

LA CONTABILIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI E DEL CAPITALE NATURALE NELLE AREE MARINE PROTETTE

Metodologie e prospettive di governance.
Il caso Tavolara Punta Coda Cavallo

A cura di:
Francesca Visintin, Augusto Navone,
Federico Niccolini

FrancoAngeli

Free time Environment
Governance Agriculture
Society Milieu
Food system Territory
Economics Life style
Work
Tourism
Green building Well-being
Community Mobility
Sustainability



Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con **Adobe Acrobat Reader**



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile **con Adobe Digital Editions**.

Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.

ECONOMICS AND GOVERNANCE OF SUSTAINABILITY



The Book Series **Economics and Governance of Sustainability**, promoted by **Simone Cesaretti Foundation**, supports and enhances studies and in-depth analysis related to well-being and its sustainability. It was created by Prof.ssa Rosa Misso with the aim to facilitate the dissemination of knowledge on the operational tools and strategic actions more appropriate for the pursuing of sustainability of well-being. In this perspective, the Book Series collects and publishes scientific contributions of scholars who, depending on the scientific background, develop and assess the economic vision of well-being in an integrated manner with environmental, social and generational one, proposing researches and offering new perspectives for the governance of sustainability both globally and locally. Each chapter of the volumes published in the Book Series **Economics and Governance of Sustainability** reflects the opinions of its authors and it is subjected to double blind peer review.

Editorial board

Editor in chief: Gian Paolo Cesaretti, Simone Cesaretti Foundation
Zacharoula Andreopoulou, Aristotle University of Thessaloniki
Dionysis Bochtis, Aarhus University
Sally Mohamed Farid Mahmoud, Cairo University
Samir I. Ghabbour, Cairo University
Abdelhakim Hammoudi, Institut National de la Recherche Agronomique
Miklós Herdon, University of Debrecen
Timothy E. Josling, Stanford University
Magdy T. Khalil, Ain Shams University
John C. Pierce, University of Minnesota

Safwat Shakir Hanna, Prairie View A&M University

Brent Steel, Oregon State University

Marios Trigkas, Aristotle University of Thessaloniki

George Tsekouropoulos, Alexander Technological Educational Institute
of Thessaloniki

LA CONTABILIZZAZIONE E VALORIZZAZIONE DEI SERVIZI ECOSISTEMICI E DEL CAPITALE NATURALE NELLE AREE MARINE PROTETTE

Metodologie e prospettive di governance.
Il caso Tavolara Punta Coda Cavallo

A cura di:
Francesca Visintin, Augusto Navone,
Federico Niccolini

FrancoAngeli

Free time Environment
Governance Agriculture
Society Milieu
Food system **Economics** Territory
Green building Life style
Work
Tourism
Community Well-being
Mobility **Sustainability**



Lo svolgimento della ricerca è stato reso possibile dalla proattiva collaborazione di numerose persone ed organizzazioni che hanno offerto il loro prezioso contributo. Tali soggetti hanno offerto il loro aiuto proprio nelle fasi cruciali delle analisi, supportando soprattutto i processi di scoperta del territorio.

Si ringraziano, in particolare:

- la Dottoressa Giovanna Spano che, mossa da quei valori, da quel senso di finalità e da quella fede nello sviluppo sostenibile che dovrebbero stare alla base del corretto funzionamento di ogni area marina protetta, fin dall'inizio ha aiutato in diverse fasi più delicate dell'analisi.
- il Professor Luca De Benedictis per i preziosi consigli metodologici;
- il Dottor Fabio Fraticelli e la Dottoressa Silvia del Principe che, con competenza, impegno, sensibilità, e senso critico ed anche estetico, hanno fornito il loro supporto nelle fasi di raccolta, organizzazione, ed elaborazione di alcuni dei dati più rilevanti della ricerca;
- il Dottor Nino Seu e la Signora Gavina Braccu, di Confcommercio Olbia per l'intermediazione tra i ricercatori ed i ristoratori;
- il Dottor GianMario Pitzianti, che ha svolto un'efficace opera di raccordo con i pescatori; - la Dottoressa Elena Desiderà, il Dottor Pietro Navone, il Dottor Giuseppe Uras e tutti gli altri intervistatori che hanno svolto alcuni difficili compiti nelle fasi di raccolta dei dati;
- la Società Sviluppo Performance Strategie srl, per la generosa disponibilità nella condivisione di data base e risultati di attività di analisi e modellizzazione realizzata nel corso degli ultimi 10 anni;
- la Dottoressa Adriana Basta, del Campano di Pisa, per il supporto nell'impaginazione ed impostazione grafica del lavoro finale.

