UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

**DIPARTIMENTO SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE**

# Il Piano di Gestione di un sito NATURA 2000 nel medio Adriatico

# L'esperienza del Sito di Interesse Comunitario marino "Torre del Cerrano"

MASTER INTERNAZIONALE DI PRIMO LIVELLO IN BIOLOGIA MARINA

TESI FINALE

Presentata da: Fabio VALLAROLA Matr. 1065820

Relatore: Prof. Carlo CERRANO

Anno Accademico 2014/2015

Ancona 23 aprile 2015

SOMMARIO

1. Introduzione

Parte A **Natura2000 e Adriatico**

2. Protezione della Biodiversità marina
3. Aree protette in mare
4. Rete Natura 2000
5. Pianificazione e programmazione
6. Contesto Adriatico

Parte B **Torre del Cerrano**

7. L'Area Marina Protetta Torre del Cerrano
8. Il SIC IT7120215 Torre del Cerrano
9. Risultati delle indagini
10. Le Azioni nella realtà socio-economica

**Bibliografia**

Appendice

# 1 **Introduzione**

Il tema della tutela e conservazione degli ambienti marini in termini di salvaguardia degli ecosistemi e della diversità biologica in essi contenuti appare sempre più di interesse comune ed è divenuto un tema dei tavoli decisori delle politiche nazionali ed internazionali in ogni parte del mondo.

L'Europa si è affacciata a questo tema, per ciò che riguarda i mari italiani, sostanzialmente attraverso la costruzione di politiche collegate a due differenti filoni di accordi internazionali. Da un lato inserendosi nelle attività già in essere sul panorama Mediterraneo, comprendenti quindi anche i paesi non UE, che ruotano essenzialmente attorno alla Convenzione di Barcellona, dall'altro sviluppando una Strategia marina propria che inquadra le politiche sui mari UE divise in regioni e sottoregioni classificando tutti i mari che circondano il continente.

In questi ambiti un ruolo di primo piano è svolto dalla rete di aree protette che l'Unione Europea sta creando a terra ed in mare a partire dagli anni 90: la Rete Natura 2000. Lo sviluppo di questa rete è ormai a buon punto e gli Stati membri sono ora invitati a creare dei Piani di Gestione per ogni singolo sito in maniera tale da garantire la migliore gestione delle attività finalizzate alla conservazione degli habitat e delle specie da tutelare.

Tanti i siti Natura 2000 identificati in Italia: sulla terraferma, lungo le coste ed in mare aperto. Stanno muovendo i primi passi ora, in questi anni, anche i processi di pianificazione e programmazione dei siti marini. Si tratta di una esperienza interessante che rappresenta il futuro delle politiche di conservazione incentrando la tutela della biodiversità sui network di aree protette.

"Torre del Cerrano" è il nome di un Sito di Interesse Comunitario facente parte della rete Natura 2000 identificato negli elenchi con il numero IT7120215. Il sito coincide geograficamente con l'Area Marina Protetta omonima ed al Consorzio di Gestione di questo parco marino è stato affidato il processo di pianificazione e programmazione del sito per il quale si è pensato un apposito Piano di Gestione.

Nel contesto Adriatico si tratta di una delle prime esperienze e, certamente, è la prima iniziativa in Adriatico per ciò che riguarda l'habitat di fondale sabbioso a debole copertura d'acqua,

caratteristica originale persino per i ben più maturi modelli di area protetta facente capo alla normativa nazionale, denominati prima Riserva marina e poi Area Marina Protetta.

La scelta di integrare il Piano di Gestione del sito Natura 2000 con la normativa vigente già presente su quello stesso contesto geografico, indirizzando le scelte di Piano solo verso una programmazione delle attività esistenti con strumenti di coinvolgimento, partecipazione, incentivo e controllo, sembra risultare una scelta innovativa e, quindi, importante da studiare.

Parte A **Natura2000 e Adriatico**

## 2. Protezione della Biodiversità marina

La scienza moderna della pianificazione ambientale si sta rivolgendo ad un approccio ecosistemico internazionalmente riconosciuto con il termine: *Ecosystem Based Management* (EBM). Si tratta di una scienza moderna sempre più studiata in tutto il mondo, che punta ad esaminare gli ecosistemi nel loro complesso cercando di integrare il vecchio approccio che puntava a risolvere localmente gli squilibri ingenerati su singole porzioni, con una visione più ampia e a grande scala cercando di comprendere i sistemi più complessi di interazione tra gli ecosistemi e i sistemi socio-economici.

Non esiste ancora una condivisione e codificazione delle metodologie operative di questa nuova materia ma si è compresa l'importanza di iniziare ad operare nella conservazione degli ecosistemi nella loro complessità e nelle loro interazioni, piuttosto che lavorare per la conservazione della biodiversità, intesa come elenco delle diversità singole, siano esse intra o inter-specifiche che tra differenti habitat.

Ad oggi però, dopo Rio de Janeiro 1992 e Johannesburgh 2001, la tutela della biodiversità resta uno dei temi prioritari nell'agenda delle politiche internazionali.

Proteggere la Biodiversità significa innanzi tutto proteggere i servizi da essa forniti, legati, al funzionamento ecosistemico in genere. Produttività, riciclo e resilienza sono, ad esempio, alcuni dei servizi chiave per il mantenimento del benessere dell'uomo.

Sul collegamento tra ecosistemi e biodiversità si sta lavorando molto nel panorama internazionale e, pur essendo solo alle prime battute, in una ricerca che punta a fornire le basi per una corretta EBM, si possono già assumere alcuni concetti fondamentali:

Primo fra tutti il concetto che il funzionamento di un ecosistema è direttamente collegato alla sua biodiversità. Ciò maggiore sarà la presenza di specie e di sistemi di interazione esistenti tra loro, all'interno di un ecosistema e tanto più la funzionalità dell'ecosistema stesso risulterà efficace. La diretta correlazione tra questi due aspetti è stata studiata dalla metà del secolo scorso ai nostri giorni e i modelli che ne sono venuti fuori sono i più svariati: dai **modelli lineari** (McArthur,1995) a quelli detti "**dei rivetti**" (Ehrlich,1981) e "**guidatori e passeggeri**" (Carpenter,1996) fino ai più

recenti quale quello **esponenziale** studiato da Roberto Danovaro, ed altri, specificatamente per l'ambiente marino nel 2008.

I primi modelli davano indicazioni certamente positive sulla relazione tra biodiversità e funzionalità degli ecosistemi ma su basi differenti, per cui nel modello "dei rivetti" **Paul Ehrlich** indicava nel 1981 un calo della crescita della funzionalità dell'ecosistema al crescere costante della biodiversità in relazione al fatto che l'incremento del numero di specie comportava in molti casi l'apparire nello stesso ecosistema di specie che si collocavano nel medesimo ruolo di specie già esistenti non comportando così un miglioramento della funzionalità ecosistemica, mentre, nel modello "guidatori e passeggeri", **Brian Walker** affermava già nel 1992 che «*The appropriate basis for defining the species functional types (guilds) is the way the biota regulates ecosystem processes. Defining them in this way focuses attention on the processes that maintain ecosystem and community function, and on how changes in the relative or absolute abundances of the functional groups concerned, and in their patterns of distribution, will influence these processes*» (Walker,1992,p.21).

Introducendo quindi il concetto di gruppi funzionali dove alcune specie svolgono un ruolo di leader (guidatori) ed altre si adattano alle scelte di queste (passeggeri), per cui la perdita delle specie di maggiore rilevanza ha un peso differente della perdita di specie in qualche modo da queste dipendenti e, quindi, specificando che non è possibile creare un modello generalizzato, schematizzandolo con una curva continua, ma è necessario analizzare la scala e gli ambienti nello specifico.

Nel 2004, senza andare in contrasto con quanto affermato da Ehrlic e Walker, un lavoro congiunto di analisi tra più Università e centri di ricerca europei, svolto confrontando dati reperiti in mari di tutto il mondo (Mediterraneo e Oceani Antartico, Atlantico e Pacifico), ha individuato una comune serie di informazioni che mostravano una crescita, sostanzialmente di tipo esponenziale, della funzionalità degli ecosistemi alla crescita della biodiversità.

«*Conclusions: Our results suggest that a biodiversity loss in deep-sea ecosystems might be associated with exponential reductions of their functions. Because the deep sea plays a key role in ecological and biogeochemical processes at a global scale, this study provides scientific evidence that the conservation of deep-sea biodiversity is a priority for a sustainable functioning of the worlds' oceans*» (Danovaro et al.,2008,p.1).

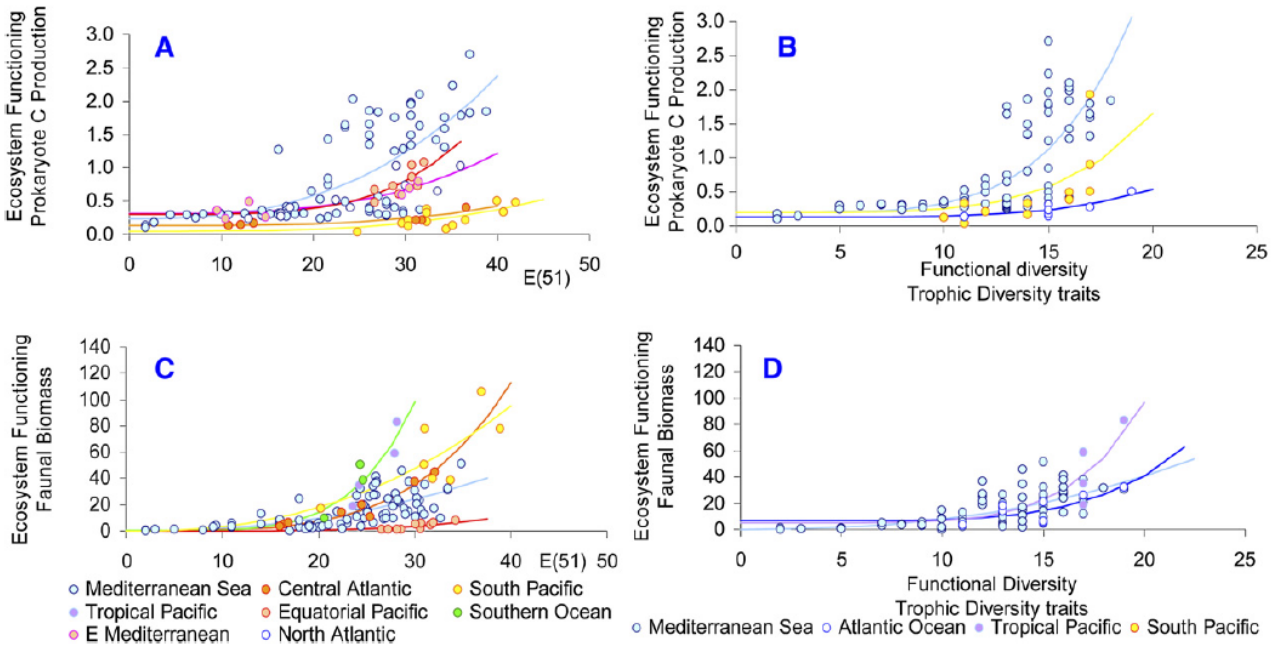



Figure 2. Relationship between Biodiversity and Ecosystem Functioning

(A) The relationship between expected species number [ES(51)] and ecosystem functioning (as prokaryote C production, expressed as $\mu g\ C\ g^{-1}\ d^{-1}$). The equations of the fitting lines are (1) $Y = 0.24 + 1.2 \times 10^{-4} \times (X^{2.6})$ for the Mediterranean Sea ($n = 75$, $R^2 = 0.52$, $p < 0.01$), (2) $Y = 0.31 + 6.7 \times 10^{-6} \times (X^{3.2})$ for the Eastern Mediterranean Sea ($n = 7$, $R^2 = 0.82$, $p < 0.05$), (3) $Y = 0.08 + 2.3 \times 10^{-3} \times (X^{1.7})$ for the North Atlantic ($n = 10$, $R^2 = 0.77$, $p < 0.05$), (4) $Y = 0.30 + 2.2 \times 10^{-7} \times (X^{4.3})$ for the Equatorial Pacific ($n = 8$, $R^2 = 0.59$, $p < 0.05$), (5) $Y = 0.05 + 1.5 \times 10^{-6} \times (X^{3.3})$ for the South Pacific ($n = 13$, $R^2 = 0.67$, $p < 0.01$), and (6) $Y = 0.1 + 9.7 \times 10^{-7} \times (X^{3.2})$ for the Central Atlantic ($n = 6$, $R^2 = 0.81$, $p < 0.05$).
(B) The relationship between functional diversity (number of trophic traits) and ecosystem functioning (as prokaryote C production, expressed as $\mu g\ C\ g^{-1}\ d^{-1}$). The equations of the fitting lines are (1) $Y = 0.41 + 9.3 \times 10^{-3} \times (X^{2.3})$ for the Mediterranean Sea ($n = 80$, $R^2 = 0.45$, $p < 0.01$), (2) $Y = 0.50 + 3.1 \times 10^{-5} \times (X^{4.1})$ for the Central Atlantic ($n = 8$, $R^2 = 0.94$, $p < 0.01$), (3) $Y = 2.1 \times 10^{-6} \times (X^{4.2})$ for the Equatorial Pacific ($n = 10$, $R^2 = 0.60$, $p < 0.05$), and (4) $Y = 1.3 \times 10^{-2} \times (X^{2.4})$ for the South Pacific ($n = 7$, $R^2 = 0.66$, $p < 0.05$).
(C) The relationship between expected species number (ES(51)) and ecosystem functioning (as faunal biomass, expressed as $mg\ C\ m^{-2}$). The equations of the fitting lines are (1) $Y = 0.19 + 2.3 \times 10^{-6} \times (X^{4.8})$ for the Mediterranean Sea ($n = 75$, $R^2 = 0.80$, $p < 0.01$), (2) $Y = 0.13 + 2.4 \times 10^{-7} \times (X^{4.8})$ for the Atlantic Ocean ($n = 7$, $R^2 = 0.80$, $p < 0.05$), and (3) $Y = 0.22 + 8.8 \times 10^{-7} \times (X^{4.8})$ for the South Pacific ($n = 11$, $R^2 = 0.43$, $p < 0.05$).
(D) The relationship between functional diversity (number of trophic traits) and ecosystem functioning (as faunal biomass expressed as $mgC\ m^{-2}$). The equations of the fitting lines are (1) $Y = 3.2 \times 10^{-2} \times (X^{2.4})$ for the Mediterranean Sea ($n = 79$, $R^2 = 0.41$, $p < 0.01$), (2) $Y = 6.6 + 6.3 \times 10^{-6} \times (X^{5.2})$ for the Atlantic Ocean ($n = 8$, $R^2 = 0.58$, $p < 0.05$), and (3) $Y = 5.0 + 2.3 \times 10^{-6} \times (X^{5.8})$ for the Tropical Pacific ($n = 4$, $R^2 = 0.60$, not significant [ns]).
Data originate from the Equatorial Pacific (bathymetric range: 4305–4994 m, mean ± standard deviation [SD]: 4606 ± 283 m), Tropical Pacific (bathymetric range: 1140–1355 m, mean ± SD: 1248 ± 152 m), South Pacific Ocean (bathymetric range: 2040–3070 m, mean ± SD: 2629 ± 440 m), Central Atlantic (bathymetric range: 3858–5411 m, mean ± SD: 4460 ± 914 m), North Atlantic (bathymetric range: 1034–4850 m, mean ± SD: 2720 ± 1547 m), Western Mediterranean (bathymetric range: 2755–3870 m, mean ± SD: 2912 ± 256 m), Eastern Mediterranean Sea (bathymetric range: 1078–1840 m, mean ± SD: 1350 ± 286 m), and Southern Ocean (bathymetric range: 228–588 m, mean ± SD: 462 ± 166 m). Data from the North Atlantic are based on nematode genera; all other data are based on nematode species.

*In rete in: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982207023421 22-03-2015*

## 3. Aree protette in mare

### 3.1 Le Aree Marine Protette

Molte delle politiche di individuazione, istituzione e gestione delle aree marine protette (AMP) derivano dalle esperienze terrestri che ben prima hanno iniziato, perlomeno in Italia, la loro attività attraverso l'istituzione dapprima di riserve di caccia e poi di aree protette nel senso più moderno del termine, a partire dai Parchi Nazionali.

Non tutto però della eredità “terrestre” può essere applicato alla protezione degli ecosistemi marini, in particolare per ciò che concerne la comunità animale e vegetale che si pensa di proteggere con l’individuazione di una perimetrazione geografica.

La composizione in specie di una comunità marina dipende fortemente dall’arrivo dei propaguli dall’esterno, e non solo dalla riproduzione di adulti già presenti. Per cui le specie presenti al momento della individuazione e istituzione dell’AMP non è detto che siano le sole che interesseranno poi le attività di gestione. Analogamente, la biodiversità di una AMP è esportata all’esterno.

Le popolazioni marine costituiscono infatti delle popolazioni aperte, legate tra loro da meccanismi di dispersione, definiti *metapopolazioni*, caratterizzate da una popolazione principale che mantiene il suo numero relativamente stabile, e da popolazioni fluttuanti situate in aree satelliti che in situazioni sfavorevoli possono estinguersi, mentre la popolazione principale fornirà propaguli o individui adulti che ripopoleranno gli habitat.

Sulla base della individuazione dei luoghi dove l’abbondanza di specie consente una esportazione di propaguli dovrebbe avvenire l’identificazione di siti utili alla localizzazione di una AMP, la quale tutelerà così la fonte principale di provenienza della specie.

Alcune teorie, tra cui la “Teoria della Biogeografia delle isole” suggeriscono l’istituzione di AMP di grandi dimensioni, come sarebbe anche ovvio fare, ma, poiché non è economicamente possibile proporre numerose AMP di grandi dimensioni, allora un compromesso consiste nell’istituzione ragionata di numerose AMP di più piccole dimensioni ma in qualche modo interconnesse tra loro. Su questo punto, comunque, non esiste ancora una posizione univoca dato che la scarsità dei dati di connettività lascia per ora aperti vari orientamenti

La *supply side ecology* (ecologia del rifornimento laterale) permette di effettuare considerazioni riguardo alle dimensioni delle AMP suggerendo l’istituzione di numerose AMP purché tali aree siano ben distribuite geograficamente in modo da costituire un network di AMP

### 3.2 I Network di Aree Protette

Se in alto mare si può intervenire con provvedimenti unitari e generalizzati, più difficile è farlo all’interno delle acque territoriali o lungo la fascia costiera, laddove cioè la diversificazione degli interessi e delle competenze complica enormemente l’adozione di provvedimenti unici di salvaguardia. In questi casi l’azione che si sta rivelando più efficace per la tutela della grande varietà di *habitat* e specie che vi si trovano è quella della costruzione di reti ecologiche tra aree

protette, ciò che è identificato come un sistema integrato, ecologico e gestionale, tra differenti realtà aventi il medesimo obiettivo: i *Network*.

