



XXIV Congresso della
Società Italiana di Ecologia
S.It.E.



L'Ecologia oggi: Responsabilità e Governance

Abstract

15 - 17 settembre 2014

**Dipartimento di Scienze della Vita
e Biotecnologie**

Università degli Studi di Ferrara

<http://congressositeferrara2014.unisalento.it/>

congressosite2014@unife.it

S5. C11 How to apply an ecosystem-based approach using ecosystem services to Maritime Spatial Planning? A methodological proposal from ADRIPLAN

Gissi E. *, Appiotti F., Bianchi I., Musco F.

*Dipartimento di Progettazione e Pianificazione in Ambienti Complessi, Università Iuav di Venezia, Santa Croce 1957, Venezia; *e-mail: egissi@iuav.it*

A central challenge for using an ecosystem-based approach (EBA) to the spatial planning of marine areas is to balance diverse human uses of ecosystems without compromise environmental quality. The proposed directive on Maritime Spatial Planning (MSP, COM 133/2013) and the Marine Strategy Framework Directive (COM 56/2008), the environmental pillar of the European Integrated Maritime Policy (IMP), suggest the use of an EBA to reach objectives of sustainable uses in the marine domain. Considering as central assumption of EBA that anthropogenic activities both affect the ecosystem and depend on it, management based on EBA should take into account the maintenance of ecosystem services. Firstly, human uses and activities can act directly on the consumption of ecosystem services, expressing a demand of them that can be in balance or not with the capacity of the ecosystems to deliver the services required. Secondly, human uses can act indirectly on the capacity of the ecosystems to provide ecosystem services, through the alteration of their functioning. The paper suggests a methodology to allocate anthropogenic uses in maritime space without altering the capacity of the ecosystems to provide services and maximizing the benefits deriving from marine resources. The phases of the proposed methodology are: a) mapping of uses; b) mapping of current maritime ecosystem services (demand and supply) using a cascade approach; c) mapping of uses overlapping, possible conflicts and possible synergies; d) identification of pressures and impacts of uses on the environment and their dependence on ecosystem services; e) construction of planning strategies aimed at maximizing a sustainable use of maritime resources. Finally, the relationship with MSFD is discussed to assess and monitor ecosystem status and its capacity to sustain ecosystem services supply. The proposal has been elaborated within "ADRI-PLAN: ADRIatic Ionian maritime spatial PLANning", financed by DG MARE, as the first Mediterranean experiment of transboundary MSP.

S5. C12 I servizi ecosistemici hanno un costo biologico per le piante? Rimozione di ozono in una foresta di abete rosso in Trentino

Gottardini E.^{1*}, Cristofolini F.¹, Cristofori A.¹, Ferretti M.²

¹Centro Ricerca e Innovazione, Fondazione Edmund Mach (FEM), Via E. Mach 1, 38010 San Michele all'Adige, Italy;

²TerraData environmetrics, via L. Bardelloni 19, 58025 Monterotondo M.mo, Grosseto, Italy

*e-mail: elena.gottardini@fmach.it

L'ozono troposferico (O₃) è un inquinante potenzialmente dannoso per la vegetazione a causa della sua fitotossicità e della presenza con concentrazioni elevate in aree remote e forestali. Tra i vari servizi ecosistemi forniti, le piante svolgono un ruolo importante nella rimozione di O₃, sia attraverso l'uptake stomatico sia per deposizione sulle superfici cuticolari. La frazione di O₃ rimossa per via stomatica è quella potenzialmente dannosa per le piante per il suo elevato potere ossidativo che può causare, tra l'altro, una riduzione della capacità fotosintetica. In una valutazione di costi e benefici connessi ai servizi ecosistemici, la rimozione di O₃ può comportare un "costo biologico" per le piante? Per quantificare la rimozione di O₃ svolta da una foresta alpina abbiamo condotto uno studio secondo un disegno di campionamento randomizzato lungo un gradiente altitudinale (900-1500 m slm) in Trentino. Nel periodo tra maggio ed agosto 2013 sono state registrate le seguenti variabili ambientali, sia in bosco sia in area aperta: O₃, T, U.R., LAI. Su piante adulte di abete rosso sono state valutate le seguenti variabili di risposta: condizione delle chiome, peso degli aghi, lunghezza dei rametti, fluorescenza della clorofilla. È stato verificato un aumento delle concentrazioni di O₃ con la quota, sia in bosco che in area aperta, con valori significativamente inferiori in bosco che in area aperta (P<0.001; Wilcoxon test). Complessivamente la porzione di O₃ rimossa dalla vegetazione è risultata pari al 56%. Non è stata verificata una chiara relazione tra quantità di O₃ rimossa e gli indicatori di risposta valutati per le piante. Questo suggerisce che le piante non subiscano un danno evidente imputabile alla rimozione di O₃. Al contrario, anche alle quote più elevate dove vi sono condizioni di maggior stress ossidativo (T, radiazione solare, O₃), le piante hanno mostrato di essere in grado di svolgere questo importante servizio ecosistemico di regolazione.