Il più importante ringraziamento va al Professor Francesco Morandi, che dal 2003 ha avuto l'intuizione di avviare una stretta sinergia tra mondo accademico e realtà del territorio della Sardegna, con l'obiettivo di creare la struttura immateriale che oggi supporta i processi di crescita del prodotto turistico della Gallura, con l'importante ruolo come riferimento di confronto scientifico in alcuni processi decisionali cardine relativi al percorso di ricerca.

Copyright © 2021 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunica sul sito www.francoangeli.it.

INDICE

Prefazione, di <i>Massimo Sargolini</i>	p.	VII
Introduzione, a cura di <i>Federico Niccolini, Francesca Visintin e Augusto Navone</i>	»	XIII

I

La contabilizzazione dei servizi ecosistemici e del capitale naturale. Metodologie e modelli

Introduzione, di <i>Francesca Visintin</i> ed <i>Elisa Tomasinsig</i>	»	3
1. La Contabilità del capitale naturale: approcci e prospettive, di <i>Francesca Visintin</i> ed <i>Elisa Tomasinsig</i>	»	9
2. Un modello di contabilità ambientale per le aree protette, di <i>Francesca Visintin</i> ed <i>Elisa Tomasinsig</i>	»	35
3. La contabilità ambientale dell'Area Marina Protetta Tavolara Punta Coda Cavallo, di <i>Francesca Visintin, Elisa Tomasinsig</i> e <i>Augusto Navone</i>	»	57
4. Monitoraggio e <i>governance</i> sostenibile del sistema socioeconomico. La <i>key stakeholder analysis</i> , di <i>Federico Niccolini, Daniela Marzo, Iacopo Cavallini</i> e <i>Augusto Navone</i>	»	97

II

Approfondimenti settoriali

5. La visione manageriale delle Aree Marine Protette: dalla valorizzazione del capitale naturale alla co-creazione di valore, di <i>Antonio Usai</i>	»	127
--	---	-----

6. L'orientamento del turismo di massa nell'ottica della sostenibilità. Metodologie e valutazioni per il turismo balneare, di *Federico Niccolini, Antonio Usai, Sergio Bucci e Augusto Navone* p. 135
7. Turismo *nature-based*, sviluppo socioeconomico e conservazione. Il *diving* come driver per l'area marina protetta, di *Federico Niccolini, Daniela Marzo, Francesco Palumbo, Antonio Usai e Augusto Navone* » 159
8. Valutazione e valorizzazione della piccola pesca artigianale in termini di conservazione delle comunità ittiche, composizione, rendimenti e analisi della filiera, di *Daniela Marzo, Federico Niccolini, Simona Bussotti e Paolo Guidetti* » 193
9. La valorizzazione socioeconomica della pesca ricreativa in una prospettiva di sostenibilità, di *Antonio Usai, Augusto Navone, Sergio Bucci e Federico Niccolini* » 227
10. L'impatto ambientale dei turisti balneari: la gestione della CO₂ nell'ottica della sostenibilità, di *Antonio Usai, Sergio Bucci, Augusto Navone ed Elisa Tomasinsig* » 257

PREFAZIONE

Nel dicembre del 2020, la Commissione Europea ha varato *The European Climate Pact* (ECP)¹, un’iniziativa UE di ampio respiro che invita popoli e comunità locali, ma anche scuole, organismi di ricerca ed enti di governo, ai diversi livelli, a coordinare le proprie attività a favore della mitigazione degli effetti negativi indotti dai cambiamenti climatici, immaginando un’Europa più verde. ECP si configura come uno strumento aperto, inclusivo e in continua evoluzione, che intende operare attraverso una piattaforma online, per favorire lo scambio d’informazioni tra cittadini, scienziati e governi, introducendo connessioni importanti a favore della transizione verde e digitale. L’intento è quello di far circolare e poter raffrontare idee e orientamenti per incoraggiare impegni dei singoli e delle collettività a trovare soluzioni efficaci, al fine di assicurare benefici immediati non solo per il clima e l’ambiente ma anche per la salute e il benessere dei cittadini, agendo su quattro *focus areas*, che andranno a condizionare gli spazi e le modalità dell’abitare, del lavorare e della ricreazione: «green areas, green mobility, efficient buildings and green skills»².

Il Patto per il clima arriva cinque anni dopo il *Paris Agreement on climate change*³ e l’*Agenda for Sustainable Development*⁴, che non hanno raggiunto

¹ Si veda in particolare: European Commission, 2020 *European Climate Pact*, Brussels, 9.12.2020 COM (2020) 788 *final*.

² La stessa istituzione dell’*Annual Climate Pact event* che inviterà tutti i partecipanti a scambiare le loro esperienze e conoscenze sul tema è un segno evidente dell’apertura a una spinta alla partecipazione di tutti alla riflessione incrementando processi *bottom up*.