I cosiddetti *Network* (reti di lavoro) sono una delle più interessanti esperienze che il mondo della ricerca scientifica, e non solo, sta sperimentando negli ultimi anni. Reti stabili di lavoro create tra esperti e/o istituzioni, che condividono gli stessi obiettivi o i medesimi ambiti d'azione. È la nuova frontiera, il più avanzato sistema di coordinamento delle attività di ricerca così come di condivisione delle esperienze di gestione.

Al *World Summit* per lo Sviluppo Sostenibile di Johannesburg nel 2002 se ne parlò per la prima volta in documenti ufficiali mentre al "*Marine Summit*" di Washington del 2007 l'IUCN indicò le reti tra aree marine protette come un sistema utile a migliorare la resilienza degli ecosistemi marini. «Le reti possono contribuire allo sviluppo sostenibile, promuovendo la gestione integrata marina e costiera attraverso tre funzioni e benefici collegati: A- *Ecologico* : un network può aiutare a mantenere il funzionamento degli ecosistemi marini comprendendo le scale temporali e spaziali dei sistemi ecologici. B- *Sociale* : un network può aiutare a risolvere e gestire i conflitti sull'uso delle risorse naturali. C- *Economico* : un *network* può facilitare l'uso efficiente delle risorse». (IUCN, 2008).

Nell'ultimo lavoro di censimento, effettuato dall'organismo delle Nazioni Unite che svolge attività di monitoraggio sulla conservazione della biodiversità, sono stati individuati nel mondo 65 *Network* di Aree protette marine, di cui 30 nazionali e 35 internazionali, 20 estesi su dimensioni di regione geografica e due, tra quelli promossi in Mediterraneo, creati dalla stessa Comunità Europea: *Natura 2000* ed *Emerald* (UNEP-WCMC, 2008).

Questi ultimi due strumenti pensati in ambito UE, il primo *Natura 2000*, di diretta applicazione per gli Stati membri mentre il secondo, *Emerad*, destinato ai Paesi extra-UE, sono il più importante esempio a livello internazionale di pianificazione eco-sistemica portato avanti allo scopo di creare delle reti ecologiche.

Ancor più interessanti dei *Network* istituzionali sono le reti tra le aree protette che nascono spontaneamente in considerazione della partecipazione di tutti i portatori di interesse e la condivisione di obiettivi e strategie che sottende alla loro formazione.

Si tratta di forme di reti auto-organizzate, caratterizzate da scambio di risorse e mezzi, volte a risolvere problemi ed a creare opportunità, non ancorate alla sovranità di un singolo Stato ma rivolte a creare un sistema di "*governance*" ispirato ai tre principi fissati dall'Unione Europea per il

reale conseguimento di uno "Sviluppo Sostenibile": *partnership*, partecipazione e sussidiarietà (Gemmiti, 2009).

Qualcuno ha parlato anche di una "*new governance*", una seconda fase del concetto di condivisione dell'azione di governo, in riferimento ad approcci spontanei, come questi delle aree protette, basati su strumenti diversi da quelli legislativi e più rivolti a coordinamento, apprendimento e partecipazione.

In ambito costiero e marino la più importante rete di aree protette, che interessa anche l'Italia, è certamente quella identificata con l'acronimo MedPAN- *Mediterranean Protected Areas Network*. Costituitosi nel 1990 e rilanciato nei primi anni del duemila per iniziativa del WWF Francia, *MedPAN* è arrivato a contare una adesione di 23 partner che gestiscono 20 Aree protette costiere e marine di tutti i Paesi del Mediterraneo[1].

Mettere assieme le Aree marine protette di una regione, però, non costituisce automaticamente un *network*. In avvio si può parlare di un "aggregato" piuttosto che di un "conglomerato"[2], un'associazione di organizzazioni amministrative, designata spesso opportunisticamente, a volte anche con obiettivi differenti tra loro. La sola prossimità geografica delle aree protette non è di per sé un criterio sufficiente per determinare la nascita di un *Network* che abbia lo scopo di costituire una rete ecologica, così come non lo è nemmeno inserire le aree protette in un singolo contenitore istituzionale, sebbene questo sia riconosciuto in termini legali. Affinché le reti di Aree Protette, in particolare marine e costiere, abbiano un senso ecologico devono essere pianificate per il raggiungimento del medesimo obiettivo. Un *Network* andrebbe immaginato come un soggetto con un unico piano gestionale ed in cui le singole parti agiscano come centri focali della conservazione (Spoto, 2009).

La nascita spontanea di queste reti di lavoro è una ovvia conseguenza della volontà di attivare autonomamente le necessarie politiche di sistema, da più parti invocate, ma ancora difficili da attuare in Italia. Appare scontato, però, che se a tali iniziative di coordinamento spontaneo, come si usa dire "*bottom up*", non si fa seguire un supporto istituzionale, non solo economico ma anche in termini di facilitazioni operative, si rischia di far scemare l'entusiasmo e la forte capacità aggregativa iniziale che, invece, sono importanti risorse da capitalizzare.

---

[1] La rete delle aree protette marine del Mediterraneo era nata nel 1990 grazie all'interessamento della Banca Mondiale ma per molti anni ha svolto attività limitate. Nel 1999 il *Parco Nazionale de Port Cros*, che comprende anche le aree marine del noto arcipelago francese mediterraneo, ha promosso la sua trasformazione appoggiandosi al Wwf Francia per le attività che si sono sviluppate nei programmi europei *Interreg*.

[2] Nota è la definizione data nel 2005 da Notarbartolo Di Sciara che si riferisce a sistemi di AMP come «conglomerati di singole AMP o reti sotto un frame work multi-istituzionale, strategicamente pianificato e fatto funzionare coordinatamente».

Il valore aggiunto dei *Network* per le aree protette marine e costiere si è percepito nel momento in cui al *Marine Summit* IUCN-WCPA di Washington del 2007, si è iniziato a parlare su documenti ufficiali di "corridoi" di connessione ecologica tra aree protette. Le tecniche di pianificazione e gestione pensate ed utilizzate all'interno delle aree protette, soprattutto l'applicazione degli strumenti volontari per la sostenibilità, consentirebbero, anche con relativa semplicità, di sviluppare strategie e piani di azione condivisi anche su territori difficili da gestire unitariamente come quelli costieri. Laddove, infatti, interagiscono realtà molto differenti tra loro, quelle afferenti al mare e quelle della terraferma, diverse sotto molti punti di vista, ambientali, economico-sociali e amministrativo-istituzionali, aumenta l'importanza di utilizzo di sistemi "codificati" quali sono le reti di cooperazione. I *Network* stabili permettono di fare tesoro delle esperienze altrui consentendo di raggiungere i risultati voluti con maggiore semplicità.

Protocolli complessi pensati ed approvati sul piano internazionale come quello per la Gestione Integrata delle Zone Costiere (ICZM) appaiono come i più lungimiranti anche se, inevitabilmente, sono quelli con le maggiori difficoltà di applicazione se non attivati, per ora, attraverso una adesione spontanea di tutte le parti interessate. Appare evidente in tali frangenti come anche sul piano legislativo emerge forte la volontà di creare *Network* tra le aree protette.

L'elevata qualità progettuale richiesta dalla Comunità Europea, infine, per qualunque tipo di candidatura a finanziamento è difficilmente raggiungibile nella situazione in cui si muovono oggi gran parte delle aree protette italiane, e più in generale adriatiche, soprattutto costiere e marine. Il mondo delle aree protette è fortemente supportato dal "terzo settore", quello senza fini di lucro delle Associazioni, Onlus e Cooperative, che operano con competenza, professionalità e passione. La scarsità delle risorse economiche provenienti dallo Stato spinge sempre di più tali realtà gestionali a fare affidamento sui programmi di finanziamento comunitario. I *Network*, luogo di scambio di esperienze e di utili informazioni per la ricerca scientifica, in un tale frangente sono divenuti così, anche un contesto in cui, nel condividere alcuni obiettivi, si possono unire strategicamente le forze progettuali

## 4. Rete Natura 2000

### 4.1 Le politiche europee

Ogni nazione ha una propria posizione sul come considerare le aree protette all'interno di una pianificazione generale. Le varie tendenze possono essere raccolte in tre filoni:

Il *primo* è quello, seguito ad esempio dalla Danimarca, che tende a non riconoscere uno strumento speciale solo per aree particolari. Le aree protette, cioè, rientrano negli strumenti più generali di governo del territorio come piani paesistici, naturalistici o di assetto forestale.

Il *secondo* filone è quello di integrazione per mezzo di speciali strumenti di connessione come avviene in Germania e in qualche modo in Inghilterra.

La *terza* strada invece, che è prevalentemente seguita anche in Italia, è quella di dotare le aree protette di propri specifici Enti di amministrazione con propri strumenti di gestione e di pianificazione, parzialmente anche autonomi e indipendenti da quelli che sono gli indirizzi di gestione e i piani urbanistici, territoriali o paesistici di competenza di altre amministrazioni locali.

Nel dibattito culturale sul tema specifico della pianificazione territoriale la necessità di istituire aree protette, con propri confini e con norme sovraordinate a quelle ordinarie, viene considerata una forma di incapacità della scienza urbanistica moderna di controllare le forze economiche consumative del suolo e le dinamiche sociali. Ciò nel dibattito locale come in quello internazionale.

La Comunità Europea fin dagli Anni ‘70 ha avviato un programma di gestione del patrimonio naturale continentale che vede tutti i paesi coinvolti nell’applicazione di direttive comuni.

Nel settore della conservazione della natura si è cercato di sviluppare nel tempo un sistema per superare il paradosso di una protezione dell’ambiente operata a livello puntuale e solo all’interno di specifiche aree protette, anzichè agire sull’area vasta (Marchisio, 1999).

L’iniziativa che più di ogni altra ha avuto successo negli stati membri è quella che fa seguito a una serie di direttive volte in principio alla protezione degli *uccelli* migratori, poi anche degli *habitat* e delle altre specie animali di particolare importanza presenti sul territorio europeo[3].

[3] Ci si riferisce in particolare a due Direttive Comunitarie: la Direttiva 79/409/CEE *“Uccelli”* del 2 aprile 1979 e la Direttiva Comunitaria 92/43/CEE *“Habitat”* del 21 maggio 1992. Entrambe recepite nella legislazione italiana e divenute in breve tempo il nuovo quadro di riferimento per le nuove strategie di conservazione della natura.

Si tratta del programma denominato *Natura 2000*[4] che mira alla creazione di una rete europea di aree protette, identificate genericamente con il nome di Siti di Interesse Comunitario[5], volte proprio a stemperare la situazione di una conservazione della natura operata solo su "isole felici". L'individuazione dei siti è stata realizzata in Italia dalle singole Regioni, in un processo comunque coordinato a livello centrale, e ha fornito un impulso di grande rilievo alla politica della conservazione della natura in Italia. Si sono così poste le basi per un rapporto estremamente positivo che continua a esprimersi anche dopo la fase di individuazione dei siti nelle successive azioni di tutela, gestione e attivazione di piani e progetti di sviluppo sostenibile.

### 4.2 Una rete di aree protette europea

La rete Natura 2000 è una rete ecologica europea per la conservazione della biodiversità avente ad oggetto Zone Speciali di Conservazione (ZSC) istituite dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat. Essa comprende, oltre alle Zone Speciali di Conservazione anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Direttiva Uccelli"[6].

La rete Natura 2000 è formata sia da siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'allegato I sia tipi di habitat delle specie di cui nell'allegato II e deve garantire il mantenimento e la conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di riparazione naturale.

Si ritiene conservazione soddisfacente quando:

- l'area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione;
- la struttura e le funzioni specifiche e necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile;
- l'area di ripartizione naturale si estende in modo marginale sul territorio.

---

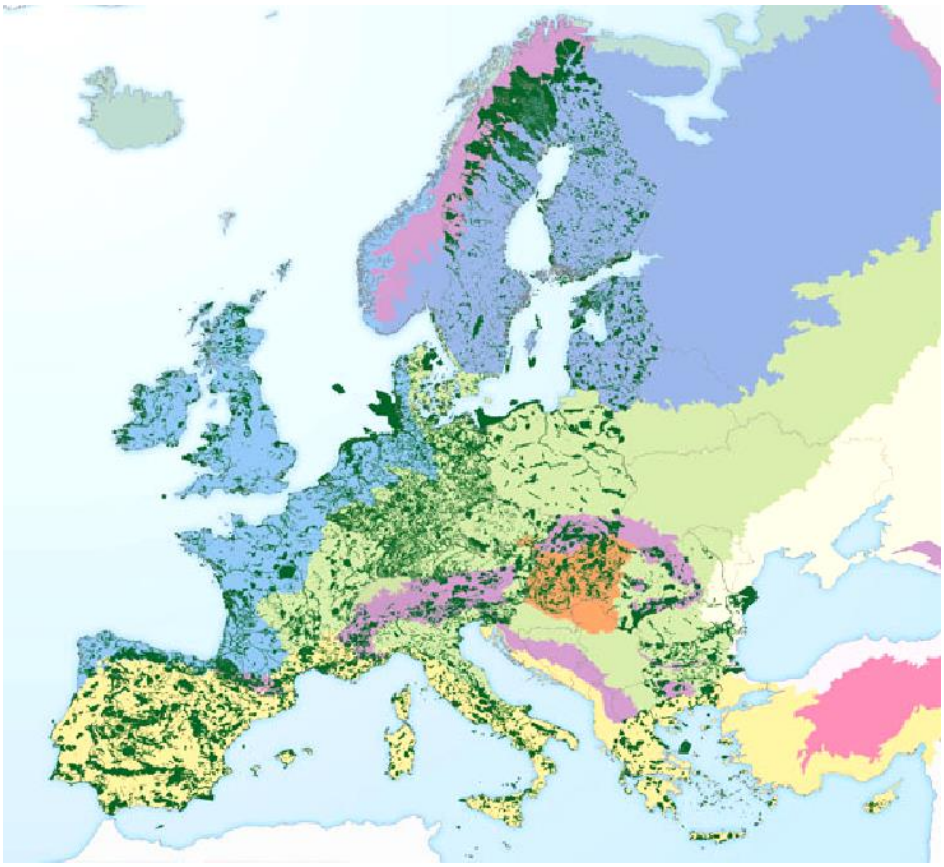
[4] *Natura 2000* è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente di aree destinate alla conservazione della biodiversità presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali indicati nelle Direttive "*Uccelli*" e "*Habitat*".
Fonte: http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm (01.02.2010).

[5] In realtà al programma Natura 2000 fanno riferimento sia i Siti di Interesse Comunitario (SIC) individuati in osservanza alla cosiddetta *Direttiva Habitat*, sia anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) individuate invece sulLa base dei criteri indicati dalla *Direttiva Uccelli*. A livello internazionale le sigle utilizzate sono rispettivamente: SCIs (*Sites of Community Importance*) e SPAs (*Special Protection Areas*).

[6] La Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE, istituita per la conservazione degli uccelli selvatici, ha previsto le Zone di Protezione Speciale(ZPS) destinate ad applicare le misure di salvaguardia, mantenimento ed, eventualmente, il ripristino degli habitat naturali in una condizione soddisfacente rispetto alle specifiche peculiarità del sito.

Ogni Stato membro contribuisce alla costituzione di Natura 2000 in funzione della rappresentazione sul proprio territorio dei tipi di habitat naturali e degli habitat della specie.

I siti marini designati complessivamente dai 27 Stati Membri sino al mese di giungo 2008, erano costituiti da 1.238 SIC (128.969 $km^2$) e 537 ZPS (83.781 $km^2$) (ETC/BD, 2008).



*Siti Natura 2000 in Europa (In rete: http://ec.europa.eu/environment/natura)*

### 4.2.1 Misure di conservazione

Le misure di conservazione sono necessarie per le aree inserite nella rete Natura 2000 e ciò comporta l'applicazione di piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e degli habitat di specie di cui allegato II.

La Direttiva stabilisce un regime generale di conservazione che deve essere istituito dagli stati membri per le zone speciali di conservazione e che si applica anche alle zone di protezione speciale.

In generale sia per tutte le misure di conservazione che per i piani di gestione, lo scopo fondamentale è quello di permettere la realizzazione delle finalità della direttiva, ovvero "*contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali*

*nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli stati membri al quale si applica il trattato".*

Più specificatamente per misure di conservazione si intende quel complesso di misure necessarie per mantenere e ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato di conservazione soddisfacente.

Il legislatore europeo a proposito di interventi normativi per adottare le misure di sicurezza mette a disposizione degli Stati membri diverse misure quali le misure regolamentari, le misure amministrative e le misure contrattuali

### 4.2.2 Misure regolamentari

Le misure regolamentari sono gli interventi di tipo normativo o regolativo che consistono in disposizioni generali e astratte riferite alla attività ammesse o vietate all'interno delle aree Natura 2000. Il termine non deve essere inteso in senso stretto cioè limitato alle fonti regolamentari quali i regolamenti governativi, regionali, provinciali, comunali, degli enti parco o di altri enti di gestione delle aree protette. Ad essa vanno riferite la categoria di interventi di natura legislativa quali le leggi statali ( decreti legge e legislativi), le leggi regionali ( o provinciali per le Province autonome) e gli interventi di natura secondaria non regolamentare come le fonti statutarie, circolari interpretative, atti di indirizzo e coordinamento. Sono misure regolamentari anche gli interventi di natura pianificatoria o programmatoria a contenuto generale.

### 4.2.3 Misure contrattuali

Le misure contrattuali sono gli interventi previsti in accordi tra più soggetti ( tra soggetti privati o tra autorità pubbliche e soggetti privati) al fine di conservare gli habitat o le specie. Tra le misure contrattuali possono essere compresi anche gli strumenti della programmazione negoziata come gli " Accordi di programma" i "Contratti d'area" e i " Patti territoriali".

### 4.2.4 Le misure di salvaguardia

Le misure previste dal secondo comma dell'art.6 della Direttiva Habitat, sono distinte dalle misure di conservazione. In base al principio giuridico internazionalistico, non è accettabile aspettare che si verifichi un degrado o una perturbazione per varare le misure di conservazione. La natura delle misure di salvaguardia è anticipatoria. Il precetto impone, infatti, a tutti gli Stati membri di prendere tutte le misure opportune per garantire che non si verifichino un degrado o una perturbazione significativi. Esso si applica nelle Zone Speciali di Conservazione.

