

## Il progetto ECONET-COHASt: strategie per la conservazione degli habitat costieri di Torre Manfria (Sicilia merid.)

R. Guarino, A Guglielmo, F. Ronsisvalle & S. Sciandrello

*Dipartimento di Botanica, Università degli Studi di Catania, Via Antonino Longo 19, Catania; e-mail: a.guglielmo@unict.it*

### Abstract

*The ECONET-COHASt project: strategies for the conservation of the coastal habitats of Torre Manfria (S-Sicily).* The coexistence of several lithological substrata, together with particular geomorphologic and climatic features, are determining the exceptional floristic and faunistic interest of the coastal trait between Gela and Torre Manfria. In order to preserve and enhance coastal habitats, such area has been chosen as case-study in the Interreg project ECONET-COHASt, which involves six partners from four EU countries (Cyprus, Greece, Italy and Malta). In this paper, the main features of the area are described and the approach followed in order to implement conservation strategies accounting for the local development exigencies is illustrated.

Key words: coastal habitats, ICZM, Interreg, Gela, sustainable management, Torre Manfria.

### Riassunto

La coesistenza di numerosi substrati litologici, unitamente a particolari caratteristiche geomorfologiche e climatiche, determinano l'eccezionale interesse floro-vegetazionale e faunistico del tratto litoraneo che si estende tra Gela e Torre Manfria. Per valorizzare e tutelare gli habitat costieri ivi presenti, l'area è stata fatta oggetto di studio nel progetto Interreg ECONET-COHASt, che coinvolge sei partner appartenenti a quattro nazioni Europee (Cipro, Grecia, Italia, Malta). Vengono qui illustrate le caratteristiche dell'area e l'approccio seguito per elaborare strategie di conservazione non avulse dalle esigenze di sviluppo locali.

Parole chiave: Gela, gestione sostenibile, habitat costieri, ICZM, Interreg, Torre Manfria.

## Il progetto ECONET-COHASt

Le aree costiere mediterranee annoverano una grande varietà di habitat. Nonostante l'inclusione di molti di essi nella rete NATURA 2000, l'efficacia delle strategie di conservazione in atto è ancora oggi oggetto di discussione infatti gli habitat costieri sono fortemente influenzati da processi che avvengono nell'entroterra, quali la captazione delle acque fluviali, e un'efficace strategia di conservazione non può prescindere dalla comprensione dei processi in atto alla scala del paesaggio, derivanti dall'interazione delle componenti naturali con le infrastrutture legate allo sviluppo socio-economico e tecnologico.

Gli approcci più recenti, come l'ICZM (Integrated Coastal Zone Management), prendono in esame aree assai più ampie di quelle occupate dagli habitat da preservare; tuttavia, nei provvedimenti attuativi non vi è reale integrazione tra l'ICZM e le misure adottate per la tutela della biodiversità. Il progetto Interreg ECONET-COHASt, che coinvolge quali partner sei istituzioni di quattro nazioni diverse (Cipro, Grecia, Italia, Malta), si propone di individuare strategie, metodi e strumenti di lavoro comuni per valutare i processi a livello paesaggistico e produrre linee guida per

un'efficace gestione a lungo termine degli habitat costieri di importanza comunitaria.

Ogni partner del progetto ECONET-COHASt ha scelto uno specifico sito costiero della rete NATURA 2000, che viene analizzato nelle sue componenti ecologiche, socio-economiche e ambientali, al fine di individuare eventuali impedimenti nell'attuazione delle misure di conservazione e di pianificare, mediante il coinvolgimento degli amministratori locali, un piano strategico di sviluppo che assicuri la conservazione a lungo termine del sito.

Incontri con cadenze regolari e una fitta corrispondenza assicurano una stretta collaborazione tra i partner coinvolti nel progetto. Un portale dedicato ([www.econet-coast.eu](http://www.econet-coast.eu)) facilita la comunicazione tra i partner attraverso un forum, una raccolta bibliografica e un sistema di file transfer.

Una procedura di revisione, che coinvolge degli esperti esterni, esamina sistematicamente il completamento puntuale delle attività concordate e il raggiungimento degli obiettivi a breve termine. Ciò assicura la precoce individuazione e soluzione dei problemi, evita la ripetizione di attività, consente il trasferimento e l'uso di know-how tra i partner.

Il Dipartimento di Botanica dell'Università di Catania

ha individuato nel SIC “Torre Manfreda” (ITA050011) il caso di studio su cui focalizzare la propria attenzione. L’area prescelta costituisce un esempio paradigmatico di come costruzioni, industrie, strade, agricoltura, turismo abbiano causato una drastica riduzione degli habitat naturali, minacciando e talvolta determinando la scomparsa di numerose specie che pure erano note per la zona fino a tempi recenti.