³ *Paris Agreement* è un trattato internazionale sui cambiamenti climatici, firmato da 196 membri, a Parigi, il 12 dicembre 2015 e quindi attivo dal 4 dicembre 2016, con l’obiettivo di limitare il riscaldamento globale.

⁴ *2030 Agenda for Sustainable Development*, adottata da tutti gli stati membri nel 2015, «provides a shared blueprint for peace and prosperity for people and the planet, now and into the future». Al centro dell’*Agenda* ci sono i 17 *Sustainable Development Goals* che, oltre a proporre azioni urgenti per ridurre le povertà e altre disuguaglianze, introduce strategie per migliorare la salute e la formazione di tutti, favorire la crescita economica in coerenza con le azioni necessarie per mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici, preservare i mari e le foreste e, più in generale, la matrice ambientale di fondo.

gli obiettivi auspicati per prevenire e mitigare l'irreversibile e catastrofico cambiamento climatico in atto anche a causa della mancata adesione di alcune grandi potenze. Non possiamo, in tal senso, dimenticare che il neo-eletto presidente americano Jon Biden ha posto tra i primi punti del suo programma elettorale la firma dell'Accordo di Parigi.

Nel frattempo, l'11 dicembre 2019, viene presentato il *Green Deal*, un piano per la transizione verso la sostenibilità, trasformando i problemi ambientali e climatici in opportunità e auspicando una transizione giusta e inclusiva per tutti. Il *Green Deal* europeo prevede un programma specifico per: i) stimolare l'uso efficiente delle risorse, attraverso il passaggio a un'economia circolare e pulita; ii) arrestare i cambiamenti climatici; iii) mettere fine alla perdita di biodiversità, iv) ridurre l'inquinamento. Esso riguarda tutti i settori dell'economia: dai trasporti all'energia, l'agricoltura e l'edilizia. Recentemente, Frans Timmermans, vicepresidente della European Commission Executive per l'*European Green Deal* ha affermato: «The European Climate Pact will bring together everyone who wants to take action for our planet. With the Pact, we want to help everyone in Europe take action in their everyday lives, and give everyone the opportunity to get involved in the green transition and inspire each other. When it comes to tackling climate change, anyone can take action, and everyone can contribute».

Questo è il quadro europeo che abbiamo sullo sfondo, mentre all'ordine del giorno del Governo Italiano c'è il *Recovery Plan* per la rinascita post Covid 19⁵, attentamente ancorato a tutte le direttive e trattati europei succitati. L'Italia prova a dare una risposta all'iniziativa di finanziamento europeo straordinario per la rinascita post disastro naturale, attraverso un piano strategico generale che trasformi, in modo strutturale e non con azioni di cosmesi, il nostro Paese e lo conduca, definitivamente, verso la transizione verde e digitale. L'Italia intende, dunque, utilizzare le risorse messe a disposizione dal *Next Generation EU* (NGE)⁶, non solo per contrastare le conseguenze immediate della pandemia, ma anche per affrontare i principali problemi strutturali che hanno ostacolato la sua crescita negli ultimi due decenni e per rilanciare lo sviluppo economico e sociale lungo il sentiero della sostenibilità ambientale, della digitalizzazione e dell'innovazione tecnologica.

⁵ Nelle prime riflessioni condivise a supporto del Piano nazionale di ripresa e resilienza - *Next Generation Italia*, che ancora è in forma di bozza non divulgabile, si affrontano quei grandi temi già consolidati nel dibattito europeo: 1, riforme di sistema, con particolare attenzione alla giustizia; 2, digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura; 3, rivoluzione verde e transizione ecologica; 4, infrastrutture per una mobilità sostenibile; 5, istruzione e ricerca; 6, parità di genere, coesione sociale e territoriale; 7, salute.

⁶ Nel luglio del 2020, il Consiglio europeo ha raggiunto un accordo storico per finanziare con 750 miliardi un Piano europeo di Ripresa e Resilienza. Il fondo copre gli anni 2021-2023 e sarà vincolato al bilancio 2021-2027 dell'UE.

La pandemia Covid 19 è solo l'ultima delle malattie del pianeta, i cui prodromi erano già stati segnalati, in modo pionieristico, alla fine degli anni Sessanta, dal celebre Rapporto sui limiti dello sviluppo, meglio noto come Rapporto Meadows, commissionato al MIT dal Club di Roma⁷, pubblicato nel 1972 da Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jørgen Randers e William W. Behrens III. Le relazioni tra crescita dei fattori di inquinamento, perdita di biodiversità, cambiamenti climatici e disastri naturali di diverso tipo (dissesti idrogeologici, inondazioni, siccità, incendi, uragani e possibile diffusione incontrollata di virus) erano già noti da tempo. L'esplosione del Covid 19 non è estranea alle problematiche succitate e, purtroppo, non sarà l'ultimo dei disastri che dovremo fronteggiare. È pertanto un obbligo non mandare in fumo gli insegnamenti che possono provenire da questo drammatico evento.