### 4.3 Natura 2000 in Italia

In Italia i Siti proposti sono stati inizialmente 2.413, nel tempo il numero è poi cresciuto a 2.885 e continua a crescere per la necessità avvertita dalla Commissione Europea di far individuare un maggior numero di siti marini per tutti i paesi europei ed i particolare per lo Stato italiano[7].
In Italia i siti Natura 2000 sono costituiti da 2.284 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e 591 Zone di protezione speciale (ZPS), di cui 255 S.I.C. (5.368 $km^2$) e 45 ZPS (4.036 $km^2$) a mare.

I siti inizialmente ricadevano prevalentemente nell'ambito di aree già dotate di provvedimenti di tutela di carattere regionale o nazionale, per una serie di motivi legati sicuramente al fatto che le aree più delicate erano già sotto un provvedimento di tutela al momento dell'attivazione del progetto *Bioitaly*, ma anche perchè le analisi, da svolgere necessariamente in maniera indisturbata affinchè si abbiano dati credibili, si sono potuti rilevare ed effettuare prevalentemente in aree territoriali dove era già garantita una forma di tutela.

Oggi la rete di aree protette, SIC e ZPS, facenti parte di *Natura 2000* risulta essere la discriminante fondamentale per l'accesso ai finanziamenti comunitari del settore ambiente. Starne fuori significa avere preclusa ogni possibilità di accesso a programmi di finanziamento come, per fare due esempi: *Life Natura* e *Life plus,* che a cadenza annuale continuano a fornire buone possibilità a pubbliche amministrazioni, imprese, associazioni e privati su progetti legati alla conservazione delle specie e degli habitat riconosciuti come prioritari.

Allo stato attuale dei 22.661 siti facenti parte della rete *Natura 2000,* quelli riferiti ad ambienti marini sono appena duemila[8]. Ma il numero e, quindi, l'efficacia potenziale della rete, aumenterà notevolmente nei prossimi anni grazie alle politiche attuate attraverso la già esaminata *Strategia UE per l'ambiente marino* e grazie alla futura integrazione di *Emerald* all'interno di *Natura 2000*.

Ciò su cui l'Italia appare ancora carente, su questo fronte, a parere di alcuni esperti, sarebbe legato sempre alla mancanza di un coordinamento efficace. Manca ancora quel raccordo organico che dovrebbe esistere tra i siti *Natura 2000* e quanto previsto dalla normativa nazionale in materia di Aree marine protette. E' necessaria una visione complessiva in grado di dare maggiore organicità

---

[7] Fonte: UE-Commissione Europea, *Barometro Natura 2000,* Newsletter della DG Ambiente della Commissione Europea, n.27, Dicembre 2009: http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/barometer/index_en.htm (5 luglio 2010).

[8] La cifra orientativa di duemila è il risultato della somma dei SIC e ZPS marini istituiti fino al 2009. Cfr. Commissione Europea- DG Ambiente, *barometer november 2009*, in *Natura 2000* n.27 dicembre 2009. Pagg.8-9.

ed efficacia alla protezione della biodiversità marina a livello nazionale, come è già realtà in Paesi come la Germania o il Regno Unito (Tunesi, 2010).

### 4.4 Il Piano di Gestione

La Direttiva, accanto alle misure di conservazione, prevede la possibilità che le zone speciali di conservazione siano dotate anche di un apposito piano di gestione.

La Direttiva Habitat all'art.6 comma 1, prevede la possibilità per gli Stati membri di procedere alla istituzione di Piani di Gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo che stabiliscono misure di conservazione dei tipi di habitat naturali e delle specie.

I Piani di gestione possono consistere in documenti a sé stanti oppure essere incorporati in altri eventuali piani di sviluppo. Attualmente gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale convenzionali non garantiscono spesso l'integrazione degli obiettivi ambientali nella pianificazione territoriale.

La Commissione europea, pertanto, ha ribadito che una volta predisposti, i piani di gestione hanno priorità logica rispetto alle misure di conservazione.

Il Piano di gestione di un sito è strettamente collegato alla funzionalità dell'habitat e alla presenza della specie che ha dato origine al sito stesso. Ciò significa che se eventualmente l'attuale uso del suolo e la pianificazione ordinaria non compromettono tale funzionalità, il piano di gestione si identifica unicamente nella necessaria azione di monitoraggio.

Inoltre, affinché il piano di gestione possa esplicare il suo carattere di strumento territoriale, dovrà seguire un iter formativo e procedurale previsto dalla legislazione urbanistica regionale o dai livelli di pianificazione sovraordinata.

I livelli di governo del territorio con cui un piano di gestione deve integrarsi o a cui deve fare riferimento sono:

- la Provincia e/o l'area metropolitana
- il bacino idrografico come previsto nella Legge n.183/1989;
- la Regione e la Provincia autonoma

L'Ente gestore dell'Area Marina Protetta Torre del Cerrano unitamente alla Commissione di Riserva, ha previsto che il Piano di Gestione non abbia valenza normativa.

Difatti è in corso di elaborazione il Regolamento di esecuzione e organizzazione dell'area marina protetta che sarà il fulcro normativo.

Questo significa che per ogni lacuna normativa che si evidenza nell'ambito della gestione dell'AMP, ai fini dell'applicazione del Piano di Gestione, si può attingere al Regolamento di esecuzione e organizzazione in corso di formulazione.

## 5. Pianificazione e programmazione

### 5.1 Gli strumenti di pianificazione

Il metodo, ormai universalmente accettato, per risolvere il problema di come conciliare praticamente l'utilizzo di una data area istituita per scopi scientifici, strettamente conservazionistici, per la ricreazione e il riposo, con lo sviluppo sociale ed economico, è quello di ricorrere a una buona pianificazione e una altrettanto valida gestione.

Oggi, per esplicita indicazione delle normative già analizzate, la pianificazione delle aree protette va regolamentata con strumenti come il *Regolamento* e il *Piano del Parco*, che si basano prevalentemente su un sistema di *zonazione* con il quale si applicano diversi regimi di tutela delle varie aree interne alla *perimetrazione*[9].

Come si è già avuto modo di segnalare, per le Aree Marine Protette stumenti analoghi prendono nomi differenti ma, per semplicità di esposizione si farà riferimento in questa prima parte del capitolo, alla terminologia prevista dalla Legge quadro 394/1991 e solo nell'ultimo paragrafo, nell'approfondimento dedicato alle sole aree marine protette, si esaminerà nel dettaglio la cosa.

Vediamo quali sono i sistemi di pianificazione del territorio, raggruppando i criteri oggi utilizzati in due grandi famiglie differenti tra loro per la concezione che si trova alla base della scelta di pianificare.

Un primo tipo è chiamato *pianificazione per ricerca*. Non possiede finalità prefissate, se non quelle generali comuni grosso modo a qualsiasi pianificazione. Ha il compito di cercare i propri obiettivi attraverso lo studio dei luoghi e quindi delle varie necessità, carenze, potenzialità, ecc., a cui vanno coniugati i fini imposti o indotti dalle circostanze esterne. In questo modo le finalità derivano dal processo di piano e non l'inverso. È sicuramente questo il procedimento che andrebbe seguito se ci si vuole davvero muovere verso la pianificazione paesistica globale del territorio nazionale.

[9] Legge 6 dicembre 1991, n.394, *Legge quadro sulle aree protette*, artt. 8-9-11-12.

Un secondo tipo è chiamato, invece, *pianificazione per verifica*. Nasce da un preciso insieme di necessità individuate in sede preliminare, solitamente politico-amministrativa, e quindi gli obiettivi vanno di volta in volta confrontati con le potenzialità, i valori e le capacità integrative dei luoghi, nel corso del processo di valutazione e di organizzazione delle scelte di piano.

All'interno di entrambi i differenti approcci esiste una ulteriore separazione di fondo rispetto al tema oggetto del Piano. Una distinzione che possiamo cogliere tra *pianificazione economica*, sviluppata in genere nei piani territoriali che si occupano quasi esclusivamente dell'azione antropica e *pianificazione ecologica*, rivolta invece all'interazione dell'uomo con i fenomeni naturali. Oggi, da più parti, si invoca una pianificazione globale che veda la completa integrazione delle due differenti modalità di approccio.

Si tende oggi a dire che non potrà esistere una pianificazione economica totalmente credibile senza una sua giustificazione ecologica, così come ogni prospezione ecologica che sia soltanto naturalistica non potrà dirsi esauriente se non cercherà di misurarsi con una ben definita dimensione economica. Gli argomenti per sostenere e giustificare tale integrazione in una pianificazione globale, convergono nell'affermare che solo tale tipo di pianificazione risulta esaurientemente efficace, realistica, aderente alle istanze dei tempi e dei problemi, e quindi legittima sotto ogni profilo. La considerazione fondamentale che sostiene tale affermazione è quella che riconosce l'unitarietà del mondo, e in essa comprende anche l'uomo e le sue azioni, persino quando esse possono risultare delle astrazioni in aperto contrasto con le leggi naturali (Romani, 1994).

Qualunque processo di pianificazione, sviluppato in maniera corretta, è di fatto, un insieme di operazioni di analisi, di sintesi e di progetto che vede un continuo alternarsi tra i due metodi di studio indicati sopra come *pianificazione per ricerca* e *pianificazione per verifica*. Ci si trova sempre ad operare scelte di piano insieme e contestualmente ai risultati che le analisi vengono fornendo, in un processo ciclico e dinamico che vede un continuo e costante approfondimento e affinamento delle scelte.

Gli studi nel campo della pianificazione territoriale, che sia questa economica, ambientale, paesistica, o come la si voglia chiamare, stanno tutti più o meno confluendo nello studio e nell'applicazione della *Teoria dei Sistemi* alla metodologia per la realizzazione del Piano. È questo un modello, infatti, che permette di avere un'ottima integrazione dei fattori in campo nella fase di concepimento dell'ipotesi di piano.

Durante la fase analitica preliminare alla pianificazione, quella cioè in cui si effettua la raccolta dei dati, si suddivide il sistema territoriale in numerosi sottosistemi raggruppati in uno *naturale* e in uno *antropico*. Nei sottosistemi considerati sono presenti anche studi che considerano l'influenza reciproca dei diversi fattori in campo.

La scomposizione, effettuata solo per comodità nella raccolta dei dati, viene poi ricomposta, con un articolato sistema di valutazione dei pesi di ogni elemento, per lo studio in un modello unico, che rappresenti tutti i sottosistemi individuati, e che possa elaborare l'ipotesi di piano in relazione agli obiettivi.

Tali sistemi sono rivolti esplicitamente a una canonizzazione del processo di analisi e di valutazione successiva, che possa consentire, attraverso l'interpretazione dei fenomeni con dati e quantità alfa-numeriche o cartografiche informatizzate, l'uso dei calcolatori elettronici lungo tutta l'elaborazione del piano. Ciò permette di poter usufruire di un mezzo che accresce esponenzialmente le capacità di calcolo della mente umana dando così la possibilità ai progettisti, così come agli amministratori e alla popolazione locale, di basarsi con estrema facilità su più ipotesi alternative (Boracchia e Paolillo, 1993).

Questo tipo di modellizzazione della realtà permette di acquisire metodologie di studio da altri campi della ricerca e tende a unificare i sistemi di gestione dei processi. Metodologie di valutazione vengono adottate dagli studi sulla *Valutazione di Impatto Ambientale*, sistemi di rappresentazione sono sviluppati nelle ricerche per i *Sistemi Informativi Territoriali* e così via, nel tentativo di avere quella integrazione multidisciplinare tanto necessaria nella pianificazione ambientale. Oggi anche nella geografia del turismo, moderni paradigmi riconducibili alla *Teoria dei Sistemi* trovano applicazione da cultori della disciplina (Bencardino e Prezioso, 2007).

Per l'individuazione di aree protette è evidente che tali ricerche abbiano particolare importanza nelle aree dove si trova un maggior grado di antropizzazione. È lì che si richiedono, infatti, enormi sforzi nella ricerca di un equilibrio di reciproca sostenibilità tra uomo e natura. Un modello pianificatorio dinamico di quelli più evoluti, capace di rimettersi in discussione costantemente alla luce dei dati provenienti da un sistematico monitoraggio del territorio, è quello che occorrerebbe nel caso di aree protette che vanno a collocarsi in ambiti già fortemente antropizzati. La teoria e le ricerche nella pianificazione del territorio, acquisendo dati da tutte le discipline dello scibile umano, sono arrivate in varie occasioni a formalizzare sistemi pianificativi di questo genere proprio tramite l'uso delle teorie dei sistemi complessi, ma lo scoglio insuperabile resta per ora, almeno in Italia, l'assetto politico-amministrativo. «L'incapacità intrinseca del sistema

politico ad effettuare scelte di medio-lungo periodo e di tipo profondamente innovativo, pone l'esigenza di superare l'empasse che regolarmente si verifica nella realizzazione degli interventi» (Treu, 1993, p.230).

La ricerca prova, quindi, ad adattare forzatamente i propri risultati a un sistema amministrativo del territorio non adatto a un tipo di pianificazione rivolta alla conservazione delle risorse. Si fa sempre più concreta, così, la funzione dell'area protetta come laboratorio di ricerca per uno sviluppo sostenibile sul territorio da poter allargare poi all'intera nazione.

### 5.2 La pianificazione lungo la costa

Per qualsiasi forma di area naturale protetta terrestre si sono sempre registrate in Italia difficoltà e complicazioni per l'attuazione delle forme di pianificazione e programmazione previste dalle leggi vigenti. Il problema si è posto con forza laddove il mancato colloquio e l'assenza di una "leale collaborazione" tra i vari livelli amministrativi dello Stato con gli Enti locali ha portato a dover decidere in maniera certa sulla prevalenza tra differenti livelli di pianificazione: da una parte gli strumenti di salvaguardia e tutela ambientale come, ad esempio i "Piani dei Parchi" e i "Piani di Bacino" e, dall'altra, le pianificazioni urbanistiche più legate alla materia del governo territorio, come i "Piani Paesistici" e, oggi, i "Piani Paesaggistici". Ad oggi una soluzione univoca alla sovrapposizione delle varie forme di pianificazione a terra non è individuabile ed ha portato a parlare, anche recentemente, dell'inevitabile ricorso alle decisioni del giudice laddove le mancate concertazioni delle autorità pianificatrici non avessero preventivamente risolto le eventuali situazioni di contrasto (Civitarese Matteucci, 2008).

Per le Aree marine protette una sovrapposizione di differenti strumenti di pianificazione si registra raramente; di fatto, non esistono dubbi sulla competenza in merito alla pianificazione del demanio marittimo, pertanto, una eventuale coincidenza geografica di differenti forme di pianificazione si ha solo in quei casi in cui lo Stato abbia delegato competenze o concesso in gestione aree demaniali a più di una pubblica amministrazione.

Ciò purtroppo accade proprio nelle Aree marine protette laddove l'organismo di gestione, che riceve in affidamento l'area, attraverso una convenzione con lo Stato, si trova ad amministrare e disciplinare luoghi, in particolare quelli costieri, su cui esiste una competenza delegata alle regioni per usi turistici, commerciali o portuali. Tale problematica, molto sentita in alcune Aree marine protette in cui l'attività turistica balneare è assai sviluppata o dove esistono insenature ad uso

portuale, è stata oggetto di una intesa raggiunta il 14 luglio 2005 in sede di Conferenza Unificata Stato- Enti Locali[10].

In quella sede si è fatta chiarezza su alcune interpretazioni assai differenti sull'argomento demanio marittimo nel momento in cui la normativa vigente che si occupa di Aree marine protette indicava la possibilità di concedere in uso esclusivo i beni demaniali ai rispettivi organismi di gestione. Tali previsioni erano in dissonanza con la giurisprudenza consolidata che, in forza delle tante leggi promulgate in materia[11], prevedeva che alle regioni fossero delegate tutte le funzioni per la gestione di beni demaniali sul litorale, sia per usi turistico ricreativi che per altri usi[12]. L'intesa disciplina le modalità per il rilascio o il rinnovo delle concessioni sul demanio differenziandone la procedura in base alla Zonazione interna all'Area marina protetta: «in Zona A di *Riserva Integrale*, non possono essere adottati o rinnovati provvedimenti relativi all'uso del demanio marittimo [...]; in Zona B di *Riserva Generale*, i provvedimenti relativi all'uso del demanio marittimo [...] sono adottati o rinnovati dalle regioni, o dagli enti locali cui siano state delegate le funzioni, d'intesa con il soggetto gestore dell'Area marina protetta [...]; in Zona C di *Riserva Parziale*, [...] sono adottati o rinnovati [...] previo parere»[13] dell'organismo di gestione dell'Area marina protetta.

Si tratta di un provvedimento che dimostra come, quando esiste la volontà, non sia così difficile attivare quella leale collaborazione tra i vari livelli istituzionali secondo quanto tante volte indicato da leggi e sentenze.

### 5.3 La complessità del confine

Il primo problema che si affronta in sede di dibattito collettivo, laddove viene istituita un'area protetta, è quello della definizione della sua perimetrazione. Un approfondimento su tale argomento è importante farlo al fine di calibrare correttamente la praticabilità delle scelte di pianificazione volte a una successiva corretta gestione.

L'idea del *confine netto*, per tutta una serie di provvedimenti concernenti differenti discipline, è sempre stata un punto molto delicato e controverso[14]. La stessa delimitazione dell'intera area protetta, intesa come sistema complesso e aperto, dovrebbe seguire la individuazione di quegli insiemi che essa include, cioè i confini territoriali e funzionali dei "sistemi" agenti sul territorio,

---

[10] Accordo n.863/CU del 14 luglio 2005. Intesa ai sensi della legge 5 giugno 2003, n.131, art.8 comma 6, in materia di concessioni di beni del demanio marittimo e di zone di mare ricadenti nelle Aree marine protette.

[11] Tra le tante norme tutt'ora in vigore in materia di delega della gestione nell'uso del demanio marittimo si ricordano quelle più significative:DPR 24.07.1997, n.616; DPCM 21.12.1995; Legge 494/93; DLgs 3103.1998, n.112 e tutte le loro successive modifiche e integrazioni.

[12] Cfr. ANGELONE Claudio (1997), *La regione Abruzzo e l'esercizio delle funzioni delegate sul demanio marittimo*, in: PQM, Rivista quadrimestrale di giurisprudenza e vita forense, n.11- vol.II –agosto 1997, Pescara.

[13] Conferenza Unificata Stato Enti Locali del 14 luglio 2005, accordo n.863/CU.