La procedura seguita nell’ambito delle attività di progetto ECONET-COHASt ha consentito di individuare strategie di intervento basate sullo studio del contesto ambientale nel suo complesso, prendendo in considerazione anche gli aspetti legati al degrado sociale e alle esigenze di un nuovo paradigma di sviluppo strategico del comprensorio di Gela.

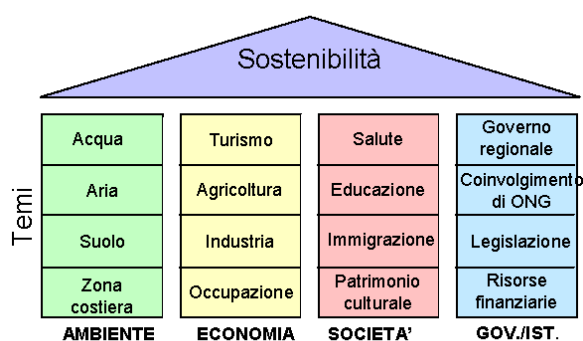
I risultati mirano allo sviluppo guidato e al ripristino delle aree più degradate, nonché alla regolamentazione dell’accesso e della fruizione degli habitat più sensibili al disturbo antropico.

## Metodologia

La procedura seguita da tutti i partner del progetto ECONET-COHASt si basa su indicatori selezionati in modo da essere inseriti in una matrice 4x4x4: 4 pilastri tematici, ognuno dei quali descritto da 4 indicatori e ogni indicatore misurato con 4 parametri. I quattro pilastri sono: Ambiente, Società, Economia, Governo/Istituzioni.

Le domande salienti a cui l’approccio seguito si propone di dare una risposta sono le seguenti:

- Quali passi specifici sono necessari per prevenire o mitigare le minacce presenti in ogni caso studio?
- Quali sono le specifiche necessità di ogni caso studio relativamente alla preparazione, alla progettualità e al supporto infrastrutturale?



- Come può ogni caso studio gestire al meglio la sua specifica biodiversità?

La filosofia condivisa dai partner ECONET-COHASt è riassumibile nei seguenti quattro punti:

1. le esigenze e i piani di sviluppo delle popolazioni locali e dei soggetti interessati devono essere presi in considerazione, paragonati e discussi. Il patrimonio naturale in aree densamente popolate può essere preservato solo tramite la negoziazione di soluzioni ragionevoli;
2. la ricerca scientifica interdisciplinare è il solo modo di valutare la capacità ambientale di sostenere le attività in corso identificando le più appropriate strategie gestionali;
3. gli habitat costieri sono luoghi ideali per programmi educativi ed attività didattiche, non solo per rendere i cittadini consapevoli del valore del patrimonio naturale, ma anche per formare ricercatori e professionisti sulle “buone pratiche” che è necessario attuare per una gestione sostenibile del territorio;
4. la promozione di un’agricoltura tradizionale e dei prodotti locali favorirà i contatti tra la cultura urbana e quella rurale; lo sviluppo di un turismo diffuso andrà a beneficio alle condizioni socio-economiche locali.

L’analisi territoriale su cui si basa l’individuazione delle priorità e l’elaborazione di piani strategici è stata fatta a due livelli: mediante la disamina della bibliografia esistente, l’esame di foto aeree e verifiche in campo è stato preliminarmente completato uno studio geologico, geomorfologico, idrologico, floro-vegetazionale e faunistico esteso all’intero SIC. I risultati di tale indagine hanno consentito di individuare alcuni parametri “funzionali” dipendenti da componenti ambientali la cui azione si estrinsecava ben oltre i limiti del SIC analizzato, interessando l’intero bacino imbrifero dei corsi d’acqua che attraversano il SIC. Su quest’area vasta, corrispondente grossolanamente all’estensione dell’intero territorio comunale di Gela, è stata condotta un’analisi territoriale in ambiente GIS degli apparati paesistici, degli ecotoni, delle unità di paesaggio e delle valenze faunistiche, fino a definire un modello di rete ecologica potenziale formata da una maglia di frammenti di habitat collegati gli uni agli altri da movimenti di dispersione.

Il modello elaborato, rilevabile nella carta della resistenza della matrice che evidenzia i corpi ambientali separati e le linee di massima/minima resistenza, mette in risalto una debole connettività su gran parte del territorio analizzato, a causa dell’elevata densità di infrastrutture industriali e residenziali e di un’agricoltura intensiva estesa a gran parte del territorio.