Il periodo che stiamo attraversando sarà ricordato come uno dei più dolorosi dal dopoguerra a oggi per le sofferenze riguardanti la salute che interessano una porzione enorme degli abitanti del pianeta e per il conseguente tracollo dell'economia mondiale e di quella europea, in particolare. La pandemia in corso è andata a sommarsi alla crisi finanziaria che il Paese stava appena tentando di superare. Tuttavia, in questo drammatico momento della storia europea, potrebbe realmente attivarsi il percorso di rinascita ipotizzato dal NGE. È la teoria della «window of opportunity» (Birkmann J. *et al.*, 2010), dove si delineano percorsi e scenari attraverso cui trasformare eventi estremi e disastri, e relative crisi ecologiche ed economiche, in opportunità per «building back better», ricostruire meglio e in modo diverso, attraverso la via dell'innovazione e della sostenibilità (Esposito F. *et al.*, 2017).

La globalità e la pervasività dello shock prodotto dalla pandemia chiamano dunque a un coordinamento e a una condivisione di sforzi non per tornare alla normalità di ieri ma per porre le basi per una nuova rinascita sociale, economica, politica. La drammatica crisi sanitaria che stiamo attraversando, anche per la potente spinta emotiva cui siamo quotidianamente sottoposti, rappresenta dunque uno spartiacque tra il prima e il dopo, e rimarca, senza mezzi termini, i limiti dei nostri sistemi di vita e l'esigenza di ripensare, integralmente, l'organizzazione urbana e territoriale, anche dal punto di vista sociale ed economico (Pierantoni I., Pierantozzi M., Sargolini M., 2020). Con i fondi del NGE si può ridisegnare l'Italia, ma bisogna mettere al centro

⁷ Il Club di Roma è un'associazione non governativa, non-profit, di scienziati, economisti, uomini d'affari, attivisti dei diritti civili, alti dirigenti pubblici internazionali e capi di Stato di tutti e cinque i continenti. Fu fondato nell'aprile del 1968 dall'imprenditore italiano Aurelio Peccei e dallo scienziato scozzese Alexander King, insieme a premi Nobel e leader politici e intellettuali fra cui Elisabeth Mann Borgese. Il nome del gruppo nasce dal fatto che la prima riunione si svolse a Roma, presso la sede dell'Accademia dei Lincei a Villa Farnesina.

città e territori nelle loro complesse e vivificanti interazioni con le risorse naturali, abbandonando, se necessario, le vecchie ricette.

Abbiamo a disposizione alcuni grandi progetti faro: i) transizione energetica e aumento dello sfruttamento delle fonti rinnovabili; ii) riconversione della produzione in chiave *green*, per mettere in moto l'economia circolare e creare nuovo lavoro; iii) rigenerazione e riqualificazione delle città e messa in sicurezza dei territori. Mettere a terra queste grandi strategie nel sistema delle aree protette, fragili e, nel contempo, straordinariamente ricche di risorse naturali e culturali, significa, ancora una volta, cogliere le profonde e virtuose interazioni tra le azioni del conservare e quelle dell'innovare (Gambino R., 1997). In questa prospettiva, la strategia non può essere intesa come una raccolta ordinata di tante piccole azioni ma, prima di tutto, l'estrinsecarsi di un grande pensiero coordinato, complesso e condiviso, olistico e sistemico, che tocca e lega le tante corde del territorio e le conduce insieme verso l'obiettivo primario che non è quello della sopravvivenza, ma di progettare un futuro sostenibile e quindi migliore.

In questa grande sfida, la ricerca universitaria deve fare la sua parte. Negli ultimi trenta anni, l'attenzione internazionale verso l'Università quale attore di sviluppo economico è cresciuta enormemente per via dell'affermarsi di un nuovo modello – cosiddetto Tripla Elica – secondo il quale l'Università crea e trasferisce conoscenza scientifica e tecnologica, incidendo così sulle dinamiche innovative non solo a livello nazionale, ma anche regionale e locale.