[14] Interessante al riguardo, per i risvolti anche sociali e psicologici oltre che tecnico-operativi, è il saggio: ZANINI P., *Significati del confine*, Milano, Bruno Mondadori Editori, 2000.

evitando il più possibile di recidere le aree di influenza e il "campo" degli insiemi significativi e omogenei, siano essi appartenenti all'ordine naturale o a quello umano. Nella realtà del territorio non esistono limiti lineari bensì delle "fasce di tensione" esprimibili come aree soggette nel tempo a mutazioni. Diventa quindi difficile posizionare una linea di confine che faccia da separazione netta tra due condizioni differenti. Inoltre, tali limitazioni sono mirate all'applicazione delle normative dell'area protetta che, come è facilmente intuibile, coprono le più svariate attività. È abbastanza improbabile che la più logica area di applicazione di tali norme coincida perfettamente per tutte le differenti attività. Per una perimetrazione dell'area protetta, e in particolare per la sua zonazione interna, sarebbe più comprensibile l'uso di un *confine multiplo* composto di varie *fasce di confine,* a seconda delle attività che vanno a delimitare, consistenti in fasce territoriali di adeguate dimensioni e variabili nel tempo (Giacomini e Romani, 1982).

Il tentativo di passare a una pianificazione per *zone tematiche* è stato effettuato in altri campi della geografia non direttamente connessi alla pianificazione territoriale e in alcuni piani paesistici regionali. Un tale sistema di zonazione è caratterizzato da «modalità di uso e di trasformazione degli spazi territoriali con riferimento ai singoli aspetti della idrogeologia, della biologia, della storia e della cultura. In realtà, infatti, le modalità di uso compatibile di una certa porzione territoriale variano notevolmente in relazione ai caratteri ambientali che la porzione medesima presenta. Un disegno zonale tematico, nel quale ogni branca disciplinare coinvolta viene non solo a definire l'entità e la localizzazione degli aspetti ambientali, bensì anche a proporre una sotto-articolazione zonale relativa a quegli aspetti, nonché la normativa d'uso di base per la loro specifica tutela, potrebbe risultare maggiormente efficace ai fini di una più attendibile graduazione delle possibilità di trasformazione territoriale e viceversa, delle esigenze di conservazione» (Rolli e Romano, 1995, p.24).

Si tratta di una zonazione legata non solo alla superficie geografica considerata ma anche al tema in base al quale quel confine viene indicato. Nella realtà delle aree costiere e nella necessità di pensare ad una gestione integrata della fascia mare-terra, più o meno profonda in base alle influenze che i due diversi ambienti reciprocamente si creano, una zonazione tematica potrebbe portare a soluzione una serie di problematiche altrimenti difficilmente risolvibili.

L'applicazione reale di una *zonazione tematica* è però molto complessa e prevede la formulazione di regolamenti settoriali che individuano esattamente la "vocazione" di ogni luogo, dando così la possibilità di indirizzare meglio i provvedimenti di tutela. Un tipo di perimetrazione con tale impostazione darebbe luogo a non pochi problemi amministrativi e, quindi, oggi si

preferisce ancora, per semplicità, agire con confini lineari, validi per tutte le tematiche espresse in normativa, con cui si delimitano sia l'intera area protetta, che le varie *zone* interne, differenti per grado di protezione.

La giustificazione a tale scelta si può ricercare solo nel carattere di provvisorietà che deve contraddistinguere qualsiasi piano. L'assetto di una qualunque area sensibile, infatti, va inteso come un qualcosa di dinamico che, avendo una continua evoluzione al suo interno, esige periodici rimaneggiamenti e aggiustamenti ai confini. Questo aspetto dinamico o ciclico, proprio di un piano, è certamente l'unica prerogativa comune a tutte le teorie che si sono sviluppate intorno alla pianificazione territoriale e paesistica. Nel caso di frequenti rimaneggiamenti, linee di confine nette e facili da individuare semplificano di molto l'apparato normativo che accompagna ogni piano, e lavora, quindi, nella direzione di uno snellimento delle procedure di revisione periodica.

La necessità di operare tali revisioni di piano, peraltro obbligatorie per legge nelle aree protette[15], sconsiglia l'uso di tecniche di zonazione troppo complicate, che potrebbero intralciare i processi di riformulazione del piano a tal punto da vanificare i risultati dello sforzo effettuato per differenziare i regimi di tutela.

È una scelta inevitabile anche considerando il fatto che, come è stato già detto: «a favore di questo approccio pianificatorio, al di là di qualsiasi considerazione teorica, milita il semplice fatto che esso, nei limiti del possibile e della generale situazione nazionale, funziona davvero. E in fondo questo risultato, considerando le difficoltà con cui si può operare nel nostro paese, non sembra oggi secondario né trascurabile» (Tassi, 1994, pp.99-107).

### 5.4 Pianificare e gestire le Aree Marine Protette

L'istituzione di un'Area marina protetta, come anche per qualunque altra area protetta a tema, implica l'introduzione di vincoli o limitazioni nell'uso delle risorse ambientali volti alla protezione e alla valorizzazione delle emergenze naturali e paesaggistiche nonché all'individuazione di nuove opportunità economiche. Se condotta su basi corrette, tale scelta rappresenta un anello trainante del processo d'integrazione tra le esigenze di protezione e quelle di sviluppo, assicurando un miglioramento nella qualità della vita delle popolazioni rivierasche. Affinché, però, le Aree marine protette riescano a rispondere positivamente a tali molteplici obiettivi devono essere adeguatamente

[15] Es.: la *legge quadro sulle aree protette* n. 394/91, all'art.12 comma 6 (*Piano per il parco),* così recita: «il Piano è modificato con la stessa procedura necessaria alla sua approvazione ed è aggiornato con identica modalità almeno ogni dieci anni».

progettate a partire dalla loro zonazione e da una appropriata quantificazione delle principali variabili ambientali ed antropiche presenti[16].

Le forme di governo e di pianificazione delle Aree marine protette divengono così lo strumento più importante per le scelte progettuali da effettuare, purché siano rivolte al raggiungimento dei livelli migliori di efficienza ed efficacia.

La tutela e conservazione di ambienti, paesaggi, biodiversità e cultura di un'area a terra ha un senso anche in un ristretto ambito territoriale chiaramente delimitato[17].

Quello marino, invece, è un ambiente aperto per definizione. L'effetto della presenza dell'uomo è spesso il risultato di attività svolte altrove: scarichi provenienti dalla terraferma, disturbi provocati dalle attività lungo la costa, inquinamenti lasciati dalle imbarcazioni in transito, reti da pesca calate dalla superficie, etc. Il mare è una massa liquida in continuo movimento e trasporta con se suolo, materiali, forme di vita e fauna ittica. Il patrimonio di biodiversità tutelato all'interno del perimetro di un'Area marina protetta presenta caratteristiche di estrema mobilità e i fondali, così come le specie che vi abitano, sono in continua e repentina trasformazione. Le coste sono strisce di ecosistemi con una propria fisionomia ecologica, anch'esse in continua trasformazione, sia per fenomeni naturali che per interventi antropici, insostituibili per il mantenimento degli equilibri biologici e talmente complesse nel loro assetto eco-sistemico che da tempo si pensa a modelli specifici per formulare le più opportune forme di pianificazione (Franchini, 1998).

La caratteristica dei cambiamenti continui del contesto ambientale delle Aree marine protette, unita alla cronica carenza di dati ed informazioni cartograficamente referenziate[18], in termini tecnici "georeferenziate", sono un ostacolo di non poco conto nel processo di pianificazione. Si tratta di problematiche che sulla terra ferma possono paragonarsi solo alla complessità della pianificazione delle pendici dei vulcani attivi, in continua trasformazione e rapida evoluzione anche da un punto di vista orografico, anch'esse, tra l'altro, sempre rientranti in contesti di protezione particolari[19]. Questa variabilità di base, che amplifica gli effetti dei cambiamenti ecologici che vi si sviluppano,

[16] Cfr. TUNESI Leonardo e DIVIACCO Giovanni (1993), *Environmental and socio-economic criteria for establishment of marine coastal parks*, International Journal of Environmental Studies, n.43 -Issue 4- august 1993, London (Uk). Pagg.253-259.

[17] Si è ben coscienti di quanto evidenziato da molti studi in merito ai limiti che una tale situazione presenta anche a terra in particolare nel lungo periodo ma in un tale contesto di paragone tra gli ecosistemi marini e quelli terrestri in cui le differenze di connessione tra sistemi ecologici assumono ben differenti livelli di grandezza si è preferito non approfondire oltre. Si rimanda per approfondimenti alla ricca bibliografia disponibile (da Romano, 1996 a Tallone, 2007).

[18] I dati disponibili per le aree marine sono raramente restituiti in forma cartografica a causa della evidente difficoltà a graficizzare un ambiente estremamente complesso da rilevare e disegnare. Ciò sia per quel che riguarda i fondali ma anche e soprattutto per ciò che riguarda la terza dimensione, il contenuto cioè della colonna d'acqua soprastante. Cfr. TUNESI Leonardo, PICCIONE Maria Elena e AGNESI Sabrina (2002), *Progetto pilota di cartografia bionomica dell'ambiente marino costiero della Liguria*, Quaderni ICRAM n.2, Roma.

[19] Cfr. CAFFO Salvatore et al. (2005), *Il Sistema Informatico Territoriale del Parco dell'Etna, tra gestione del territorio e controllo della qualità ambientale*, lavoro presentato alla IX Conferenza Nazionale ASITA, 15-18 Novembre 2005, Catania.

ha portato ad adottare importanti sistemi informatici di gestione dati, sia cartografici che alfanumerici.

All'interno dell'Istituto Centrale delle Ricerche Applicate al Mare[20] sono stati sviluppati, negli anni, vari modelli di lavoro che rientrano nella logica dei *Decison Suppot Systems* (DSS) che, utilizzando i sistemi analitici multi-criterio (MCA) combinati con quelli informatici su base geografica (GIS), potrebbero costituire un valido supporto agli organi di gestione delle Aree marine protette.

E' opportuno fare un approfondimento su questo sistema che, a livello nazionale, sembra essere quello che più ha catalizzato l'interesse degli organismi di gestione delle Aree Marine Protette.

I GIS, *Geographical Information Systems*, consentono di acquisire, processare, analizzare, immagazzinare e restituire, in forma grafica e alfanumerica, dati di diversa natura riferiti a un territorio. Sono strumenti multidisciplinari integrati, in grado di elaborare dati spaziali, di trasformare gli stessi in informazioni, di relazionare differenti forme di dati, di analizzare e di modellare i fenomeni che si susseguono nello spazio e nel tempo e, pertanto, sono in grado di fornire supporto alle decisioni. Un GIS si basa sul fatto che non solo può studiare il "cosa" (ad es. lista specie, dati statistici ecc.) ma anche il "dove" ciascuna variabile si distribuisce all'interno dell'area di studio. A differenza della cartografia classica, quindi, che si limita alla riproduzione su carta di un solo livello di informazioni, il GIS contiene una serie di dati correlabili tra loro in ogni specifico punto che possono entrare a far parte di procedure decisionali sia di pianificazione che di gestione (Di Nora & Agnesi, 2009).

Un DSS in grado di utilizzare il GIS fornisce un strumento che facilita enormemente la comprensione delle complesse relazioni spaziali tra le variabili e può supportare un processo decisionale partecipato. Non si sostituisce al decisore; non viene concepito per evitare il processo partecipativo ma, piuttosto, per disporre di una sintesi comune che permetta di visionare ed interrogare le basi di dati e informazioni utilizzate nel processo decisionale. Nel momento in cui viene ipotizzata una soluzione ad una qualsiasi problematica, il sistema può essere interrogato su quanto una determinata variabile è influenzata dall'opzione scelta (ad es. la percentuale di aree di pesca sottoposte a restrizione). Il decisore, o qualsiasi altro utente, ha la possibilità di interrogare il sistema per "vedere" cosa sarà protetto e quali attività saranno influenzate applicando una specifica proposta di zonazione.

[20] Ex-ICRAM oggi accorpato con l'INFS- *Istituto Nazionale Fauna Selvatica* e l'APAT- *Agenzia Protezione Ambientale e servizi Tecnici*, nell'ISPRA- *Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale*.

Il DSS, inoltre, una volta creato, costituisce un importante riferimento conoscitivo per la successiva gestione dell'Area marina protetta e si sposa egregiamente con un tipo di approccio che negli ultimi anni si è andato affermando a livello mondiale, noto con il nome di "*Adaptive management*", che prevede un monitoraggio integrato nella conduzione annuale delle attività affinché si operi, come dice il nome, una "gestione adattativa" dell'area protetta (Tunesi, 2009). Gli interventi o le azioni di gestione sono cioè misurate e valutate prima e dopo la loro attuazione e i risultati sono utilizzati per affinare le azioni gestionali successive[21].

Un processo sistematico, questo, orientato al miglioramento continuo delle politiche e delle azioni di gestione, attraverso la capacità di apprendere dalla valutazione dei risultati ottenuti. La valutazione diviene allora un momento chiave di un percorso circolare e virtuoso capace di auto-apprendere dai propri errori e successi.

In questo contesto il metodo di valutazione dell'efficacia dell'operato del gestore diviene elemento essenziale nel processo di apprendimento continuo. Gli strumenti a disposizione dei gestori di aree protette per effettuare tale valutazione è fortemente variegata e funzionale, talvolta alla tipologia di risorsa naturale ed ecosistema, talaltra all'area geografica. Tuttavia il criterio che dovrebbe orientare la scelta migliore, tra gli strumenti disponibili, è la funzionalità rispetto all'obiettivo della valutazione. Poiché le attività di conservazione si inseriscono in contesti complessi, diventa imprescindibile rendere conto e valutare non solo le attività di conservazione, ma anche monitorare ed incorporare nella valutazione le variabili sociali, economiche, politiche e culturali.

E' stato attentamente studiato il modo in cui le varie modalità di valutazione dell'efficacia di gestione possono essere applicate alle Aree marine protette italiane e, anche attraverso sperimentazioni pratiche[22], si è potuto constatare l'importanza di avere strumenti di pianificazione e gestione delle Aree marine protette snelli e dinamici (Franzosini, 2009).

Si parla di gestione adattativa (*adaptive management*) come del "fine ultimo" della gestione delle aree protette, mentre di valutazione dell'efficacia gestionale (*management effectiveness*) come del "mezzo" per realizzarla (Hockings et al., 2006).

---

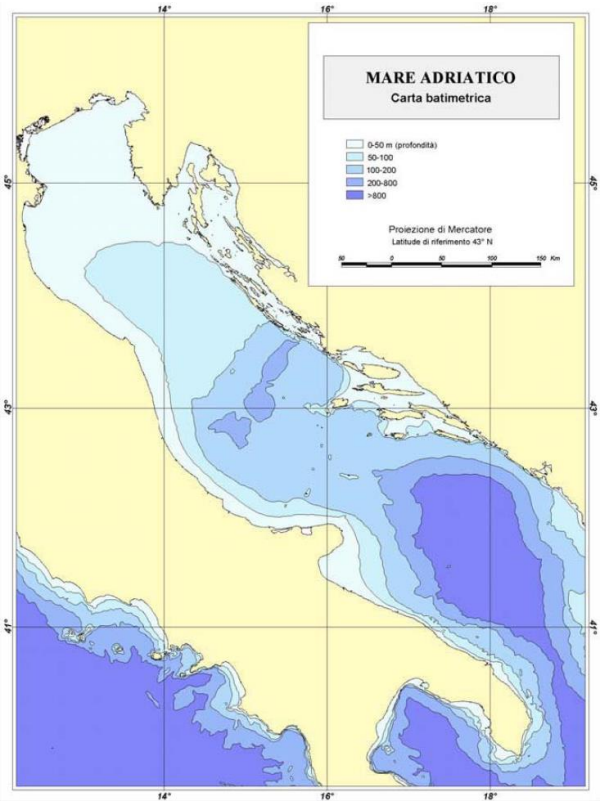
[21] Cfr. AA.VV.(2007), *Progetto integrato Aree marine protette*, MATTM- Marevivo, Roma. Pag.51.

[22] Ci si riferisce in particolare al lavoro di traduzione, adattamento e applicazione svolta su 5 Aree marine protette italiane, effettuato dall'Area marina protetta di Miramare con Federparchi e Wwf Italia su finanziamento del Ministero dell'Ambiente, del manuale IUCN per la valutazione dell'efficacia di gestione delle Aree marine protette. Cfr. POMEROY R.S., PARKS J.E., WATSON L.M. (2006), *How is your MPA doing?*, IUCN, Gland- Switzerland, Cambridge- UK. La pubblicazione italiana che riporta l'esperienza applicativa e la traduzione di questa guida è ciatat in bibliografia: MATTM (2007).

## 6. Contesto Adriatico

### 6.1 Inquadramento geografico

In termini ambientali, intendendo con questa parola i soli aspetti naturali, quello Adriatico è un ecosistema molto delicato. Si trova all'interno di un bacino, quello del mediterraneo che, come si è già visto, ha problemi importanti di gestione e presenta caratteristiche geografiche che ne fanno un luogo di estrema complessità.




*Carta Batimetrica (In rete: www.izs.it/inadriatico)*

Alcuni studiosi hanno da tempo pensato alla costituzione di una sua sub-rete mediterranea nell'eco-regione adriatica. Una suddivisione del Mediterraneo in sette eco-regioni fu proposta sperimentalmente da nei primi alla fine del secolo scorso e i primi studi pubblicati riportano all'interno del Mar Mediterraneo le seguenti eco-regioni da ovest ad est : Mare di Alboran, Mediterraneo Occidentale, Plateau tunisino/Golfo della Sirte, Mare Ionio, Mare Adriatico, Mare Egeo e Mare di Levante (Spalding et al., 2007).

L'ecoregione è una grande unità terrestre o acquatica contenente un assemblaggio distinto geograficamente di specie, comunità, e condizioni ambientali. I limiti di una ecoregione comprendono un'area al cui interno importanti processi ecologici ed evolutivi interagiscono con molta forza. La conservazione ecoregionale è un'evoluzione nel pensiero, nella pianificazione e nell'agire con le più adatte scale spaziali e temporali per un pieno successo della conservazione della biodiversità. (WWF, 2003).

L'ufficialità certa della esistenza di uno spazio geografico definibile come "Regione Adriatica" è di recente venuta con la pubblicazione della Direttiva quadro per la strategia sull'ambiente marino dell'Unione Europea.

Anche se nell'indifferenza generale e forse sottovalutandone la portata, la Direttiva 2008/56/CE sulla strategia UE per l'ambiente marino, è stata già recepita in Italia con la "*legge comunitaria 2008*" pubblicata nel luglio del 2009[23]. La norma di recepimento contiene la consuetudinaria formula di delega al Governo che prevede l'attuazione di quanto previsto nelle direttive europee attraverso specifici decreti legislativi. Ciò vuole dire che, secondo quanto previsto nella stessa direttiva, l'Italia dovrebbe individuare entro la metà del 2010 le autorità competenti per il raggiungimento degli obiettivi fissati ed entro l'anno successivo le modalità di coordinamento di queste con gli analoghi organismi degli Stati transfrontalieri le cui acque appartengano alla stessa *regione* o *sottoregione* marina.

