche da un punto di vista economico. Ecco quindi che il coinvolgimento di un *pool* di esperti nella valutazione dei SE fornisce dei primi risultati utili a ipotizzare e proporre nuove modalità di fruizione, mantenendo uno sguardo attento alle peculiarità ambientali. I risultati ottenuti sono stati presentati e accolti dal proprietario, che vaglierà la possibilità di intraprendere nuove attività economiche in specifiche aree del parco, salvaguardando il patrimonio ambientale. Inoltre, la valutazione dei SE di tale area privata è stata svolta in un periodo di revisione (attualmente in corso) del Piano d'Area di tutto il sito ZSC, strumento di previsione, guida e indirizzo per la gestione e soprattutto per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale ai sensi dell'art. 1 bis della Legge 8 agosto 1985, n. 431. Nello specifico, alcuni elementi di particolare valore ambientale, tra cui le specie bandiera e le specie ombrello (come l'*Osmoderma eremita*), esprimono spesso caratteristiche dell'interdipendenza socio-ecologica, e il loro monitoraggio fornisce un valore significativo per le strategie di conservazione integrata, fondamentale nei processi di pianificazione e gestione di un territorio (Mathevet *et alii*, 2016).

A tal proposito, il contributo evidenzia le competenze e il necessario coinvolgimento degli studiosi della geografia, in grado di affrontare tali tematiche coinvolgendo dapprima esperti e successivamente altri e molteplici *stakeholder*, fornendo una metodologia accurata, ma flessibile e implementabile nel tempo. In particolare, un approccio geografico appare fondamentale per supportare la gestione ecologica e fornire e applicare metodi di mappatura partecipativa al fine di evidenziare le aree che forniscono molteplici SE e che potrebbero ospitare in futuro diverse forme di fruizione. Nello specifico, la metodologia proposta è utile a rispondere alle richieste della Commissione

Europea, che evidenzia la necessità di conservare la biodiversità delle aree Natura 2000 valorizzando e preservando le caratteristiche paesaggistiche, consentendo anche attività economiche e sociali-ricreative svolte in modo sostenibile, responsabile e con un basso impatto ambientale, in aree apposite individuate mediante metodi di mappatura partecipativa. Ciò è possibile grazie anche alla predisposizione di un programma articolato di sensibilizzazione e di promozione economica e culturale del territorio (Russo, Di Stefano, 2003), recuperando strutture e implementando o ripristinando itinerari naturalistici (Pellicano, 2015).

5.1 - *Prospettive future* – Secondo alcuni autori (Fish *et alii*, 2016) i SE culturali, benefici non materiali, dovrebbero essere intesi non come parte di un'ontologia 'soggetto-oggetto' – cioè come prodotti *a priori* della natura che le persone utilizzano per un particolare vantaggio nella sfera del proprio benessere – ma piuttosto come processi ed entità relazionali che le persone attivamente creano ed esprimono attraverso l'interazione con gli ecosistemi. La proprietà di intangibilità rende particolarmente complessa la valutazione dei SE culturali rispetto ad altre tipologie di SE. Nel presente contributo, la potenzialità di ospitare forme di fruizione/ecoturismo è stata considerata come SE culturale. La mappa dei SE culturali rappresenta un vero e proprio strumento che consente una corretta fruizione del sito, salvaguardando le valenze paesaggistiche e che può essere d'aiuto nella revisione dei Piani d'Area dei siti Natura 2000.

Nei prossimi anni, in base alla volontà dei soggetti privati, si potrà affiancare a tale approccio una valutazione della fornitura di SE mediante metodi di mappatura partecipativa (Burini, 2004; Chambers, 2006; Ramirez-Gomez *et alii*, 2016), con modalità e tecnologie diverse (Boella *et alii*, 2017; Pristeri *et alii*, 2019), al fine di colmare una lacuna di dati georiferiti circa la fornitura e relativa valutazione dei SE (Ramirez-Gomez *et alii*, 2013; Brown & Fagerholm, 2015). L'auspicio è che la metodologia proposta venga ripetuta nel tempo, coinvolgendo più soggetti interessati, con l'obiettivo di valutare la fornitura di altri SE, utili nell'utilizzo e nella gestione di tali siti (Laktić, Pezdevšek Malorh, 2018; Tiebel *et alii*, 2021).

Sarebbe interessante analizzare in studi futuri, la fornitura e la percezione dei disservizi ecosistemici forniti da queste aree. Le percezioni dei fruitori, se integrate nel processo decisionale, possono portare alla risoluzione dei conflitti tra i desideri degli utenti e le esigenze dei gestori promuovendo un atteggiamento positivo nei confronti delle misure di conservazione.