Abbiamo vissuto, e finalmente superato, un periodo storico in cui si operava una distinzione netta tra “ricerca di base” e “ricerca applicata”. Concepiamo, invece, come la vera sfida da affrontare sia quella della costruzione di un rapporto equilibrato fra ricerca per il progresso della scienza e ricerca per le applicazioni. Ormai è assodato che c'è una gradualità di *mixité* tra i due approcci, tanto che si usa una scala, da 1 a 10, di «technology-readiness levels», dove i numeri più bassi indicano che la ricerca è più lontana dall'applicazione e quelli più alti che la ricerca è più prossima al ‘mercato’ o comunque all'applicazione pratica. Un esempio è dato dall'introduzione delle *mission*, nel prossimo Programma Quadro europeo per la ricerca e l'innovazione *Horizon Europe*: obiettivi ambiziosi, ma raggiungibili in un arco di tempo prevedibile. La Commissione ha espresso con grande chiarezza che, benché la finalità sia quella di raggiungere impatti visibili e concreti, c'è ampio spazio, data la dimensione delle sfide, per la ricerca di base. Del resto, il modello che ispira il concetto di *mission* è il Progetto Apollo, lanciato da Kennedy nel 1962 con l'obiettivo di portare, entro il decennio, un uomo sulla luna e riportarlo a casa sano e salvo. Un obiettivo tangibile e concreto, per raggiungere il quale ci fu moltissima ricerca di base.

In questa nuova prospettiva, l'Università è chiamata anche ad essere imprenditoriale, vale a dire attenta alla promozione della competitività di un

territorio. Mai come in questo periodo storico è tangibile e si tocca con mano l'esigenza per l'Università di svolgere quella terza missione, di cui tanto si è parlato, e di cui raramente vediamo applicazioni efficaci.

Questo volume, invece, si pone l'obiettivo di raccogliere esperienze concrete di ciclicità delle procedure ricognitive, valutative e di sintesi, innescando una progressiva biunivocità di rapporti tra ricerca per il progresso della scienza e ricerca per le applicazioni. Non solo. Dimostra come solo attraverso questa via della ricerca applicata è possibile passare dalle grandi strategie per la sostenibilità alle ricadute a terra con azioni concrete, realmente attuabili, che possono essere tasselli importanti per innovazioni strutturali.

Ad esempio, non aver attribuito un ruolo adeguato, nei processi economici, alle risorse naturali, rappresenta un problema prioritario della politica. Studiare e sperimentare, in un'area pilota, com'è il caso dell'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo, nuove modalità di contabilizzare il valore del bene naturale e di misurare i servizi ecosistemici erogati dalle AMP, integrandoli nella contabilità tradizionale, è un esercizio essenziale per costruire strategie e politiche gestionali integrate e sostenibili a livello locale. Ed è anche l'unica via per argomentare che le aree protette, sia marine che terrestri, oltre ad essere considerate dei sistemi socio-ecologici, possono offrire consistenti opportunità per svolgere molteplici attività socioeconomiche, come quelle ricreative, a partire da forme di turismo *nature-based*.

Massimo Sargolini
Ordinario di Urbanistica, Università di Camerino

Bibliografia

- Birkmann J., Buckle P., Jaeger J., Pelling M., Setiadi N., Garschagen M., Kropp J. (2010), Extreme events and disasters: A window of opportunity for change? Analysis of organizational, institutional and political changes, formal and informal responses after mega-disasters, *Natural Hazards*, 55(3), pp. 637-655.
- Esposito F., Russo M., Sargolini M., Virgili V. (2017), *Building Back Better: Idee e percorsi per la costruzione di comunità resilienti*, Carocci Editore, Roma.
- Gambino R. (1997), *Conservare Innovare*, Utet, Torino.
- Pierantoni I., Pierantozzi M., Sargolini M., (2020), Covid 19 - “A qualitative review for the reorganization of human living environments”, *Applied Sciences* 2076-3417 <https://DOI.ORG/10.3390/APP10165576>.

INTRODUZIONE

a cura di *Federico Niccolini, Francesca Visintin e Augusto Navone*

Lo studio e la *governance* delle aree protette sono stati tradizionalmente e opportunamente affidati a quelle figure professionali che possedevano le competenze direttamente riferibili alle *core resources* delle stesse aree protette, vale a dire gli ecosistemi in esse racchiusi. Le aree protette sono state così storicamente studiate e gestite da ricercatori e professionisti aventi una formazione afferente alle scienze naturali intese *latu sensu*: scienziati forestali, biologi, geologi e altri ancora.

Nel terzo decennio del nuovo millennio tali competenze rimangono ancora al cuore della ricerca e dell'intervento delle aree protette, la cui *mission* rimane immutata – da oltre un secolo – nel conservare le risorse naturali «unimpaired for this and future generations» (*US National Park Service Act*, 1916).

Le sfide che le aree protette si trovano ad affrontare nel 2020 però comportano l'arricchimento del ventaglio tradizionale di competenze con altre, che seppur profondamente diverse, devono armonizzarsi sinergicamente con quelle di base.

Si tratta di complesse ed eterogenee competenze organizzative, manageriali, economiche, sociologiche, informatiche e altre ancora che sono sempre più necessarie per riflettere e fronteggiare efficacemente l'altrettanto elevata complessità ed eterogeneità dei contesti di lavoro in cui le aree protette sono inserite.