## Il S.I.C. “Torre Manfredia” (ITA050011)

Il S.I.C. “Torre Manfredia” si localizza a pochi Km a nord-ovest del centro abitato di Gela (CL) e si estende in direzione di Licata, fino quasi al castello di Falconara, per una lunghezza complessiva di 12 Km. La superficie totale dell’area è di circa 700 ha ed è interamente compresa nel foglio 272 III N.E. delle carte 1:25.000 dell’IGM. La varietà geomorfologica dell’area è notevole, comprendendo ampi cordoni sabbiosi, costituiti da sabbie fini e quarzose, interrotti da affioramenti rocciosi di varia natura. In particolare si osservano gessi, sabbie argillose e conglomerati calcarei passanti a calcareniti cementate con frequenti intercalazioni di argille sabbiose del Pliocene. Tali affioramenti costituiscono le elevazioni litoranee di Monte Lungo e Torre Manfredia, il primo alto 80 m e caratterizzato sul lato prospiciente il mare da formazioni calanchive, nella parte superiore da calcareniti e in alcuni punti da sabbie eoliche; la seconda poggia su un basamento di calcareniti frammiste a gessi, trubi, tripoli ed argille, raggiungenti la quota di 75 m. Completano il paesaggio costiero Poggio Arena, una delle ultime grandi dune litoranee siciliane, alta 47 m, salvatasi per puro caso dallo spianamento (vincolo paesaggistico) e le bellissime dune di Piano Marina.

Da punto di vista climatico l’area rientra in uno dei settori più aridi del territorio siciliano con precipitazioni medie annue di 409 mm e temperature medie annue di 18,3 °C. Diversi sono gli habitat naturali (All. I dir. Habitat 43/92) che caratterizzano il paesaggio di Torre Manfredia. Tra questi vanno ricordati la vegetazione annua delle linee di deposito marine (1210), la vegetazione pioniera a *Salicornia* e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose (1310), le perticaie alonitrofile dei *Pegano-Salsoletea* (1430), le depressioni umide interdunarie (2190) le dune con prati dei *Malcolmietalia* (2230), gli arbusteti termomediterranei e predesertici (5330), nonché i percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea* (6220\*).

Un’attenta analisi del territorio ha consentito di evidenziare la presenza di habitat naturali non citati nel formulario standard NATURA 2000. Si tratta in particolare delle dune mobili embrionali (2110), delle dune con presenza di *Euphorbia terracina* (2220) e di praterie e fruticeti alofili mediterranei e termoatlantici dei *Sarcocornietea fruticosae* (1420).

Nel S.I.C. di Torre Manfredia, in base alla natura del substrato ed alle situazioni edafiche, sono stati distinti diversi complessi di vegetazione, che rappresentano le unità fondamentali del paesaggio costiero dell’area in

oggetto. Nella breve trattazione che segue, la nomenclatura tassonomica segue Pignatti (1982) mentre per quella sintassonomica si fa riferimento a Brullo *et al.* (2000).

AMBIENTI PSAMMOFILI: sulle spiagge in prossimità della linea di costa, su sabbie incoerenti e ricche in materiale organico spiaggiato, si localizza una vegetazione alonitrofila a ciclo annuale (*Salsolo-Cakiletum maritimae*). Mentre sulle dune embrionali prende piede l’*Agropyron junceum*, grossa graminacea che ha un ruolo determinante nell’avvio dei processi di edificazione delle dune, grazie agli sviluppati apparati stoloniferi che permettono l’accumularsi di sabbia attorno ai cespi (*Cypero-Agropyretum juncei*). Segue sulle dune più alte *Ammophila arenaria*, che favorisce l’innalzamento delle dune grazie all’allungamento verticale dei culmi per sfuggire all’interramento (*Medicagini-Ammophiletum arenari*). Nelle aree più o meno pianeggianti interposte alle dune mature si insedia una vegetazione camefitica in cui riveste un ruolo dominante *Crucianella maritima* (*Seselio-Crucianelletum maritimae*), mentre nella porzione retrodunale si localizza una vegetazione camefitica in cui domina *Ononis ramosissima*, grossa leguminosa che svolge l’importantissimo ruolo ecologico di primo agente di consolidamento delle superfici sabbiose (*Centaureo-Ononidetum ramosissimae*). Nelle dune interne consolidate si insedia una densa vegetazione alto-arbustiva in cui svolge un ruolo determinante la bellissima ginestra bianca (*Retama raetam* ssp. *gussonei*), arbusto, che in condizioni ottimali supera i 2 m di altezza (*Asparago-Retametum gussonei*).