Infine, un tema particolarmente importante, da trattare per sua complessità in altra sede, riguarda le possibilità di acquisto di tali realtà da parte della pubblica amministrazione. Anche per il presente caso studio è stata nel tempo vagliata tale ipotesi. Tuttavia, tale strada a volte è difficile da perseguire, sia per il valore economico del sito, sia per le opere necessarie a una sua eventuale ri-naturalizzazione e gestione.

### *Note aggiuntive*

La ricerca è stata condotta grazie al supporto fornito dalla Fondazione CRT, realizzato in collaborazione con la Fondazione Giovanni Gorla, all'interno del «Progetto Talenti della Società Civile 2019».

### *Bibliografia*

- AMENT J.M., MOORE C.A., HERBST M., CUMMING G.S., «Cultural ecosystem services in protected areas: understanding bundles, trade-offs, and synergies», in *Conservation Letters*, 10, 4, 2017, pp. 440-450.
- BATTISTI L., LARCHER F., GRELLA S., DI BARTOLO N., DEVECCHI M., «Management and Mapping Ecosystem Services in a Privately Owned Natura 2000 Site: An Insight into the Stellantis–La Mandria Site (Italy)», in *Sustainability*, 14, 2022, 3134.
- BOELLA G., CALAFIORE A., DANSERO E., PETTENATI G., «Dalla cartografia partecipativa al crowdmapping. Le VGI come strumento per la partecipazione e la cittadinanza attiva», in *Semestrale di Studi e Ricerche di Geografia*, XXIX, 2017, pp. 51-62.
- BROWN G., FAGERHOLM N., «Empirical PPGIS/PGIS mapping of ecosystem services: A review and evaluation», in *Ecosystem Services*, 13, 2015, 119-133.
- BROWN G., KYTTÄ M., REED P., «Using community surveys with participatory mapping to monitor comprehensive plan implementation», in *Landscape and Urban Planning*, 218, 2022, 104306.
- BURINI F., «Le carte partecipative: strumento di recupero dell'identità africana», in CASTI E., CORONA M. (a cura di), *Luoghi e identità. Geografie e letterature a confronto*, Bergamo, Bergamo University Press, 2004, pp. 185-214.
- CARPANETO G.M., MAZZIOTTA A., COLETTI G., LUISELLI L., AUDISIO P., «Conflict between insect conservation and public safety: The case study of a saproxylic beetle (*Osmoderma eremita*) in urban parks», in *Journal of Insect Conservation*, 14, 2010, pp. 555–565.
- CHAMBERS R., «Participatory mapping and Geographic Information Systems: Whose map? Who is empowered and disempowered? Who gains and who loses?», in *Electronic Journal Information Systems Developing Countries*, 25, 2006, pp. 1-11.
- CLEMENTS H.S., CUMMING G.S., «Manager strategies and user demands: Determinants of cultural ecosystem service bundles on private protected areas», in *Ecosystem Services*, 28, 2017, pp. 228-237.
- COSTANZA R., DE GROOT R., BRAAT L., KUBISZEWSKI I., FIORAMONTI L., SUTTON P., FARBER S., GRASSO M., «Twenty years of ecosystem services: How far have we come and how far do we still need to go?», in *Ecosystem Services*, 28, A, 2017, pp. 1-16.
- DEMATTEIS G., «I servizi ecosistemici nella riproduzione dei sistemi territoriali. Osservazioni da una ricerca sugli scambi montagna-città», in POLI D. (a cura di), *I servizi ecosistemici nella pianificazione bioregionale*, Firenze, Firenze University Press, 2020, pp. 47-57.