L'area protetta, infatti, nel perseguire la sua fondamentale missione di «conservare la natura con i servizi ecosistemici associati» deve dotarsi di competenze che siano, da un lato, utili a gestire e monitorare gli ecosistemi e, dall'altro lato, adeguate a conoscere e orientare nella direzione della sostenibilità quegli attori chiave che, o possono influire sullo stato di salute degli ecosistemi, o sono destinatari dei servizi ecosistemici che l'area protetta produce.

È stata infatti profondamente modificata la concezione originaria di area protetta come spazio da lasciare indisturbato, dove viene custodito un patrimonio naturale sempre più unico e prezioso. Le aree protette sono diventate laboratori di sperimentazione di modelli di sostenibilità e di integrazione con gli stakeholder locali fondato su un *community based approach*, ovvero

un approccio basato sulla partecipazione anche della comunità economica e sociale ai processi decisionali che interessano la gestione degli ecosistemi dell'area protetta, valorizzando gli interessi poliedrici in una prospettiva di lungo termine.

I riferimenti autorevoli al capitale naturale e ai servizi essenziali forniti dagli ecosistemi che arrivano dal contesto internazionale e comunitario, l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite piuttosto che il *Green Deal* europeo, solo per citare i più recenti, invitano a riportare la natura nella nostra vita e anche "dentro i conti" per tenere la misura del suo contributo alla formazione della ricchezza e del benessere delle comunità. La contabilizzazione del capitale naturale e dei servizi che esso garantisce diviene in questo modo uno strumento chiave a supporto del processo decisionale dei molteplici interessi e di lungo termine di cui si è detto.

Il presente volume sintetizza lo sforzo quindicennale, per certi aspetti antesignano, compiuto in modo dinamico da un gruppo di ricercatori di estrazione multidisciplinare e dal management dell'Area Marina Protetta Tavolara Punta Coda Cavallo (*inde cit.* AMP-TPCC), che in modo pionieristico hanno da oltre un decennio incastonato prospettive di studio e di intervento provenienti dalle discipline organizzative, economiche, sociali con quelle più tradizionali di natura ecologica e naturalistica.

Il volume pone in una chiave organica, quella della contabilità ambientale, le diverse ricerche che si sono susseguite per monitorare il sistema socioeconomico e i suoi attori chiave: turisti *scuba* e balneari prima, pescatori professionisti e ricreativi dopo. Il quadro che ne emerge va ben oltre sia i meri dati contabili sia l'enorme valore dei servizi ecosistemici prodotto dai calcoli.

Tentare di individuare e monitorare il valore dei servizi ecosistemici è stata in definitiva anche un'eccellente occasione per l'AMP-TPCC al fine di costruire un sistema di rilevazione di informazioni utili ai fini di migliorare la qualità della *governance*, dei processi decisionali, con particolare riferimento a quelli di natura strategica. Ne è scaturita una sorta di sistema informativo di gestione socioeconomico che fornisce anche un'utile *knowledge base* per conoscere, coinvolgere e collaborare con gli attori che maggiormente possono influire sull'efficacia dell'area protetta: quelli più vicini, e quindi potenzialmente più impattanti con le loro attività, agli ecosistemi conservati dall'AMP.

I. LA CONTABILIZZAZIONE DEI SERVIZI
ECOSISTEMICI E DEL CAPITALE NATURALE.
METODOLOGIE E MODELLI

“Non si può gestire ciò che non si può misurare”
(Kaplan e Norton, 2004)

INTRODUZIONE

di *Francesca Visintin* ed *Elisa Tomasinsig*

La presentazione del *Green Deal* europeo nella comunicazione dell'11 dicembre 2019 (CE, 2019) ha segnato una pietra miliare lungo la strada della concreta adozione dell'accordo di Parigi¹. La Presidente della Commissione Europea Ursula von der Leyern non ha esitato ad esprimere che il *business as usual* non può più essere considerato uno scenario percorribile mentre il *Green Deal* costituisce il riferimento per la nuova strategia di crescita per l'Unione Europea riformulando su nuove basi l'impegno della Commissione ad affrontare i problemi legati al clima e all'ambiente.

Tra i vari impegni assunti, il *Green Deal* mira a proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'UE² grazie al riconoscimento dei servizi essenziali forniti dagli ecosistemi quali cibo, acqua dolce, aria pulita e protezione in piena sintonia con quanto previsto dalla Strategia europea sulla biodiversità per il 2030 "Riportare la natura nella nostra vita" (CE, 2020).

Per riportare la natura nel quotidiano e per gestirla in modo sostenibile è necessario poter misurare e dunque «portare la natura dentro i conti».