AMBIENTI CALCICOLI (semi-rupicoli): sulle rupi costiere direttamente interessate dall’aerosol marino, si insedia una vegetazione alofila fisionomicamente caratterizzata da *Crithmum maritimum* e *Limonium virgatum* (*Crithmo-Limonietum virgati*), mentre sulle scarpate marnoso-calcarenitiche, meno esposte ai fattori marini, si localizza una vegetazione camefitica discontinua con *Reaumuria vermiculata* e *Diploaxis crassifolia* (*Diploaxis-Reaumurietum vermiculatae*), in alcuni casi frammista a garighe a *Thymus capitatus* (*Coronillo-Thymetum capitati*). Nelle superfici dove si ha un accumulo di suolo si insedia la macchia mediterranea, rappresentata dalla dominanza di *Pistacia lentiscus* e *Chamaerops humilis* (*Ephedro-Pistacietum lentisci*).

AMBIENTI STEPPICI: sulle superfici marnoso-gessose, più o meno pianeggianti, si localizzano praterie steppeiche perenni, che sono il risultato di lunghi processi di degrado della macchia mediterranea. Sui versanti più xerici esposti a sud si localizzano le praterie steppeiche

a *Hyparrhenia hirta* (*Hyparrhenietum hirtopubescentis*); mentre in situazioni ambientali meno aride, soprattutto se esposte a nord, si localizza la prateria ad *Ampelodesmos mauritanicus* (Aggr. a *Ampelodesmos mauritanicus*). Sui versanti argillosi esposti a sud di Monte Lungo è inoltre presente una vegetazione parasteppica primaria a *Lygeum spartum* (*Phagnalo-Lygeetum sparti*), che rappresenta l'aspetto più maturo in questi ambienti difficili.

**AMBIENTI UMIDI:** in prossimità della foce del Fiume Comunelli e Torrente Roccazzelle, dove si ha ristagno di acqua, si localizza una vegetazione ad idrofite molto specializzata. Si tratta di un tipo di vegetazione acquatica sommersa, floristicamente caratterizzata essenzialmente da *Ruppia maritima* ed *Enteromorpha mediterranea* (*Enteromorpha-Ruppia maritimae*). Nei pantani salmastri di C.da Roccazzelle, porzione retrodunale di Poggio Arena, si rinviene una vegetazione alofila a *Sarcocornia alpini* (Aggr. a *Sarcocornia alpini*), chenopodiacea succulenta ad habitus prostrato che predilige suoli ricchi in cloruri di sale e inoltre sopporta prolungate sommersioni. Le stazioni più elevate e periferiche dei pantani o dei corsi d'acqua in genere, non soggette a sommersione, sono interessate da una vegetazione alofila abbastanza matura caratterizzata da *Inula crithmoides* e *Agropyron scirpeum* (*Agropyron-Inuletum crithmoidis*). In passato queste formazioni alofile occupavano superfici più estese di quelle attuali. Le cause che hanno determinato la loro drastica riduzione sono da attribuire soprattutto all'incendio, all'espansione urbanistica e all'agricoltura intensiva sotto serra.

### Tutela e sviluppo

La densità abitativa del comune di Gela, combinata a strategie di sviluppo poco lungimiranti messe in atto sin dall'inizio degli anni '60 ha condotto gran parte del territorio a un esteso, talora irreversibile, degrado ambientale. Malgrado ciò, nel territorio sono ancora presenti alcuni significativi frammenti del paesaggio che, fino alla fine degli anni Cinquanta del secolo scorso, caratterizzavano estensivamente il paesaggio gelese. Data la rarità di questi frammenti, è importante assicurare che il loro valore scientifico, storico e culturale venga salvaguardato. Questo è il principale scopo dello studio intrapreso nell'ambito del progetto ECONET-COHAIST. Verranno di seguito illustrate alcune delle proposte gestionali scaturite; la trattazione completa sarà oggetto di una prossima pubblicazione.

A causa della notevole frammentazione ecologica del territorio, la semplice delimitazione di aree protette non rappresenta una misura tutelativa sufficiente ad assicurare la sopravvivenza del patrimonio florofaunistico del SIC "Torre Manfria" e del territorio gelese in generale.

Gli habitat meglio preservati devono essere visti come punti nodali da integrare in una rete ecologica, al fine di aumentare la connettività tra i biotopi ed agevolare i flussi genici e la diffusione di specie. Infatti, molti dei frammenti di habitat naturali sono di dimensioni insufficienti ad assicurare la sopravvivenza a lungo termine delle popolazioni di numerose delle specie che vi allignano, sia per l'elevata endogamia che le caratterizza, sia per l'elevata esposizione al rischio di alterazioni in grado di compromettere la stabilità ecologica dell'habitat medesimo.