- DEPELLEGRIN D., PEREIRA P., MISIUNĖ I., EGARTER-VIGL L., «Mapping ecosystem services potential in Lithuania», in *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 23, 5, 2016, pp. 441-455.
- FISH R., CHURCH A., WINTER, M., «Conceptualising cultural ecosystem services: A novel framework for research and critical engagement», in *Ecosystem Services*, 21, 2016, pp. 208-217.
- GRÊT-REGAMEY A., BRUNNER S.H., ALTWEGG J., CHRISTEN M., BEBI P., «Integrating expert knowledge into mapping ecosystem services trade-offs for sustainable forest management», in *Ecology and Society*, 18, 3, 2013, 34, pp.1-21.
- KAZIUKONYTĖ K., LESUTIENĖ J., GASIŪNAITĖ Z.R., MORKŪNĖ R., ELYAAGOUBI S., RAZINKOVAS-BAZIUKAS A., «Expert-Based Assessment and Mapping of Ecosystem Services Potential in the Nemunas Delta and Curonian Lagoon Region, Lithuania», in *Water*, 13, 19, 2021, 2728.
- KOKKORIS I.P., DRAKOU E.G., MAES J., DIMOPOULOS P., «Ecosystem services supply in protected mountains of Greece: Setting the baseline for conservation management», in *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 14, 1, 2018, pp. 45-59.
- LAKTIĆ T., PEZDEVŠEK MALOVRH Š., «Stakeholder Participation in Natura 2000 Management Program: Case Study of Slovenia», in *Forests*, 9, 2018, 599.
- LAZZARO L., BOLPAGNI R., BUFFA G., GENTILI R., LONATI M., STINCA A., ACOSTA A.T.R., ADORMI M., ALEFFI M., ALLEGREZZA M., ANGIOLINI C., ASSINI S., BAGELLA S., BONARI G., BOVIO M., BRACCO F., BRUNDU G., CACCIANIGA M., CARNEVALI L., DI CECCO V., CESCHIN S., CISCHETTI G., COGONI A., FOGGI B., FRATTAROLI A.R., GENOVESI P., GIGANTE D., LUCCHESI F., MAINETTI A., MARIOTTI M., MINISSALE P., PAURA B., PELLIZZARI M., PERRINO E.V., PIRONE G., POGGIO L., POLDINI L., POPONESSI S., PRISCO I., PROSSER F., PUGLISI M., ROSATI L., SELVAGGI A., SOTTOVIA L., SPAMPINATO G., STANISCI A., VENANZONI R., VICIANI D., VIDALI M., VILLANI M., LASTRUCCI L., «Impact of invasive alien plants on native plant communities and Natura 2000 habitats: State of the art, gap analysis and perspectives in Italy», in *Journal of Environmental Management*, 274, 2020, 111140.
- MAIORANO L., FALCUCCI A., GARTON E. O., BOITANI L., «Contribution of the Natura 2000 network to biodiversity conservation in Italy», in *Conservation biology*, 21, 6, 2007, pp. 1433-1444.
- MATHEVET R., THOMPSON J.D., FOLKE C., CHAPIN F.S., «Protected areas and their surrounding territory: Socioecological systems in the context of ecological solidarity», in *Ecological Applications*, 26, 1, 2016, pp. 5-16.
- PELLICANO A., «Montecristo e Punta della Campanella tra protezione ambientale e sviluppo turistico», in *Geotema*, 49, 2015, pp. 165-173.
- POTSCHIN M.B., HAINES-YOUNG R.H., «Ecosystem services: Exploring a geographical perspective», in *Progress in physical geography*, 35, 5, 2011, pp. 575-594.
- PRISTERI G., PERONI F., CODATO D., PAPPALARDO S.E., CRESCINI E., «Geografia urbana e partecipazione nell'era digitale: tre esperienze a Padova tra GIScience e VGI», in *Bollettino dell'Associazione Italiana di Cartografia*, 166, 2019, pp. 62-76.

- RAMIREZ-GOMEZ S.O., BROWN G., VERWEIJ P.A., BOOT R., «Participatory mapping to identify indigenous community use zones: Implications for conservation planning in southern Suriname», in *Journal for Nature Conservation*, 29, 2016, pp. 69-78.
- RAMIREZ-GOMEZ S.O.I., BROWN G., FAT A., «Participatory mapping with indigenous communities for conservation: challenges and lessons from Suriname», in *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 58, 1, 2013, pp. 1-22.
- RANIUS T., AGUADO L.O., ANTONSSON K., AUDISIO P., BALLERIO A., CARPANETO G.M., CHOBOT K., GJURASIN B., NECULISEANU Z., «Osmoderma eremita (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe», in *Animal Biodiversity and Conservation*, 28, 2005, pp. 1-44.
- RUSSO G.F., DI STEFANO F., «Studi di fattibilità per l'istituzione di Aree marine protette: esperienze in Campania», in Carrada G.C., Coiro P., Russo G., 2003, pp. 83-88.
- SARVAŠOVÁ Z., ALI T., ĐORĐEVIĆ I., LUKMINE D., QUIROGA S., SUÁREZ C., HRIB M., RONDEUX J., MANTZANAS K.T., FRANZ K., «Natura 2000 payments for private forest owners in Rural Development Programmes 2007-2013 – a comparative view», in *Forest Policy and Economics*, 99, 2019, pp. 123-135.
- SARVAŠOVÁ Z., QUIROGA S., SUÁREZ C., ALI T., LUKMINE D., ĐORĐEVIĆ I., HRIB M., «Understanding the drivers for Natura 2000 payments in forests: A Heckman selection analysis», in *Journal for Nature Conservation*, 2018, 46, pp. 28-37.
- SCULLY-ENGELMEYER K.M., GRANER E.F., NIELSEN-PINCUS M., BROWN G., «Participatory GIS mapping highlights indirect use and existence values of coastal resources and marine conservation areas», in *Ecosystem Services*, 50, 2021, 101301.
- TIEBEL M., MÖLDER A., PLEININGER T., «Small-scale private forest owners and the European Natura 2000 conservation network: perceived ecosystem services, management practices, and nature conservation attitudes», in *European Journal of Forest Research*, 140, 2021, pp. 1515–1531.
- WITKOWSKI J., «Investment Activity and Nature Conservation in Private Natura 2000 Sites in Poland - a Case Study», in *Polish Journal of Environmental Studies*, 30, 5, 2021, pp. 4781-4788.