Nonostante un'ampia gamma di attività economiche dipenda direttamente e indirettamente dagli ecosistemi, solo recentemente i conti nazionali hanno iniziato a tenere la misura del loro contributo. L'obiettivo è consentire ai governi, alle imprese e agli individui di valutare adeguatamente gli ecosistemi e assumersi la responsabilità di mantenere e monitorare il loro stato di salute. La contabilità è un elemento chiave del processo decisionale, anche di tipo socioeconomico. Il primo standard internazionale per la contabilità economica nazionale, noto come Sistema dei conti nazionali (*System of National Accounts*, SNA), è stato introdotto dalle Nazioni Unite nel 1953. Da allora, il sistema è stato ripetutamente perfezionato e sviluppato per essere adottato in tutto il mondo.

L'integrazione della contabilità ambientale nei quadri contabili standard va nella direzione di incorporare la natura e la biodiversità nel processo

¹ Ratificato dall'UE il 5 ottobre 2016 ed entrato in vigore il 4 novembre 2016.

² Orientamenti dell'UE SWD (2019) 305 *final* "Orientamenti dell'UE sull'integrazione degli ecosistemi e dei loro servizi nel processo decisionale", Bruxelles, 18/07/2019.

decisionale e di promuovere scelte più efficienti in termini di risorse e sostenibilità. La contabilità del capitale naturale (*Natural Capital Accounting*, NCA) misura i cambiamenti nello stock e nelle condizioni del capitale naturale su una varietà di scale e integra il valore d'uso dei servizi ecosistemici nei sistemi di contabilità e rendicontazione. La NCA aiuta a integrare la biodiversità e gli ecosistemi nel processo decisionale economico e a garantire che il capitale naturale continui a fornire servizi ecosistemici alla nostra economia e società nel lungo termine (EC, 2019).

Disporre di informazioni e dati consente di valutare le decisioni assunte nel passato per migliorare le strategie e pianificare le decisioni del futuro. La NCA consente di valutare gli effetti delle politiche sul capitale naturale attraverso la raccolta sistematica e il monitoraggio periodico dei dati di stock e di flusso del capitale naturale e delle sue componenti. A livello nazionale si accompagna col sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente istituito con la legge n. 132 del 28 giugno 2016 (CCN, 2017). Inoltre, ricostruisce nessi di causalità fra lo stato del capitale naturale e le decisioni politiche, individuando, quantificando e monitorando nel tempo i processi decisionali all'origine delle pressioni e degli impatti sugli ecosistemi e sui servizi da essi forniti.

La lettura dei dati consente di interpretare gli effetti delle politiche sul capitale naturale quantificando gli impatti e i danni attesi, così come valutando i benefici attesi dagli interventi di ripristino, gestione e valorizzazione ambientale da contrapporre ai costi degli interventi, soprattutto grazie all'utilizzo di concetti, metodologie e classificazioni coerenti con quelli della contabilità nazionale.

Guardano alla NCA in termini più prospettici, il dibattito si allarga dai temi meramente economici a quelli economici-sociali-ambientali. I resoconti circa lo stato degli ecosistemi e la capacità degli ecosistemi di fornire servizi ecosistemici forniscono informazioni utili a valutare l'uso sostenibile delle risorse naturali, prima in relazione alla strategia dell'UE sulla bioeconomia³ ed ora al *Green Deal* europeo. La contabilità ambientale fornisce una *baseline* per valutare i progressi verso obiettivi di ripristino degli ecosistemi e il rispetto delle direttive comunitarie quali la Direttiva 79/409/CEE, nota come Uccelli, e la Direttiva 92/43/CEE, nota come Habitat, oltre alla Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque e la Direttiva 2008/56/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino) (CCN, 2017; EC, 2019).

³ COM (2018) 673 *final*, Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni "Una bioeconomia sostenibile per l'Europa: rafforzare il collegamento tra economia, società e ambiente", SWD (2018) 431 *final*, Bruxelles, 11/10/2018.

Inoltre, la contabilità ambientale permette di disporre di informazioni utili ad essere impiegate nelle procedure di valutazione preventiva di piani, programmi e progetti quali la valutazione dei programmi comunitari, la valutazione d'impatto ambientale, la valutazione ambientale strategica e l'analisi costi-benefici di progetto che include non solo i costi di investimento e operativi ma anche i costi esterni ambientali da essi generati così come quantifica non solo i benefici economici dei progetti per la collettività ma anche l'incremento di valore dei servizi ecosistemici o i danni ambientali evitati dal progetto stesso (CE, 2014).