L'obiettivo finale della direttiva consiste nel raggiungimento di un buono stato ecologico dell'ambiente marino europeo entro il 2021[24].

Gli articoli 3 e 4 della direttiva così recitano:

«*Articolo 3* ***Definizioni***
Ai fini della presente direttiva si applicano le seguenti definizioni:
…. *omissis*
2) «regione marina»: regione di cui all'articolo 4. Le regioni e sottoregioni marine sono designate per agevolare l'attuazione della presente direttiva e sono determinate tenendo conto dei fattori idrologici, oceanografici e biogeografici;
…. *omissis*
9) «cooperazione regionale»: cooperazione e coordinamento delle attività tra gli Stati membri e, ove possibile, paesi terzi che fanno parte della stessa regione o

[23] Legge n.88 del 7 luglio 2009, *Legge comunitaria 2008*, pubblicata in Gazzetta Ufficiale nel Supplemento ordinario n. 110 della G.U. n. 161 del 14 luglio 2009.
[24] Cfr. GRONDACCI Marco (2009), Direttiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 2008 (...), in Banca Dati ragionata di Diritto ambientale (www.amministrativo.it/ambiente, 20.12.2009).

sottoregione marina, ai fini dello sviluppo e dell'attuazione di strategie per l'ambiente marino;

*Articolo 4* ***Regioni e sottoregioni marine***

1. Gli Stati membri, nell'adempiere agli obblighi che incombono loro in virtù della presente direttiva, tengono in debita considerazione il fatto che le acque marine soggette alla loro sovranità o giurisdizione formano parte integrante delle seguenti regioni marine:

a) Mar Baltico;

b) Oceano Atlantico nordorientale;

c) Mar Mediterraneo;

d) Mar Nero. … *omissis*

Al fine di tener conto delle specificità di una zona particolare, gli Stati membri possono attuare la presente direttiva sulla base di sottodivisioni, a livello opportuno, delle acque marine di cui al paragrafo 1, a condizione che tali sottodivisioni siano definite in modo compatibile con le seguenti sottoregioni marine:

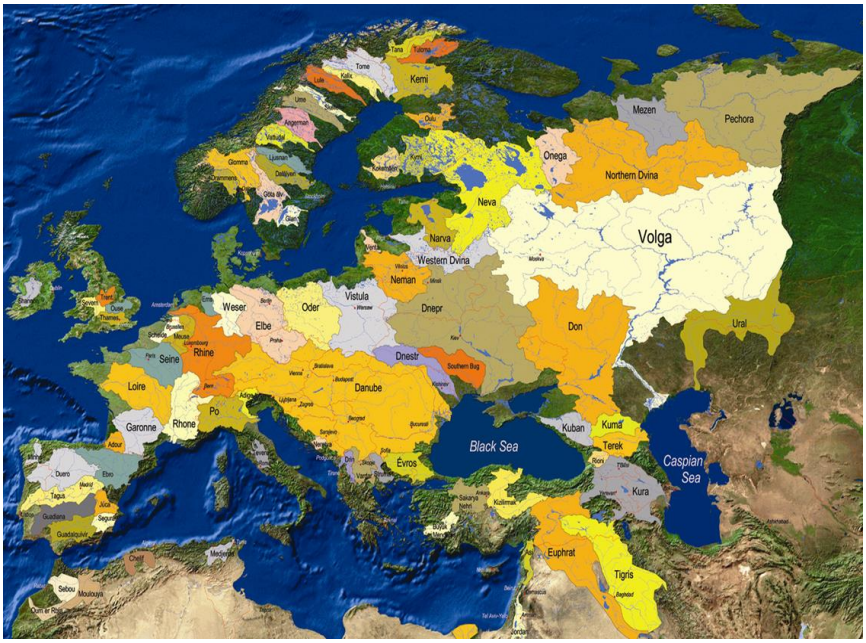
… *omissis*

b) nel Mar Mediterraneo:

i) il Mar Mediterraneo occidentale;

ii) il Mare Adriatico; … *omissis*» [25].

La regione Mare Adriatico è così ufficialmente riconosciuta per quello che può essere inteso un ambiente marino da salvaguardare.




*Carta dei bacini fluviali di interesse europeo (In rete: www.wfd-croatia.eu)*

[25] Direttiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 2008 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (*direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino*). Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 164/19 del 25.6.2008.

Ma quando si parla di ambiente marino non si può fare a meno di pensare alle acque che in mare vengono riversate dai fiumi e non si può fare a meno di considerare che alcuni tra i più estesi bacini fluviali riconosciuti in ambito europeo interessano proprio il Mar Adriatico.

*Carta del bacino imbrifero Adriatico (Elaborazione da: www.googlemap.com)*

Dalla cartografia di identificazione dei bacini di interesse europeo, come leggibile alla si evince che interessano l'Adriatico i seguenti bacini fluviali i interesse europeo: Fiume Po e Fiume Adige (Italia), Fiume Neretva (Croazia e Bosnia-Erzegovina) e Fiume Drin (Albania).

In questo ambito un ipotetico perimetro della Regione Adriatica potrebbe anche essere inteso quale quello del bacino imbrifero delle acque di competenza che si viene ad identificare con il confine riportato nella carta geografica sopra.

Il bacino dell'Adriatico presenta problematiche importanti non solo in campo ambientale ma anche sociale ed economico. In rapporto alla rilevanza di quanto in gioco si ha la sensazione che le istituzioni centrali se ne occupino troppo saltuariamente, in particolare dopo che, con un passaggio di poche righe in una legge del 1993, fu soppressa l'Autorità per l'Adriatico[26].

[26] La legge 24 dicembre 1993, n.537, *Interventi correttivi di finanza pubblica*, all'art.1 comma 30, recita: «L'Autorità per l'Adriatico è soppressa e le relative funzioni sono trasferite alle amministrazioni statali competenti per materia».

E’ stato osservato da tempo come la difesa del mare sia un interesse pubblico che deve purtroppo confrontarsi con altri potenti interessi più o meno direttamente connessi con le attività produttive ed il sistema di mercato e, in questo confronto, per la gestione della situazione in Adriatico, confluiscono una serie nutrita di ministeri, organismi e interessi per i quali, raramente, la tematica ambientale assume la dovuta importanza (Di Plinio, 1994).

### 6.2 Gli apporti dalla terraferma

La Corte di Giustizia della Comunità Europea ha condannato l'Italia il 12 dicembre 1996 (c-302/95) e il 25 febbraio 1999 (c-195/97) per non avere recepito importanti Direttive concernenti la gestione delle acque reflue e l'inquinamento da nitrati, causa principale dell’inquinamento dei fiumi e di conseguenza, del mare.

Dopo dieci anni dall'obbligatorietà imposta dall'Unione Europea di legiferare adeguatamente in materia di acque, l'Italia, in seguito alle prime condanne e per evitare di subire anche rilevanti sanzioni pecuniarie sugli stanziamenti comunitari, si è munità di strumenti legislativi adatti con la pubblicazione del D.Lgs 152/99[27]. La necessità di definire meglio una normativa in qualche modo carente, perché approvata nella situazione di urgenza, ha fatto si che con il successivo D.Lgs 258/00[28] si modificassero ulteriormente le leggi vigenti cercando di indirizzare la normativa verso un testo unico sulle acque, reso necessario anche per l’indispensabile recepimento della Direttiva 2000/60/CE, *direttiva quadro sulle acque*, intervenuta nel frattempo.

Oggi l'Italia si trova ad avere un corpo normativo in materia di acque complesso e articolato, di difficile utilizzo, ma comunque di elevata caratura in termini di specificità e validità. Nella sostanza, però, tali normative continuano a essere scarsamente applicate, come altre leggi che contengono principi seri e assolutamente condivisibili, in particolare in materia di tutela dell’ambiente, ma che a causa dello scarso coinvolgimento delle parti sociali finiscono per essere di complessa applicabilità e quindi improduttive di sostanziali effetti (Albertazzi e Trezzini, 1999).

Nello specifico caso del Mare Adriatico, essendo in presenza di un bacino chiuso con bassi fondali e ridoti scambi di masse d’acqua con il resto del Mar Mediterraneo, in una situazione di bassa capacità di diluizione degli inquinanti, sarebbe necessario effettuare un frequente monitoraggio. Negli ambienti adriatici, i cambiamenti delle comunità vegetali e animali già in atto

[27] Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152, *Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/Cee concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/Cee relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole.*

[28] Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 258, *Disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128.*

sono tali e tanti che è oramai necessario studiarli approfonditamente per capire come l'uomo stia modificando gli equilibri naturali e per valutare lo stato di salute dello stesso mare.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in risposta al preciso obbligo di cui alla legge 979/82[29], conduce dai primi anni novanta un controllo sugli ambienti marini e costieri italiani attraverso programmi di monitoraggio di durata triennale.

Un parametro utilizzato per il monitoraggio è stato il cosiddetto *Indice Trofico* (TRIX)[30] studiato al fine di classificare in un unico dato, lo stato ecologico e chimico delle acque marine costiere.

Dalle analisi svolte tra il 1996 e il 1999 l'indice trofico delle regioni costiere adriatiche dimostra una situazione di miglioramento progressivo man mano che ci si allontana dalla foce del Fiume Po ma conferma, nel dettaglio dei campionamenti, che tutti i maggiori fiumi che sfociano in Adriatico sono portatori di elementi inquinanti estremamente dannosi per l'ecosistema marino.

Il quadro che viene fuori dai dati rilevati negli ultimi quindici anni mostra il costante rischio, nel caso in cui la sostanza organica portata dai fiumi possa determinare il completo esaurimento dell'ossigeno disponibile, di riavere i fenomeni di eutrofizzazione che si traducono in imponenti fioriture algali come quelle registrate sul finire degli anni Settanta e nel corso degli anni Ottanta. Eventi che hanno danneggiato l'ecosistema marino-costiero con la distruzione delle comunità bentoniche e con estese morie di pesci; per non parlare degli incalcolabili danni provocati al turismo ed all'economia in generale.

Negli anni più recenti, grazie anche ai risultati complessivi delle politiche di controllo attuate per contrastare il fenomeno, i livelli di intensità di quegli anni non si sono più raggiunti, ma il monitoraggio continuo consente di evidenziare frequenti situazioni di ipossia-anossia degli strati profondi delle acque e a livello di sedimenti, sia pure per brevi periodi ed in aree circoscritte (ICRAM, 2000).

Negli stessi programmi di monitoraggio rientra anche la rilevazione di numerose sostanze potenzialmente pericolose, ricercate sia nei sedimenti dei fondali che nelle specie di mitili di maggiore diffusione per il consumo umano. Nonostante i rilievi facciano genericamente registrare in mare aperto una presenza di inquinanti al di sotto dei limiti indagati per legge, è preoccupante notare come siano geograficamente e temporalmente diffusi alcuni picchi sui diagrammi di concentrazione della presenza di inquinante. Presenze importanti di Cadmio, Mercurio e Piombo sono state rilevate ad esempio nel 2001 a Manfredonia, nel 2003 a Pescara o ancora nel 2004 a

[29] Legge 31 dicembre 1982, n.979, *Disposizioni per la difesa del mare*.
[30] L'indice è definito nel punto 3.4.3 dell'allegato 1 del Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n.152.

Ortona, così come concentrazioni di Nichel e Zinco sono state rilevate nel 2001 in gran parte dei punti di campionamento marchigiani (CNR-ISMAR, 2008).

### 6.3 L'impatto della pesca

Gli scienziati e l'opinione pubblica sono oggi preoccupati di quanto, nell'attuale epoca dominata dalla presenza umana, il cosiddetto *Antropocene,* sia aumentata la scomparsa delle specie viventi. La velocità di riduzione nel numero è tale che l'attuale processo globale di estinzione è stato definito come la "Sesta Estinzione di Massa"[31]. Per il mare la situazione è ancor più complessa essendo un ambiente in cui gli spostamenti sono alquanto semplificati per tutte le specie. Estinzioni a livello locale sono però sempre più frequenti e le principali minacce sono statisticamente costituite per ben il 55% dalla pesca, per un ulteriore 37% dalla degradazione degli *habitat*, e, per il restante 8% da altri fattori quali i cambiamenti climatici o l'introduzione di specie invasive. La cosa che più appare evidente, è il fatto che la pesca è capace di causare importanti diminuzioni di pesci e molluschi a livello sia regionale che locale (Raicevich et al., 2008).

L'intensificarsi delle attività di pesca e, soprattutto, gli sviluppi della tecnologia registrati negli ultimi anni nelle attrezzature utilizzate, hanno determinato in generale una riduzione degli stock ittici del Mediterraneo ormai ampiamente riconosciuta. Pur tenendo conto delle grandi diversità geografiche, sia come ambienti presenti che nelle diverse realtà sociali, lo sfruttamento delle risorse ha raggiunto livelli di assoluta insostenibilità.

La drastica riduzione delle quantità si è registrata, in particolare, nei casi in cui lo sforzo di pesca si è concentrato su stock monospecifici. In questi casi si rileva una maggiore efficacia dei mezzi di cattura grazie all'uso diffuso di sofisticate e moderne tecnologie che riescono a far prelevare la quasi totalità degli esemplari individuati di quella specifica specie.

Alcune modalità di pesca prevedono la totale cattura dei banchi una volta individuati attraverso l'impiego di aerei a supporto delle flotte di pescherecci in mare e con l'utilizzo di sofisticati sistemi radar e sonar[32].

Se l'impatto ambientale immediato della pesca più selettiva ricade direttamente sugli stock commerciali di prodotti ittici a cui sono mirate le attività di cattura, altre forme di pesca producono danni anche maggiori in forma indiretta nei confronti anche di specie non commerciali o

[31] L'estinzione viene definita come il momento in cui l'ultimo individuo appartenente ad una specie cessa di esistere. Nella lunga storia del nostro pianeta si sono registrate cinque grandi "estinzioni di massa", di eventi, cioè, che hanno portato a cambiamenti improvvisi del numero e della composizione delle specie. La quinta estinzione, quella meglio conosciuta avvenuta nel Cretaceo, è rilevabile circa 65milioni di anni fa probabilmente causata dall'urto della terra contro un meteorite e pose fine alla dominanza dei rettili rispetto alla situazione attuale in cui prevalgono i mammiferi. L'attuale periodo di vita della terra dominato dalla presenza dell'uomo, per questo chiamato *Antropocene,* sta portando a una diminuzione repentina della biodiversità, tale da indurre a pensare ad un nuovo episodio di grande cambiamento.

[32] Tra le inchieste la più recente VISETTI G., *Le reti vuote dell'Adriatico*, quotidiano "La Repubblica" del 25 febbraio 2009, inserto R2L'Inchiesta.

sull'ambiente in generale. Un fenomeno di vera e propria distruzione degli ecosistemi marini, ad esempio, è rilevato sui fondali sabbiosi limitrofi alle coste laddove si opera la pesca di Vongole con l'uso di draghe idrauliche. Le cosiddette "turbosoffianti" provocano una vera e propria devastazione dei sedimenti con danni incalcolabili alle forme giovanili ed alla fauna fossoria, la principale fonte d'alimento per molte specie ittiche di grande interesse commerciale (Vietti e Tunesi, 2007).

Ma anche mammiferi marini quali balene e delfini, o rettili come le tartarughe, specie di pesci e organismi che vivono nel fondo del mare, nonché uccelli di specie pelagiche, possono essere danneggiati involontariamente o indirettamente da attrezzi da pesca.

Si deve tener conto che nel Mediterraneo sono segnalate 21 delle circa ottanta specie di cetacei esistenti. I cetacei, con gli squali, sono al vertice della catena alimentare degli ecosistemi marini e, quindi, sono specie di particolare importanza per mantenere gli equilibri naturali esistenti.

Su queste**,** i sistemi di pesca che hanno un impatto maggiore sono quelli non rivolti ad una ben precisa specie ittica. Efficaci ma in alcun modo selettivi, tali sistemi di pesca catturano accidentalmente esemplari di specie anche in via di estinzione.

Nel Mar Mediterraneo viene stimato un numero di uccisioni accidentali a causa degli attrezzi da pesca di circa 8.000 cetacei all'anno. Si stima che ogni anno muoiano nelle reti da pesca mondiali circa 300.000 esemplari di cetacei, ben 1.000 al giorno[33].

Ma è quella illegale la vera piaga del mondo della pesca poiché vanifica ogni sforzo comune volto a cercare di rendere sostenibile l'attività di pesca in Mediterraneo. La pesca illegale mina alla radice ogni presupposto di utilizzazione sostenibile delle risorse del pianeta. E' un danno per tutti, per primi i pescatori ma anche per il resto della popolazione che potrebbe veder presto ridotte risorse alimentari estremamente preziose, sia quelle direttamente oggetto della pesca, sia altre che verrebbero colpite da un disequilibrio degli ecosistemi.

La pesca non dichiarata e non regolamentata è fenomeno comune anche nei mari italiani dove è pratica diffusa quella sotto costa e di esemplari sotto misura**,** nonché l'attività alieutica su praterie di fanerogame. La portata del fenomeno e le sue conseguenze ambientali, economiche e sociali sono tali da porla come autentica "priorità" in quanto contribuisce all'esaurimento degli stock ittici, e spesso vanifica l'efficacia delle misure di protezione e di ricostituzione attuate per garantirne il mantenimento. Il suo peso è tale da arrecare un considerevole danno alle attività economiche dei pescatori mettendo a repentaglio la sopravvivenza stessa delle comunità costiere.

[33] A questa problematica si affianca anche un altro effetto di cui è importante tenere conto: quello della cosiddetta "pesca fantasma". Una vera e propria strage silenziosa, impossibile da monitorare e controllare, causata dalle reti perse o abbandonate in mare che continuano a catturare pesci e cetacei senza mai essere raccolte.

L’attrezzo più discusso in termini di pesca illegale è la rete pelagica derivante, la famosa *Spadara*. Si tratta di una rete lunga oltre i 2,5 Km, fino anche a 16 Km, lasciata in mare a fluttuare con le correnti in maniera quasi del tutto incontrollata e, per questo, considerata la più pericolosa per le catture accessorie rispetto alle specie bersaglio.

Messa al bando dalla Commissione Europea nel 2002 e in tutto il Mediterraneo dal 2005, la *Spadara* è ancora utilizzata illegalmente. Solo nel 2005 la Guardia Costiera Italiana ne ha confiscato ben 800 km, seguiti dai 600 Km del 2006 (Olivieri, 2009).

Parte B **Torre del Cerrano**

## 7. L'Area Marina Protetta "Torre del Cerrano"

Il Sito di Interesse Comunitario IT7120215 "Torre del Cerrano", area protetta identificata con provvedimento di carattere comunitario ed ufficializzata con pubblicazione in Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee, coincide integralmente sia geograficamente che amministrativamente con l'omonima l'Area Marina Protetta "Torre del Cerrano", area invece sottoposta a protezione sulla base di un provvedimento di carattere nazionale e la cui istituzione è la conseguenza della pubblicazione di apposito decreto sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana.