### Sitografia

- EUROPEAN COMMISSION, [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm), 2018 (ultimo accesso: 20/07/2022).
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/natura-2000-barometer>, 2018 (ultimo accesso: 20/07/2022).
- MITE-MINISTERO PER LA TRANSIZIONE ECOLOGICA, *SIC, ZSC e ZPS in Italia*, <https://www.mite.gov.it/pagina/sic-zsc-e-zps-italia>, 2022 (ultimo accesso: 20/07/2022).

### *Il supporto alla gestione ecologica e alla mappatura dei servizi ecosistemici culturali di un sito Natura 2000 di proprietà privata*

Le tematiche relative alla tutela, valorizzazione e fruizione di siti Natura 2000 risultano essere di grande interesse in ambito professionale e accademico. Non di rado tali siti hanno subito cambiamenti di proprietà nel corso del tempo, vedendo a volte tra i proprietari anche soggetti privati, che spesso necessitano di conciliare nuove attività fruibili ed economiche con la salvaguardia del patrimonio ambientale. Il presente contributo si inserisce nel dibattito geografico della valutazione dei servizi ecosistemici, con particolare riferimento alle aree Natura 2000 di proprietà privata. Nello specifico, viene proposto un approccio metodologico volto a garantire la tutela e una nuova fruizione di tali aree, analizzando e mappando la fornitura di un *bundle* di servizi ecosistemici culturali, mediante il coinvolgimento di un *pool* di esperti. Il caso di studio è l'area privata di proprietà di Stellantis nel parco protetto e sito Natura 2000 «ZSC IT1110079 La Mandria», a nord-ovest di Torino (Italia).

### *Supporting Environmental Management by Mapping the Cultural Ecosystem Services of a Privately Owned Natura 2000 Site*

Issues relating to the protection, enhancement and fruition of Natura 2000 sites are of great interest in professional and academic contexts. It is not unusual for Natura 2000 sites to have undergone changes in ownership over the course of time, sometimes including private entities among the owners, who often need to reconcile new fruibili and economic activities with the protection of the environmental heritage. This contribution is part of the geographical debate on the valuation of ecosystem services, with reference to privately owned Natura 2000 areas. Specifically, a methodological approach is proposed to ensure the protection and new use of such areas, analyzing and mapping the provision of a bundle of cultural ecosystem services, through the involvement of a pool of experts. The case study is the private area owned by Stellantis in the protected park and Natura 2000 site «ZSC IT1110079 La Mandria», north-west of Turin (Italy).

### *Soutien à la gestion environnementale par la cartographie des services écosystémiques culturels d'un site Natura 2000 privé*

Les questions relatives à la protection, à la mise en valeur et à l'utilisation des sites Natura 2000 suscitent un grand intérêt dans les milieux professionnels et universitaires. Les sites Natura 2000 ont souvent fait l'objet de changements de propriétaires au fil du temps, incluant parfois des entités privées parmi les propriétaires, qui doivent souvent concilier de nouvelles activités fruitières et économiques avec la protection du patrimoine environnemental. Cette contribution s'inscrit dans le débat géographique sur l'évaluation des services écosystémiques, avec une référence particulière aux zones Natura 2000 de propriété privée. Plus précisément, une approche méthodologique est proposée pour assurer la protection et la nouvelle utilisation de ces zones, en analysant et en cartographiant la fourniture d'un ensemble de services écosystémiques culturels, grâce à l'implication d'un groupe d'experts. L'étude de cas est la zone privée appartenant à Stellantis dans le parc protégé et site Natura 2000 «ZSC IT1110079 La Mandria», au nord-ouest de Turin (Italie).