La contabilità ambientale esplicita i contributi del capitale naturale allo sviluppo economico stimando il contributo degli ecosistemi all'economia, rendendo palesi opportunità e compromessi tra priorità economiche, sociali e ambientali e valutando le opzioni di investimento e politiche in modo che si tenga esplicitamente conto delle esternalità, riflettendo meglio i costi reali sugli ecosistemi (EC, 2019).

Infine, la contabilità ambientale fornisce un supporto essenziale per la misurazione del beneficio correlato al servizio ecosistemico funzionale alla costruzione di schemi di Pagamento per i Servizi Ecosistemici (*Payment for Ecosystem Services*, PES). L'idea su cui poggia il PES è che colui che fornisce un servizio ecosistemico, al pari di quanto avviene per qualsiasi altro bene o servizio, debba essere remunerato. Le decisioni e la gestione assunta dal fornitore del servizio ecosistemico possono apportare un miglioramento o accompagnare al degrado dello stato in cui si trova un ecosistema e, di conseguenza, della sua capacità di fornire il servizio ecosistemico (Wunder, 2015).

Se, per le ragioni sin qui addotte, è dunque fondamentale integrare la contabilità economica con la contabilità ambientale a scala nazionale, non meno importante è poter contare su tali dati e analisi alla scala locale.

A livello nazionale, una prima valutazione del capitale naturale e dei relativi servizi ecosistemici è stata implementata nell'ambito del progetto "Contabilità Ambientale per le Aree Marine Protette Italiane", avviato nel 2014 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e finanziato dalla Direzione Generale per la Protezione della Natura e del Mare finalizzato all'implementazione di un sistema di contabilità ambientale per le aree marine protette italiane. Il principale obiettivo di questo progetto è la valutazione, sia biofisica che economica, degli stock di capitale naturale e dei flussi di servizi ecosistemici generati dalle Aree Marine Protette italiane (Franzese *et al.*, 2015).

I risultati di questa prima valutazione sono illustrati nel presente lavoro con riferimento all'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo e avvalorano l'ipotesi che la contabilità ambientale possa fungere da strumento di *policy* e *governance*, di supporto al *decision making*, di *knowledge management* di sviluppo organizzativo, di accettazione sociale e di comunicazione.

È uno strumento di *policy* e *governance* in quanto la redazione di una ricerca basata su dati di contabilità ambientale, consente di disporre di informazioni utili per i *decision maker* per attuare delle *policy* basate sulla conoscenza e su dati oggettivi, misurabili e verificabili.

È uno strumento di sviluppo organizzativo, perché, sulla base delle conoscenze sviluppate, permette all'organizzazione che gestisce l'area protetta di evolvere in una prospettiva di efficacia. Il *knowledge based approach* che si sviluppa, permette all'organizzazione di adattare la propria configurazione strutturale e la propria strategia alle mutevoli sfide che il contesto dinamicamente presenta.

È uno strumento di accettazione sociale in quanto l'area marina protetta può dare evidenza del cosiddetto "effetto riserva", ovvero il riconoscimento di un efficace effetto di protezione sui popolamenti di fauna, in questi casi di risorse ittiche costiere, esercitato dall'area protetta così come la maggiore attrazione turistica esercitata per la presenza di valori ambientali. Tale effetto viene non solo descritto in termini quali-quantitativi ma viene valutato anche monetariamente.

Infine, è uno strumento di comunicazione in quanto consente di tradurre il valore della biodiversità e del funzionamento degli ecosistemi utilizzando un linguaggio che riflette le chiavi di lettura politica ed economica, non solo sostenendo in termini generali che le aree protette hanno un valore molto elevato, ma dimostrando che l'area protetta ha un valore almeno pari a quello stimato dall'applicazione del modello di contabilità ambientale.

Andando ai contenuti del volume, la prima sezione intende fornire i capisaldi metodologici delle analisi sviluppate nella seconda sezione. Nella prima sezione il capitolo 1 costruisce un inquadramento organico dei principali approcci impiegati nell'analisi del capitale naturale e dei servizi ecosistemici e degli standard di misurazione e contabilizzazione condivisi a livello europeo e internazionale. Segue l'introduzione al modello di contabilità ambientale sviluppato applicando l'algoritmo eValue, che mantiene come riferimento gli standard internazionali da un lato e ottempera alla necessità di individuare uno strumento utile alla scala locale dall'altro (capitolo 2). Il capitolo 3 inizia ad entrare nel cuore dell'analisi introducendo al caso studio e passando poi all'applicazione del modello di contabilità ambientale eValue all'Area Marina Protetta di Tavolara Punta Coda Cavallo. Infine, il capitolo 4 fornisce un'accurata analisi del sistema socioeconomico dalla quale emergono elementi che devono confluire nel sistema informativo di gestione con finalità anche strategica per proporre un approccio di gestione e *governance* improntato sui principi della sostenibilità.