### 7.1 Contesto territoriale

Quella di Torre del Cerrano è la prima Area Marina Protetta abruzzese e del medio Adriatico, istituita ufficialmente il 7 aprile 2010 con la pubblicazione della legge istitutiva sulla Gazzetta Ufficiale. Essa è situata fra i comuni di Silvi e Pineto, in provincia di Teramo, e comprende una fascia costiera di circa 7 km, tra la foce del torrente Calvano a Pineto e Piazza dei Pini a Silvi.

La storia istitutiva dell'AMP è stata assai travagliata ed è durata ben 12 anni. Nel 1997 venne predisposto un disegno di legge da presentare alla Camera dei Deputati con la proposta di un Parco che proteggesse l'area del Cerrano. L'approvazione da parte del Parlamento arrivò subito e, con l'art.4 della legge n.344, nell'ottobre successivo, "Torre del Cerrano" entrò nell'elenco delle aree di reperimento per l'istituzione di un'Area Marina Protetta. Nel gennaio del 2008, nella Conferenza Unificata Stato-Enti Locali si ebbe l'approvazione del Decreto Istitutivo e, in attesa della pubblicazione in Gazzetta Ufficiale, il 7 febbraio immediatamente successivo, si è costituito il Consorzio di Gestione, ente pubblico a tutti gli effetti come Consorzio di Enti Locali, tra i due comuni interessati, Pineto e Silvi, la Provincia di Teramo e la Regione Abruzzo**.**

A tale Consorzio lo Stato ha affidato la gestione con l'art.7 dello stesso decreto istitutivo, il Decreto del Ministero Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare del 21 ottobre 2009, pubblicato in Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n.80, serie generale, del 7 aprile 2010.

L'area in questione si estende dalla foce del torrente Calvano, che attraversa la città di Pineto, fino in corrispondenza della stazione ferroviaria situata in luogo centrale dell'abitato di Silvi. La superficie dell'area protetta è di circa 37 kmq e comprende una ristretta zona B, relativa ad un quadrato di circa 1 km di lato di fronte a Torre Cerrano dove sono stati rinvenuti i resti archeologici di un antico approdo oggi completamente sommerso, una zona C di 14 km2 che si sviluppa per

l'intera estensione del fronte mare fino a circa 2 km dalla costa, e un'ampia zona D di forma trapezoidale, di circa 22 km2 che si estende fino al limite delle 3 miglia, punto in cui i trova il riferimento fisico a 17 metri di profondità costituito dalle barriere sommerse dell'Oasi di ripopolamento ittico della Provincia di Teramo.

### 7.1.1 Inquadramento geologico e geomorfologico

Il territorio comunale di Pineto e Silvi è inserito, dal punto di vista tettonico paleogeografico, nell'Unità tettonica denominata *Avanfossa periadriatica*, costituita da una profonda depressione, allungata parallelamente all'attuale linea di costa che è stata interessata da notevoli fenomeni di subsidenza, durante il sollevamento della Catena Appenninica nel Pliocene. Tale fossa si è formata dalla sedimentazione di materiali terrigeni a grana finissima, che generarono la formazione appartenente alle *"Argille grigioazzurre"*, attribuite al Plio-Pleistocene. Tra la fine del Pliocene e l'inizio del Quaternario, inoltre, si depositarono materiali sabbiosi-arenacei-conglomerati che portarono alla formazione di una caratteristica zona di sedimentazione che va dall'ambiente marino a quello continentale, per il progressivo ritiro del mare dall'area e per il modellamento superficiale causato da agenti completamente diversi: acque superficiali (corsi d'acqua), agenti meteorici chimico-fisici e gravità, provocando così la formazione di depositi alluvionali di diversa entità.

Pertanto dall'analisi delle informazioni e delle cartografie geologiche esistenti, la successione litostratigrafica è caratterizzata dall'affioramento di Formazione delle *Argille Azzurre* (FAA) e di *Depositi Continentali Quaternari*.

Il litorale di Pineto e Silvi Marina costituisce parte della lunga "spiaggia bassa" che si estende dal Monte Conero a nord, al promontorio di Lido Riccio nel comune di Ortona (CH) a sud. Questa estesa unità geomorfologica è suddivisa a sua volta in numerose sotto-unità, più o meno interagenti tra loro, dato che l'apporto sedimentario al litorale è garantito dai principali corsi d'acqua (Tordino, Vomano e Pescara) e dalla deriva litorale; nel nostro caso l'unità fisiografica è compresa, da sud a nord, tra le foci dei bacini idrografici dei torrenti Vomano e Pescara.

Gli studi sull'evoluzione della costa adriatica hanno dimostrato come la linea di riva ha subito profonde modificazioni sia nel Plio-pleistocene che nell'Olocene (circa 20.000 anni fa), in concomitanza con l'alternanza di picchi di freddo e di caldo che hanno provocato una risalita del livello del mare post-glaciale, che ha fatto arretrare la linea di costa all'interno delle valli fluviali fino a generare ampie baie. Inoltre, nell'areale sono presenti formazioni probabilmente riconducibili ad antiche vestigia portuali che testimoniano come l'approdo di Cerrano venne probabilmente

realizzato per garantire una rapida comunicazione con l'entroterra e con il mare (vallata del Piomba, Fosso Cerrano e vallata del Vomano).

La conformazione geomorfologica dell'area oggetto di studio, e precisamente del tratto collinare subito a ridosso di Torre Cerrano, fu interessata probabilmente da crolli, dilavamenti e smottamenti che hanno causato profonde modificazioni del suo aspetto originario. Tale ipotesi è rafforzata dai numerosi blocchi di conglomerato che un tempo occupavano le zone sommitali della collina e che attualmente, a seguito di tali alterazioni, si rinvengono in forma sparsa su territorio sottostante. Secondo Buccolini et al. (1991) esistono delle evidenze geomorfologiche nei pressi di Torre Cerrano che fanno pensare alla presenza in queste zone di grandiosi fenomeni di deformazioni gravitative profonde. Tali deformazioni, attive probabilmente anche dopo il 1500, sono anch'esse responsabili, insieme ai conosciuti stravolgimenti climatici, dello sprofondamento in mare del porto di Atri che sembrerebbe sia stato attivo in maniera ininterrotta fino al XVI secolo.

A questo periodo di rapida crescita, compreso tra il 1500 e il 1900, segue un periodo in cui iniziano processi erosivi alle foci fluviali e di arretramento della linea di costa. I processi erosivi sono diventati sempre più importanti dal dopoguerra sino ai giorni nostri e costituiscono, attualmente, la principale tendenza sia del litorale adriatico che di tutta la penisola italiana. L'analisi e il confronto tra le diverse testimonianze storiche e cartografiche recenti e passate, permette di ipotizzare l'andamento della variazione della linea di costa e degli apporti sedimentari, in epoca storica, nelle zone occupate dalle piane costiere e dagli estuari fluviali.

La fascia costiera ha subito una notevole contrazione della sua estensione negli ultimi decenni a causa della riduzione degli apporti solidi fluviali, in seguito alla costruzione o all'ampliamento delle opere marittime, alla distruzione dei bacini fluviali, all'urbanizzazione e all'errata gestione costiera. Quest'ultima attività viene svolta anche a fini turistici con l'asportazione di notevoli quantità di materiale tolto per effetto dell'attività di pulizia meccanizzata degli arenili utilizzati nell'attività balneare o nell'inserimento di strutture rigide lungo costa che stravolgono i naturali processi di ripascimento delle spiagge.

Questa nuova conformazione ha inciso fortemente sulla deriva litorale, interrompendo il trasporto di materiale solido leggero da nord verso sud e, di conseguenza, le aree sottoflutto rispetto ai venti dominanti (scirocco e grecale) sono state progressivamente erose a causa di forti correnti sottocosta che ne hanno alterato lo stato naturale.

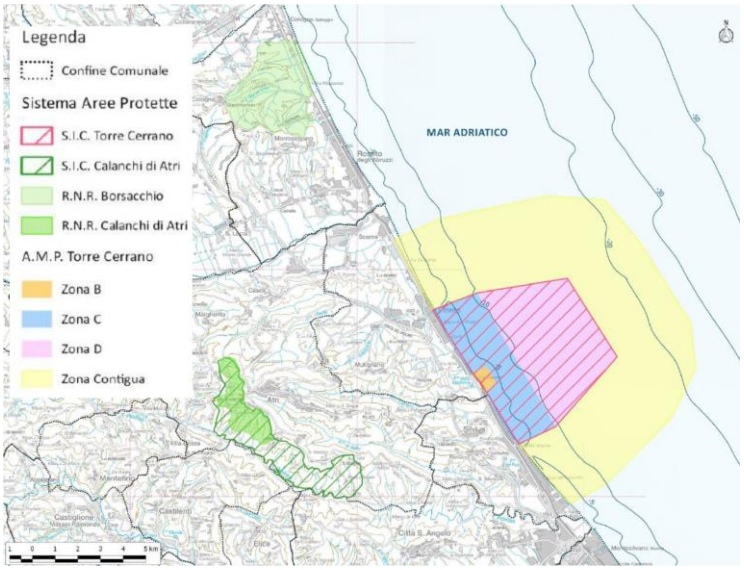
L'erosione andrà sicuramente accentuandosi in relazione alla recente costruzione, nell'area più a nord a confine con l'Area Marina Protetta, di difese foranee perpendicolari alla linea di costa , all'asportazione dei sedimenti ghiaiosi attuata recentemente in maniera ancor più intensa rispetto al

passato nell'area di Foce e prima del ponte sulla S.S.16 sul Vomano, all'eccessivo carico antropico sul litorale e alle opere di manutenzione sulle spiagge che utilizzando mezzi meccanici prelevano insieme al materiale organico abbondante sedimento e anche se ancora da verificare, per l'eccessivo prelievo di materiale conchifero dai fondali correlato alla pesca dei bivalvi che viene in questo modo sottratto alla costituzione del sedimento sottomarino.

### 7.1.2 Inquadramento idrogeologico

Tutta la fascia costiera in esame è caratterizzata dall'essere situata a quote comprese tra 0 e 5 m dal livello medio del mare, per cui la presenza della falda idrica può essere considerata superficiale. Dalle informazioni provenienti dall'analisi delle colonne stratigrafiche di sondaggi relativi a recenti interventi edilizi e da conoscenze personali si ritiene che la profondità della falda, nelle aree comprese tra la Statale Adriatica e la linea di riva, sia posta tra -2,0 e -10 metri dal piano di campagna.

Oltre ai fiumi maggiori quali Tordino e Vomano a nord e Piomba/Saline e Pescara a sud, tutta l'area è contrassegnata da numerosissimi torrenti, fossi e canali, con portate spesso solo stagionali che scaricano le acque, prevalentemente meteoriche, direttamente nella fascia di mare antistante i propri piccoli bacini di raccolta collinari. Quest'area, comunque, è delimitata dal Fiume Vomano a nord e dal Torrente Piomba a sud e, tra questi due corsi d'acqua abbastanza consistenti che hanno sicuramente interferenza con i processi biologici dell'area in esame, vanno citati, oltre agli alla quindicina di piccoli fossi utili al trasporto delle acque meteoriche dalle aree collinari restrostanti fino in mare, anche alcuni corsi d'acqua di interesse, vista l'ampiezza dei bacini idrografici di appartenenza, come Fosso Foggetta, Fosso Cerrano e Fosso Concio.



### 7.2 L'Area Marina Protetta e le norme del SIC

L'Area Marina Protetta Torre del Cerrano come detto sopra è stata istituita con Decreto Ministeriale del 21 ottobre 2009 e regolamentata con Decreto Ministeriale n.218 del 28 luglio 2009 (G.U. n.80 del 7 aprile 2010). E' caratterizzata da una superficie a mare pari a 3.431,00 kmq e superficie sulla costa 0,01 kmq. E' elencata al n.25 con il Codice EUAP1226, nella Gazzetta Ufficiale n.115 del 31 maggio 2010 in merito allo schema aggiornato relativo al IV elenco ufficiale delle arre protette, ai sensi del combinato disposto dell'art.3, comma4, lettera c), della Legge 6 dicembre 1991, n.394 e dall'art. , comma1, del decreto legislativo 28 agosto 1997, n.281.

Con il Decreto Ministeriale di istituzione dell'Area Marina Protetta n.21 ottobre 2009, il legislatore ha disposto:

- La tutela e la valorizzazione, anche attraverso interventi di recupero ambientale , delle caratteristiche naturali, chimiche, fisiche e della biodiversità marina e costiera, con particolare attenzione alle biocostruzioni a *Sabellaria halcochi* e alle biocenosi di sabbia;
- La promozione dell'educazione ambientale e la diffusione delle conoscenze degli ambienti marini e costieri dell'area marina protetta, anche attraverso la realizzazione di programmi didattici e divulgativi;
- La realizzazione di programmi di studio, monitoraggio e ricerca scientifica nei settori delle scienze naturali e della tutela ambientale, al fine di assicurare la conoscenza sistematica dell'area;
- La promozione dello sviluppo sostenibile dell'area, con particolare riguardo alla valorizzazione delle attività tradizionali, delle culture locali, del turismo ecocompatibile e alla fruizione da parte delle categorie socialmente sensibili.

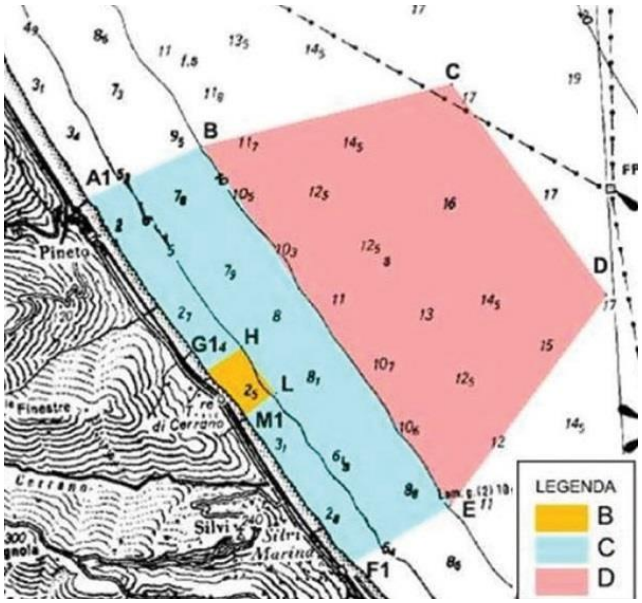
L'area marina protetta comprende anche i relativi territori costieri del demanio marittimo, è delimitata ai punti della carta grafica n.34 dell'Istituto idrografico della marina:

| Punto | Latitudine | | | | Longitudine | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 42° | 36'. | 45" | N | 14° | 03'. | 55" | E | (in costa) |
| B | 42° | 37'. | 10" | N | 14° | 05'. | 20" | E | |
| C | 42° | 37'. | 30" | N | 14° | 08'. | 15" | E | |
| D | 42° | 35'. | 40" | N | 14° | 09'. | 50" | E | |
| E | 42° | 34'. | 00" | N | 14° | 07'. | 55" | E | |
| F1 | 42° | 33'. | 35" | N | 14° | 06'. | 45" | E | (in costa) |

All'Art. 4 è riportata la Delimitazione dell'Area Marina Protetta e la zonazione prevista suddivisa in tre zone sottoposte a diverso regime di tutela:

**ZONA B**
**ZONA C**
**ZONA D**

Manca la Zona A di tutela integrale che solitamente è presente nel cuore delle AMP ma che per i valori ambientali e le necessità socio economiche di fruizione, si è preferito per questa AMP non inserirla.




All'art.5 sono elencate le "Attività non consentite":

«Coerentemente a quanto previsto all'art. 19, comma3, della Legge 6 dicembre 1991 n.394 e salvo quanto stabilito nel Regolamento di disciplina di cui al successivo art. 6 non è consentita:

- qualunque attività che possa costituire pericolo o turbamento delle specie vegetali e animali, ivi compresa la balneazione, le immersioni subacquee, la navigazione, l'ancoraggio, l'ormeggio, l'utilizzo di moto d'acqua o acquascooter e mezzi similari, la pratica dello sci nautico e sport acquatici similari, la pesca subacquea, l'immissione di specie autoctone e il ripopolamento attivo;
- qualunque attività di cattura, raccolta e danneggiamento di esemplari delle specie animali e vegetali, ivi compresa la caccia e la pesca;
- qualunque attività di asportazione, anche parziale, e di danneggiamento di reperti archeologici e di formazioni geologiche;
- qualunque alterazione, diretta o indiretta, provocata con qualsiasi mezzo, dell'ambiente geofisico e delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi, l'acquacoltura, l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla norma vigente
- introduzione di armi, esplosivi e di qualsiasi mezzo distruttivo o di cattura, nonché di sostanze tossiche o inquinanti
- l'uso di fuochi all'aperto».

All’art.6 “Regolamento di disciplina delle attività consentite nelle diverse zone” si spiega che sulla base di questi divieti generali esiste poi un sistema di deroghe inerenti le varie Zone che consente una protezione mediata dalla più rigida nella Zona B alla più tenue nella ZonaD.

> «La suddivisione in zone di tutela all’interno dell’area marina protetta, delimitata ai sensi del precedente art.4 e le attività consentita in ciascuna zona, anche in deroga ai divieti espressi di cui al precedente art.5, sono determinate dal Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare con il Regolamento di disciplina delle attività consentite, adottato ai sensi dell’art.19, comma 5, della Legge n.394 del 6 dicembre 1991».