La rete ecologica potenziale proposta per il territorio di Gela individua connessioni per gran parte coincidenti con quelle dei corsi d'acqua che lo attraversano o di altri elementi lineari del paesaggio, quali siepi e filari. Questi elementi andrebbero valorizzati, integrati e protetti con fasce di rispetto opportunamente dimensionate. La rete ecologica dovrebbe essere considerata un complemento essenziale per una lungimirante gestione di tutti i SIC gesesi.

Un piano di gestione integrato, che includa zonizzazioni, fasce di rispetto e linee guida per una corretta fruizione territoriale è dunque un importante prerequisito di pressante urgenza per poter migliorare la performance ambientale del territorio amministrato da Gela.

Con riferimento specifico al SIC "Torre Manfria", la mancanza di approccio integrato per la gestione e prevenzione delle emergenze ambientali riassume in sé tutte le minacce incombenti sulla sua conservazione.

Pertanto, dovrebbe essere istituita una commissione di esperti allo scopo di assistere gli amministratori locali non soltanto nell'attuazione di una politica gestionale corretta, ma anche nelle strategie di comunicazione, utili a convincere i cittadini che la conservazione dei biotopi ancora presenti attorno alla città di Gela contribuisce a migliorare la qualità della vita e la percezione della realtà gelese da parte dei non residenti. Ciò rappresenterebbe un importante segnale di una "volontà di rinascita" della comunità locale, attraverso la valorizzazione di beni culturali e ambientali che, nel caso specifico, troppo spesso sono stati offuscati da stereotipati cliché negativi.

L'attuazione di una corretta fruizione turistico ricreativa in un territorio dove una parte della popolazione dimostra scarso rispetto per i regolamenti

normativi resta, tuttavia, problematica. In tal senso, l'esperienza gestionale maturata dagli operatori della riserva naturale orientata (nonché SIC) "Biviere di Gela" potrebbe essere di grande aiuto.

La gestione del SIC "Torre Manfredia" dovrebbe cercare di ridurre i costi economici, sociali e ambientali determinati dall'attuale "non gestione" del sito. In particolare, devono essere ben chiari costi e benefici di una ulteriore urbanizzazione dell'area, già pesantemente compromessa dall'abusivismo edilizio. Se il turismo residenziale e le attività ricreative aumenteranno significativamente nei prossimi anni, i conseguenti impatti sui biotopi devono essere quantificati in tempo, almeno per consentire l'attuazione di azioni di salvaguardia delle specie più vulnerabili, al limite anche *ex situ*.

È necessario quantificare gli attuali fruitori del SIC "Torre Manfredia", rilevarne l'andamento stagionale e i comportamenti, in modo da avere ben chiari su quali punti impostare una eventuale campagna di educazione ambientale mirata

Aspetti a cui prestare particolare attenzione sono, da un lato, lo spianamento o il reiterato calpestio dei cordoni dunari, dall'altro, il degrado delle aree umide causato da inquinamento, captazione idrica e/o opere di drenaggio.

Per mitigare l'impatto sulle aree umide, le colture serricole, che sono comunque sull'orlo del collasso per via della competizione con i paesi nordafricani,

dovrebbero essere progressivamente rimpiazzate da colture più tradizionali e sostenibili: il carciofo, l'olivo, la vite. Queste colture in campo aperto richiedono minor uso di pesticidi e fertilizzanti, e sono inoltre utilizzate come aree di foraggiamento da numerosi uccelli.

Riguardo alle dune e all'arenile, attualmente percorsi da veicoli fuoristrada, soprattutto quads, è urgentemente necessario regolamentarne l'accesso al fine di impedire una fruizione tanto irrispettosa e distruttiva. Una campagna di eradicazione di *Acacia saligna* e *Carpobrotus edulis* è altresì raccomandabile, così come l'individuazione di percorsi pedonali per l'attraversamento dei cordoni dunari.

Data la precarietà degli equilibri che regolano i biotopi costieri e la pressante richiesta di nuovi territori per l'espansione agricola e residenziale, ci si augura che le misure di protezione ed i relativi interventi di tutela e gestione possano essere definite ed attuate nel più breve tempo possibile.

## Bibliografia

- Brullo S., Guarino R. & Ronsisvalle G., 2000. La vegetazione del litorale di Manfredia, presso Gela (Sicilia), area soggetta a vincolo archeologico. Arch. Geobot. 4 (1): 91-107.
- Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. (3 volumes). Edagricole, Bologna.