**ATTIVITÀ consentite**

| ATTIVITÀ | Zona B - Riserva Generale | Zona C - Riserva Parziale | Zona D - di Protezione |
|---|---|---|---|
| Soccorso e servizio | Consentiti | Consentiti | Consentiti |
| Ricerca scientifica | Se Autorizzata | Se Autorizzata | Consentita |
| Fuochi all'aperto | Vietati | Vietati | Vietati |
| Balneazione | Consentita | Consentita | Consentita |
| Snorkeling | Consentito | Consentito | Consentito |
| Immersioni individuali (con autorespiratore) | Se Autorizzate | Se Autorizzate | Consentite |
| Visite guidate subacquee | Solo tramite i locali centri d'immersione autorizz. da Co.Ges. AMP | Solo tramite i locali centri d'immersione autorizzati | Consentite |
| Navigazione a Remi | Consentita | Consentita | Consentita |
| Navigazione a Vela | Consentita | Consentita | Consentita |
| Sci nautico e sport similari | Vietati | Vietati | Vietati |
| Moto d'acqua e simili | Vietati | Vietati | Vietati |
| Accesso navi da diporto (>24mt) | Vietato | Consentito solo a unità e compatibili in linea con all. IV e VI della MARPOL 73/78 | Consentito |
| Accesso imbarcazioni da diporto a motore (10<24 m) | Consentito solo a unità eco-compatibili dotate di casse raccolta e in linea con la Direttiva 2003/44/CE | Consentito solo a unità eco-compatibili dotate di casse raccolta e in linea con la Direttiva 2003/44/CE | Consentito |
| Accesso natanti da diporto a motore (lunghezza <10mt) | Consentito | Consentito | Consentito |
| Navigazione a motore navi da diporto (>24mt) | Vietata | Consentita a velocità max di 5 nodi entro 300 m dalla costa e 10 nodi tra 300 e 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante | Consentita |
| Navigazione a motore imbarcazioni da diporto (10<24mt) | Consentita a velocità max di 5 nodi entro 300 m dalla costa e 10 nodi tra 300 e 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante | Consentita a velocità max di 5 nodi entro 300 m dalla costa e 10 nodi tra 300 e 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante | Consentita |
| Navigazione a motore Natanti da diporto (lunghezza <10mt) | Consentita a velocità max di 5 nodi entro 300 m dalla costa e 10 nodi tra 300 e 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante | Consentita a velocità max di 5 nodi entro 300 m dalla costa e 10 nodi tra 300 e 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante | Consentita |
| Visite guidate-trasporto collettivo | Se autorizz. velocità max di 5 nodi entro 300 m dalla costa e 10 nodi tra 300 e 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante | Se autorizzate a velocità max di 5 nodi entro 300 m dalla costa e 10 nodi tra 300 e 600 m dalla costa, sempre in assetto dislocante | Consentite |
| Ormeggio (a gavitello, punto fisso, ecc) | Consentito ai natanti e alle imbarcazioni da diporto, in appositi campi boe individuati | Consentito in appositi campi boe individuati | Consentito |
| Ancoraggio | Vietato | Consentito | Consentito |
| Piccola pesca artigianale (definita da D.M. 14/09/1999) | Consentita solo a imprese e soci residenti nei Comuni di Pineto e Silvi al 2010 | Consentita solo a imprese e soci residenti nei Comuni di Pineto e Silvi al 2010 | Consentita |
| Pesca a circuizione (cianciolo, lampara) | Vietata | Vietata | Vietata |
| Pesca a strascico | Vietata | Vietata | Vietata |
| Pesca con turbosoffianti | Vietata | Vietata | Vietata |
| Pesca subacquea | Vietata | Vietata | Vietata |
| Pesca sportiva subacquea | Vietata | Vietata | Vietata |
| Pesca sportiva per residenti Pineto e Silvi | Vietata | Consentita | Consentita |
| Pesca sportiva per non residenti | Vietata | Vietata | Consentita |
| Pescaturismo e ittiturismo | Consentita solo a imprese e soci residenti nei Comuni di Pineto e Silvi al 2010 | Consentita solo a imprese e soci residenti nei Comuni di Pineto e Silvi al 2010 | Consentita |
| Ripopolamento attivo | Vietato | Vietato | Vietato |
| Acquacoltura | Vietata | Vietata | Vietata |
| Concessioni demaniali marittime | Adottate o rinnovate dagli enti competenti d'intesa con il Co.Ges. AMP | Adottate o rinnovate dagli enti competenti col parere del Co.Ges. AMP | Secondo le normative vigenti |

Queste sono le stesse norme che si applicano sul Sito di Interesse Comunitario in quanto in caso in cui le Zone Speciali di Conservazione ricadono all’interno delle aree naturali protette, si applicano le misure di conservazione per queste previste dalla normativa vigente (art.4 comma 3 del Regolamento di attuazione del DPR n. 357 del 08/09/1997).

## 8. Il SIC IT7120215 “Torre del Cerrano”

In Italia i siti Natura 2000 sono costituiti da 2.284 Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e 591 Zone di protezione speciale (ZPS), di cui 255 S.I.C. (5.368 $km^2$) e 45 ZPS (4.036 $km^2$) a mare.

La creazione di una Rete Natura 2000 è un processo ancora in corso ed in particolare è necessario il completamento della Rete Natura a mare dato che l’Italia, come alcuni altri Stati, ha protetto mediante SIC e ZPS superfici terrestri maggiori di quelle marine. Inoltre, per permettere il mantenimento delle identità di ecosistemi tanto differenti e variegati, la conservazione degli habitat e la protezione delle specie vegetali e animali è stata promossa l’istituzione di numerose Aree Naturali Protette e proposto l’inserimento di molti Siti nella Rete Natura 2000.

A differenza delle ZPS, però, per i SIC è previsto un doppio passaggio prima di divenire parte effettiva della Rete Natura 2000. Una volta individuato il SIC è necessario adottare un Piano di Gestione prima di essere riconosciuto come ZSC.

La Direttiva Habitat nell’art.1 lettera k) definisce il **Sito di Importanza Comunitaria** come *un sito che nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene , contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all’allegato I o una specie di cui all’allegato II in uno stato di conservazione soddisfacente.*

Nello stesso articolo alla lettera l) si definiscono le **Zone Speciali di Conservazione** come *un sito di importanza comunitaria designato dagli Stati membri mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato.*

Le ZSC vengono istituite con Decreto Ministeriale, adottato d’intesa con ciascuna Regione e Provincia autonoma interessata a partire dalla designazione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), e stabiliscono le misure di conservazione, gli obblighi e i criteri di gestione degli habitat naturali.

Gli impegni previsti non sono quelli consueti stabiliti dalla Legge n.394 del 6 dicembre 1991 sulle aree protette, bensì vengono definiti in modo specifico per ciascuna area da proteggere, secondo le sue caratteristiche e la presenza di specie ed habitat particolari.

Le ZSC, insieme alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) - istituite specificamente per la protezione degli uccelli - costituiscono Natura 2000, la rete ecologica per la conservazione della biodiversità europea che in Italia copre un'area pari al 21% del territorio nazionale.

## 8.1 Il Piano di Gestione

La Direttiva, accanto alle misure di conservazione, prevede la possibilità che le Zone Speciali di Conservazione debbano essere dotate di un apposito Piano di Gestione.

La Direttiva Habitat all'art.6 comma 1, prevede la possibilità per gli Stati membri di procedere alla istituzione di Piani di Gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo che stabiliscono misure di conservazione dei tipi di habitat naturali e delle specie.

Qualsiasi piano forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Alla luce delle conclusioni della valutazione di incidenza sul sito, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parare dell'opinione pubblica.

I Piani di gestione possono consistere in documenti a sé stanti oppure essere incorporati in altri eventuali piani di sviluppo. Attualmente gli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale convenzionali non garantiscono spesso l'integrazione degli obiettivi ambientali nella pianificazione territoriale.

La Commissione europea, pertanto, ha ribadito che una volta predisposti, i piani di gestione hanno priorità logica rispetto alle misure di conservazione.

Il Piano di gestione di un sito è strettamente collegato alla funzionalità dell'habitat e alla presenza della specie che ha dato origine al sito stesso. Ciò significa che se eventualmente l'attuale uso del suolo e la pianificazione ordinaria non compromettono tale funzionalità, il piano di gestione si identifica unicamente nella necessaria azione di monitoraggio.

Inoltre, affinché il piano di gestione possa esplicare il suo carattere di strumento territoriale, dovrà seguire un iter formativo e procedurale previsto dalla legislazione urbanistica regionale o dai livelli di pianificazione sovraordinata.

I livelli di governo del territorio con cui un piano di gestione deve integrarsi o a cui deve fare riferimento sono:

- la Provincia e/o l'area metropolitana
- il bacino idrografico come previsto nella Legge n.183/1989;
- la Regione e la Provincia autonoma

L'Ente gestore dell'Area Marina Protetta Torre del Cerrano unitamente alla Commissione di Riserva, ha previsto che il Piano di Gestione non abbia valenza normativa.

Difatti è in corso di elaborazione il Regolamento di esecuzione e organizzazione dell'area marina protetta che sarà il fulcro normativo.

Questo significa che per ogni lacuna normativa che si evidenza nell'ambito della gestione dell'AMP, ai fini dell'applicazione del Piano di Gestione, si può attingere al Regolamento di esecuzione e organizzazione in corso di formulazione.

Per la redazione del Piano di gestione è stata comunque operata una scelta mista creando un gruppo di lavoro composto da una parte da Istituti di ricerca di comprovata competenza, utili in particolare alla esecuzione delle analisi e degli studi ancora mancanti, e dall'altra attraverso il coinvolgimento di esperti interni ed esterni al Consorzio di Gestione dell'AMP che, ciascuno per la propria competenza possano rendere il Piano/Programma il più possibile adeguato alla realtà locale affinchè se ne abbia una reale e condivisa applicazione.

L'**Università degli Studi di Teramo** è stata incaricata degli studi propedeutici alla formulazione del Piano avendo anche svolto, su incarico del Ministero dell'Ambiente, tutti gli studi tecnico-scientifici preliminari per la istituzione dell'AMP.

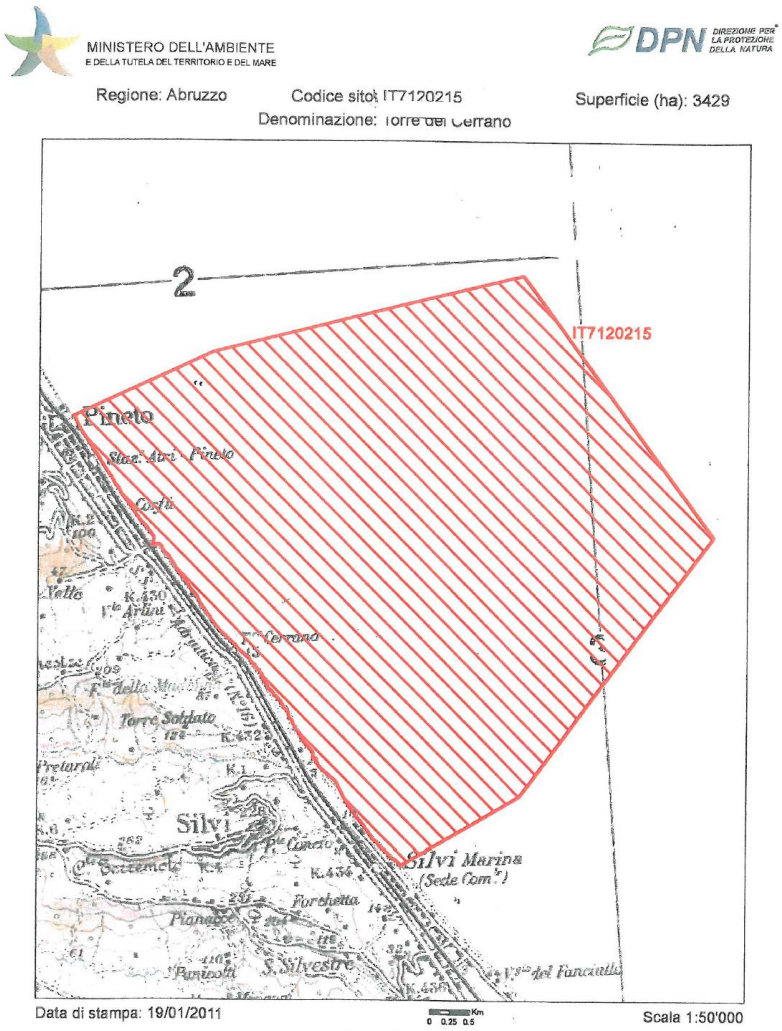
L'**Università Politecnica delle Marche** è stata coinvolta per alcuni approfondimenti specifici su materie legate alla caratterizzazione dei fondali dell'AMP e per lo studio dei suoli sommersi ed emersi costieri.

Ai risultati di questi studi, per quanto ancora parziali, si è fatto prevalentemente riferimento per le informazioni riportate nel seguito, inerenti le caratteristiche del Sito di Interesse Comunitario.

### 8.2 Le caratteristiche del SIC Torre del Cerrano

Il lavoro di individuazione del sito è partito nel 2010 dagli uffici dell'Area Marina Protetta con il supporto di Federparchi ed ha coinvolto la Regione Abruzzo, che ha approvato la candidatura con Delibera di Giunta nel settembre 2010 (n.738 del 27.09.2010), ed il Ministero dell'Ambiente che ha validato la candidatura nel settembre 2011.

L'approvazione ed il riconoscimento del SIC da parte dell'Unione Europea si è avuto il 16 novembre 2012 con Decisione di Esecuzione della Commissione UE, notifica n.C(2012) 8135 (2013/23/UE) ed è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea L24/58 il 26 gennaio 2013 riportando il numero identificativo IT 7120215 "Torre del Cerrano", ricomprendendo l'intera estensione dell'Area Marina Protetta Torre del Cerrano. Un estratto della pagina del GUCE in cui è citata l'individuazione del Sito è riportato in Appendice all'Allegato 1.




Questo importante riconoscimento costituisce un ulteriore tassello alla protezione naturalistica dell'area marina protetta Torre del Cerrano attraverso l'inserimento nella Rete Natura 2000. L'inserimento è giustificato da precise indicazioni sugli habitat e sulle specie di importanza comunitaria presenti nell'area di Torre Cerrano reperite dalle ricerche svolte nell'ambito della creazione e gestione dell'Area Marina Protetta.

La scheda completa del Sito IT7120215 Torre del Cerrano è riportata in appendice nell'Allegato 2 e riporta i seguenti elementi quali habitat e specie prioritarie da tutelare:

1. Habitat **1110**: "*Sandbanks which are slightly covered by sea water all the time*" - Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina.
2. Habitat **1170**: "*Reefs*" – Scogliere.
3. Habitat **2120**: "*Shifting dunes along the shoreline with Ammophila arenaria (white dunes)*" - Dune mobili del cordone litorale con presenza di Ammophila arenaria (dune bianche).
4. Specie **A138**: "*Charadrius alexandrinus*" – Fratino (uccello).
5. Specie **1103**: "*Alosa fallax*" – Cheppia (pesce).
6. Specie **1224**: "*Caretta caretta*" – Tartaruga comune (rettile).
7. Specie **1349**: "*Tursiops trucantus*" – Delfino tursiope (mammifero).

### 8.2.1 Habitat 1110: Fondali sabbiosi

Banchi di sabbia dell'infralitorale permanentemente sommersi da acque il cui livello raramente supera i 20 m. Si tratta di barene sabbiose sommerse in genere circondate da acque più profonde che possono comprendere anche sedimenti di granulometria più fine (fanghi) o più grossolana (ghiaie). Possono formare il prolungamento sottomarino di coste sabbiose o essere ancorate a substrati rocciosi distanti dalla costa. Comprende banchi di sabbia privi di vegetazione, o con vegetazione sparsa o ben rappresentata in relazione alla natura dei sedimenti e alla velocità delle correnti marine.

Questo habitat è molto eterogeneo e può essere articolato in relazione alla granulometria dei sedimenti e alla presenza o meno di fanerogame marine. Questo habitat in Mediterraneo comprende tutti i substrati mobili più o meno sabbiosi dell'infralitorale[34].

Nell'ambito delle biocenosi di questi substrati molli, diversi sono gli studi effettuati nel tratto di costa di Torre Cerrano, come ad esempio quelli effettuati durante gli anni '80, nel 2001 con lo studio propedeutico sull'area di reperimento dell'AMP (Tiscar *et al.*, 2001) e nel 2008 con il progetto Interreg (Cargini *et al.*, 2008), lungo tutta la costa abruzzese che evidenziano diverse specie presenti: *Hinia pigmea*, *Neverita josephina*, *Bela laevigata*, *Sphaeronassa mutabilis*, *Philine aperta*, *Abra alba*, *Donax vittatus*, *Spisula subtruncata*, *Corbula gibba Chamelea gallina*, *Mactra corallina*, *Lentidium mediterraneum*, *Tellina fabula*, alcune delle quali non più rinvenute negli studi più recenti.

Dall'ultimo studio effettuato nel 2008 sulle biocenosi a fondo molle nella zona del SIC Torre del Cerrano è risultato evidente come, da un punto di vista biocenotico, i fondali marini antistanti la Torre risentano in maniera significativa della forzante legata al trasporto solido di origine fluviale, funzione svolta soprattutto da parte del fiume Vomano, con la presenza di biocenosi appartenenti alle sabbie fini ben calibrate (SFBC) che risultano essere tipiche dei fondi mobili dell'infralitorale privi di vegetazione. Caratterizzante di questi popolamenti bentonici di fondo mobile è la presenza della zoocenosi *Chamelea gallina* + *Owenia fusiformis.*

Nella zona di "Torre Cerrano" la comunità bentonica si è strutturata in relazione al substrato e alle condizioni ambientali presenti. E' una zona caratterizzata da substrato per la maggior parte sabbioso, con zone fangose in prossimità delle foci dei fiumi Vomano e Piomba. La componente bentonica maggiormente rappresentata è quella composta dagli Anellidi Policheti con il 55% di individui rinvenuti, e il 22% del numero di specie ritrovate, seguiti dai Molluschi Bivalvi (59%

[34] Tratto da: http://vnr.unipg.it/habitat/cerca.do?formato=stampa&idSegnalazione=63 b(5 aprile 2015).

delle specie).Questi risultati confermano la presenza della zoocenosi a *Chamelea gallina* e *O. fusiformis* descritta in passato nell'Adriatico Centrale (Bedulli D. *et al.*, 1986).

Da notare che le due specie competono in maniera differente a seconda della zona esaminata, delineando una divisione in tre zone ben definite: una zona nord, localizzata nei pressi della foce del fiume Vomano, insieme ad una zona sud, situata nella zona antistante l'abitato di Silvi Marina, caratterizzate da una maggiore presenza di *Chamelea gallina*, una zona centrale con netta dominanza di *Owenia fusiformis*.

A differenza dei risultati ottenuti durante lo studio del 2001, è risultato evidente un cambiamento nella composizione delle popolazioni bentoniche di fondo molle presenti nell'area con un aumento della dominanza da parte di *Chamelea gallina* rispetto a *Donax semistriatus*: quest'ultima, infatti, nel 2001 rappresentava il 76,8% della biomassa complessiva a differenza degli studi del 2008 ove risulta essere presente in pochi esemplari. I livelli di biodiversità presenti nella zona analizzata durante il 2008 sono relativamente bassi, evidenziando un trend negativo in direzione Nord – Sud, con la zona antistante il fiume Vomano che risulta quella a più alta diversità ma con abbondanze percentuali nel numero di specie e nel numero di individui nettamente più basse rispetto alle altre zone.

Gli indici di biodiversità calcolati in direzione costa – largo mostrano una divisione per batimetria lungo l'area d'esame evidenziando come il tratto di mare più a largo presenti un aumento dei livelli di diversità oltre che una diminuzione delle abbondanze degli individui.

Tali risultati potrebbero quindi trarre origine dai condizionamenti prodotti dalla profondità sui diversi parametri oceanografici e ambientali (temperatura, salinità, luce, correnti, sedimenti) che variano con essa, in quanto costituisce generalmente il fattore più importante per la distribuzione delle specie in ambiente acquatico (Della Croce N. *et al.*,1997).

È noto, infatti, che gli apporti fluviali di acqua dolce, caratterizzate da un alto carico di particellato organico e inorganico, determinano un cambiamento nella struttura della comunità macrobentonica presente in mare, come evidenziato nell'alto Adriatico (Occhipinti-Ambrogi A. *et al.*,2005).

Inoltre la presenza pressoché costante di particellato fine in sospensione interferisce con i processi fotosintetici, con l'insediamento delle spore e delle larve oltre che con l'alimentazione delle specie filtratrici rendendola difficoltosa, così come evidenziato dalle indagini biocenotiche sui popolamenti bentonici di substrato duro dei fondali marini antistanti la Torre di Cerrano (Ceriola L. *et al.*,2003; Tiscar P.G *et al.*,2003; Tiscar P.G. *et al.*,2001).

E’ presumibile comunque che le immissioni di acque continentali, così come dimostrato in ambiti simili seppure più ampi, rappresentino in parallelo anche un vantaggio in termini di biodiversità, situazione riscontrata anche nella zona sud probabilmente influenzata dal Piomba, mentre le forzanti meteomarine locali condizionano la distribuzione di particellato solido nella zona centrale, ovvero quella con i minimi livelli di biodiversità.

È da ricordare tuttavia che un eccessivo apporto di nutrienti è alla base dello sviluppo di fenomeni di eutrofizzazione (Justic D. *et al.*,1995) a cui conseguono condizioni di ipossia/anossia nei sedimenti, con ripercussioni negative a livello di struttura della comunità bentonica per il danno conferito agli organismi più sensibili alle variazioni ambientali.

Ad influenzare le comunità presenti nell’area contribuisce anche il disturbo fornito dallo sforzo di pesca che opera sulla risorsa delle vongole (*Chamelea gallina*), attività che interessa una consistente frazione della marineria abruzzese presente nel Compartimento Marittimo di Pescara.

La pesca di questo bivalve infatti è eseguita attraverso un attrezzo, la draga idraulica, che, in funzione della pressione di pesca operata, può comportare conseguenze negative sulle comunità e i substrati (Vaccarella R. *et al.*, 1994).

E’ risultato evidente come l’area in questione si inserisca perfettamente nel quadro biocenotico del medio Adriatico a fondo molle, con la presenza di Molluschi Bivalvi e Anellidi Policheti, associati a diverse componenti bentoniche (Molluschi Gasteropodi e Scafopodi, Echinodermi, Crostacei e Cnidari) caratterizzati da una presenza relativamente poco significativa. Questi risultati si mantengono conformi agli studi di fattibilità per l’istituzione dell’Area Protetta eseguiti in passato e già sopracitati (UniTe, 2015).

L’habitat risente indirettamente, ma significativamente, delle attività svolte nella fascia costiera ed insiste su fondali che in parte sono utilizzati per la pesca professionale. Lo stato di conservazione attuale di questo habitat può essere definito medio, con locali situazioni di degrado, soprattutto in prossimità della foce del fiume Vomano dovute ai maggiori apporti fangosi dalla terraferma. Nell’ottica di una caratterizzazione della qualità dell’ambiente naturale dell’area investigata, per analizzare il “grado di naturalità”, cioè il livello di conservazione degli ecosistemi marini rispetto alle condizioni naturali in relazione al tipo, alla qualità e alla quantità delle associazioni biologiche bentoniche il livello di naturalità dell’area del SIC saranno necessarie ulteriori investigazioni.

Il rischio di valutazioni soggettive legati alle scarse conoscenze, disponibili sui popolamenti, incidono negativamente sulle azioni mirate di conservazione e sugli interventi di ripristino e/o salvaguardia dell’habitat a *Sandbanks* 1110 e della biodiversità laddove si assiste a situazioni

critiche. I rischi derivanti dalle attività antropiche e dall'agricoltura, sono notevoli per molti di questi habitat, alcuni dei quali vengono definiti come prioritari a livello comunitario e, pertanto, assoggettati ad un regime di tutela piuttosto rigido. Molte cause possono agire sinergicamente nel perturbare l'equilibrio di questa biocenosi, sia di ordine naturale sia soprattutto quelli legati alle attività umane danneggiando gli ecosistemi presenti. Tra queste ultime rappresentano un insieme di possibili fonti di degrado e di regressione delle praterie la costruzione di opere nelle acque costiere e la conseguente alterazione delle caratteristiche idrologiche locali, gli scarichi in mare ricchi di sostanze eutrofizzanti e inquinanti, le attività di pesca sottocosta, gli ancoraggi.

La vulnerabilità è elevata per tutti gli aspetti di questo tipo di habitat e i fattori che possono causare perdita o degrado dell'habitat sono rappresentati soprattutto da:

- antropizzazione generalizzata della fascia costiera;
- inquinamento mediante sversamento di reflui in mare o apporti dalla terraferma che ricevono apporti di terra e fango, con aumento della sedimentazione, ma soprattutto dalla realizzazione di opere costiere (moli, porticcioli, ecc.);
- effetti negativi sono quelli derivanti dalla pesca a strascico ed in particolare attività di dragaggio
- attività di ancoraggio delle imbarcazioni;
- invasione di specie esotiche invasive;

(UniTe, 2015).

### 8.2.2 Habitat 1170: Scogliere

Le scogliere possono essere concrezioni di origine sia biogenica che geogenica. Sono substrati duri e compatti su fondi solidi e incoerenti o molli, che emergono dal fondo marino nel piano sublitorale e litorale. Le scogliere possono ospitare una zonazione di comunità bentoniche di alghe e specie animali nonché concrezioni corallogeniche[35].

Ad oggi, gli unici dati riguardanti i substrati duri presenti a Torre Cerrano sono quelli riferibili allo studio propedeutico effettuato dall'Università di Bari, in collaborazione con l'Università di Teramo (Tiscar P.G. *et al.*, 2001).

Gli obiettivi principali sono stati l'identificazione e la distribuzione delle specie macrobentoniche presenti sulle formazioni rocciose residue dell'antico porto romano di Atri, scoperto durante alcune ricerche subacquee nel 1986 e localizzato a circa 400 metri dalla linea di

[35] Definizioni: • *"Substrati duri e compatti"*: rocce (comprese rocce tenere, ad es. gesso), sassi e ciottoli (generalmente > 64 mm di diametro). • *"Concrezioni biogeniche"*: definite come: concrezioni, incrostazioni, concrezioni corallogeniche e banchi di bivalvi provenienti da animali vivi o morti, vale a dire fondi biogenici duri che offrono habitat per specie epibiotiche. • *"Origine geogenica"*: scogliere formate da substrati non biogenici. • *"Che si innalzano dal fondo marino"*: la scogliera è topograficamente distinta dal fondo marino circostante. • *"Piano sublitorale e litorale"*: le scogliere possono estendersi dal piano sublitorale (infralitorale e circalitorale) ininterrottamente nel piano intertidale (litorale) o possono essere presenti solo nel piano sublitorale, incluse le zone di acqua profonda, come il batiale. Tratto da: http://vnr.unipg.it/habitat/cerca.do?formato=stampa&idSegnalazione=160 (5 aprile 2015).

costa in direzione sud dalla Torre. Inoltre successive indagini strumentali (Donadio C. *et al.*,1989) hanno confermato la presenza di materiali lapidei/rocciosi nel fondale antistante Torre Cerrano, nella fascia compresa tra i 100 e i 400 metri dalla linea di costa.

L'analisi del materiale biologico campionato durante lo studio del 2001 ha portato all'identificazione di 106 specie appartenenti al macrobenthos vegetale e animale e dai risultati si evidenzia come il gruppo degli Anellidi Policheti sia quello più rappresentato sia in termini di biomassa che in termini di abbondanza, con oltre il 50% del substrato colonizzato quasi esclusivamente da *Sabellaria halcocki* (Gravier, 1906).

Valori di ricoprimento vicini al 20% sono stati registrati per i Molluschi Bivalvi (soprattutto *Mitylus galloprovincialis*); Alghe, Briozoi, Poriferi, Antozoi e Idrozoi hanno mostrato valori di ricoprimento compresi tra il 7 e il 10%. Scarsamente rappresentati i Balanidi e gli Ascidiacei. Inoltre è da segnalare una discreta presenza di Crostacei. La struttura di popolazione di alcune componenti macrobentoniche, insieme alla marcata zonazione dei popolamenti, non solo riferibili al substrato duro, appare principalmente riconducibile ai fattori derivanti dall'apporto sedimentario. E' da notare comunque la presenza dell'Anellide Polichete biocostruttore *Sabellaria halcocki*, che costituisce un importante fattore strutturante la comunità. Queste biocostruzioni, infatti, costituiscono il supporto per i popolamenti che si sviluppano in maniera stratificata:

- zona superficiale: Poriferi, Briozoi e Idrozoi;
- zona intermedia: valve di molluschi bivalvi (*Mitylus galloprovincialis; Crassostrea virginica*);
- zona basale: tubi scheletrici di *Sabellaria halcocki*.

Oltre a sostenere un'abbondante fauna epibionte, le bioconcrezioni forniscono un grande numero di microambienti per organismi interstiziali di piccole dimensioni. Dunque, le bioconcrezioni a *Sabellaria* di Torre Cerrano rivestono una forte importanza ecologica dal momento che rappresentano lo strato basale su cui vive in epibiosi gran parte della flora e della fauna bentonica. Come riportato in letteratura, la presenza di queste bioconcrezioni sembra in grado di incrementare la biodiversità dell'area, modificando la struttura spaziale degli originari substrati (Nicoletti L. *et al*., 2000).

Da notare la presenza esclusiva di alcune specie a Torre Cerrano, quali:

- Poriferi: *Hymedesmia peachii; Prosuberites epiphitum; Sycon sp.*
- Molluschi: *Nassarius incrassatus*
- Crostacei: *Ampelisca rubella; Balanus sp., Ericthonius punctatus; Eriphia spiniformis; Gammaropsis crenula; Ischyrocerus inexpectatus; Liljeborgia dellavallei; Maera grossi mana; Metaphoxus simplex; Pachigrapsus marmoratus; Stenothoe cavimana.*
  (UniTe, 2015).

### 8.2.3 Habitat 2120: Dune

L'area di duna riveste grande interesse in quanto rappresenta un'area di transizione tra due ambienti molto diversi: il mare e la terraferma. Questi biosistemi hanno selezionato nel corso degli anni, specie vegetali altamente specializzate dotate di particolari adattamenti e strategie che gli permettono di sopravvivere in un ambiente tanto estremo (Pignatti, 2002). Tale prerogativa crea i presupposti per il dettame che nessuna specie di ambiente continentale può riuscire a sopravvivere in tale ambiente e viceversa specie marine altamente specializzate non riuscirebbero a colonizzare ambienti continentali (Audisio *et al.*,2002).

Questo habitat nella classificazione europea prende contatto catenale con le formazioni delle dune embrionali ad *Elymus farctus* dell'habitat 2110 "Dune mobili embrionali" e con quelle dei settori maggiormente stabilizzati a *Crucianella maritima* dell'habitat 2210 "Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*". Talora la vegetazione delle dune mobili può prendere contatto direttamente con le formazioni a *Juniperus oxycedrus* ssp. *macrocarpa* e/o *J.turbinata* dell'habitat 2250* "Dune costiere con *Juniperus* spp." o direttamente con la vegetazione di macchia a *Quercus ilex* o altre specie arboree (habitat 9340 "Foreste a *Quercus ilex* e *Q. rotundifolia*")[36] così come con rimboschimenti più o meno maturi, spontanei o artificiali che insieme vanno a costituire l'habitat prioritario 2250* "Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster"[37], come di fatto avverrebbe anche lungo la costa di Torre Cerrano anche se questa tipologia di habitat non è ancora incluso nella scheda del Sito di Interesse Comunitario IT7120215 Torre del Cerrano.

Secondo alcuni autori tra i quali Garbari (1984), sulle spiagge italiane è presente ancora un piccolissimo contingente di specie dunali, vicino al centinaio, che rappresenterebbe meno dell"1,8% dell'intera flora vascolare italiana. Su questo particolare ecotono infatti sono tanti i fattori che agiscono rendendolo un particolare ambiente di transizione mare–terraferma, ad elevata dinamicità e selettività nel quale le continue trasformazioni a cui è sottoposto sono determinate da meccanismi evolutivi sia a breve che a medio e lungo termine e le forze che ne producono le trasformazioni temporali sono sia di natura geologica e geomorfologia (struttura e tessitura delle rocce da cui originano i sedimenti), che climatica (venti, irraggiamento solare, maree) ma anche biologica (attività degli organismi che popolano questi ambienti) (Audisio & Muscio, 2002).

Tali caratteristiche rendono l'ambiente costiero particolarmente fragile e legato a un delicato equilibrio che viene spesso intaccato anche da modificazioni esogene connesse al disturbo antropico che opera sia indirettamente sui bacini di alimentazione detritica delle spiagge (fiumi e torrenti), che

[36] Tratto da: http://vnr.unipg.it/habitat/cerca.do?formato=stampa&idSegnalazione=22 (5 aprile 2015).
[37] Tratto da: http://vnr.unipg.it/habitat/cerca.do?formato=stampa&idSegnalazione=31 (5 aprile 2015).

localmente con azioni di ripulitura meccanica, di asportazione di detriti e sabbie e di costruzione di manufatti.

Il rilevato sabbioso, nonostante le aggressioni a cui è sottoposto, ospita comunque importanti contingenti di specie floristiche psammofile e faunistiche rappresentate principalmente da macroinvertebrati che ormai stanno scomparendo su tutta la fascia costiera della penisola italiana. Diverse specie vegetali presenti sul tratto di duna in esame sono incluse sia nella Lista Rossa delle piante della Regione Abruzzo che di quella di altre regioni. La tutela ma soprattutto la gestione oculata di questo piccolo tratto di spiaggia abruzzese è quindi una strada obbligata per salvaguardare l'habitat costiero e sottrarre queste specie rare e importanti al pericolo dell'estinzione.

Nell'area, come detto in precedenza, sono presenti habitat che hanno mantenuto gran parte del contingente floristico originario descritto peraltro per territori limitrofi da molti autori (Pirone, 1982; Pirone, 1995). Vi si possono rilevare, oltre a specie sinantropiche, sopraggiunte dagli ambienti ruderali limitrofi, specie tipiche degli ambienti dunali come l'ormai raro Vilucchio marittimo (*Calystegia soldanella*), il Giglio marino (*Pancratium maritimum*), l'*Ammophila arenaria* e lo Zafferanetto di Rolli (*Romulea rollii*). Delle 30 specie rinvenute e tipiche degli ambienti costieri, ben 9 specie finora rilevate sul litorale interessato dal SIC sono minacciate di scomparsa mentre per molte altre, nonostante vi siano documenti che ne attestano la presenza nel passato, non si hanno più segnalazioni recenti.

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla fauna litorale, da alcuni studi portati avanti in zona negli anni '90 sono state rilevate in area diverse specie di invertebrati mai censiti prima in Italia ed in Abruzzo per le quali sono di straordinaria importanza sia le aree strettamente legate alla linea di riva dove si possono trovare le comunità madolitorali strettamente associate ai detriti spiaggiati, nonché le comunità psammofile siccolitorali, intese come l'insieme di quelle comunità, essenzialmente xerofile e psammofile, associate alle dune embrionali, alle dune mobili e a quelle consolidate, ai cespuglieti e alle macchie basse retrodunali e alle dune fossili sabbiose. Inoltre altro elemento di straordinaria importanza per quanto riguarda la componente faunistica terrestre è quello dato dalla presenza in zona del Fratino (*Charadrius alexandrinus*) raro uccello migratore che frequenta la spiaggia sia per sostentamento trofico sia per riprodursi e di altre specie aviarie di interesse conservazionistico che frequentano la zona costiera durante le fasi migratorie.

Prendendo in considerazione sia le aree ad alta valenza naturalistica, che quelle adibite ad alaggi e alle aree di Foce dei piccoli rii che interessano tutta la zona, si può desumere che le zone contraddistinte dalla presenza di dune ha un'estensione di circa km 3,7, localizzate, sia in alcune

aree del territorio comunale di Pineto che in altre nel comune di Silvi, dove oltre alle morfologie dunali risultano di interesse anche le specie floristiche e gli elementi faunistici tipici e di notevole importanza conservazionistica.

La rarefazione o addirittura scomparsa di questi importanti habitat sulle coste di gran parte del territorio europeo, ha prodotto negli anni una corsa da parte degli organismi deputati alla conservazione delle specie come l'IUCN ha avviare processi di conoscenza finalizzati a conoscere l'esatto stato di conservazione di specie e habitat. Tutte le porzioni di territorio che separano le terre emerse dal mare infatti sono biotopi che oltre a venire influenzati attraverso una rigida selezione naturale, generata da condizioni ambientali estreme, tali da limitare o addirittura impedire l'esistenza di qualsiasi specie vegetale che non presenti degli adattamenti specifici, lo sono altresì dal forte interesse che queste aree custodiscono in termini di sviluppo turistico che attraverso l'urbanizzazione sfranata delle aree costiere produce la scomparsa di molti tratti naturali.

La vegetazione psammofila, unica nel suo genere per la sua capacità di adattamento, raggruppa le specie che vivono su substrati sabbiosi ad elevata concentrazione di Cloruro di Sodio (NaCl).

Molti sono i fattori che influenzano l'esistenza e la sopravvivenza delle specie vegetali. Le forti mareggiate, l'elevato grado di salinità presente sia sul substrato che nell'aria, i forti venti, l'irraggiamento solare e la carenza di sostanza organica nel terreno consentono infatti la crescita solo a specie floristiche altamente specializzate. Altri fattori limitanti sono costituiti dalla continua azione abrasiva del vento ricco di granuli di sabbia silicea, dall'escursione delle maree che sommerge ciclicamente questa porzione di territorio e dalla permeabilità del substrato che non permette all'acqua di rimanere a lungo nella matrice humicola. Tali caratteristiche rendono l'ambiente costiero molto fragile e legato ad un delicato equilibrio, che viene spesso intaccato sia da fenomeni naturali ma e soprattutto da modificazioni legate al disturbo antropico che opera sia indirettamente sui bacini di alimentazione detritica delle spiagge, sia localmente con azioni di ripulitura meccanica, di calpestio e di costruzione di manufatti.

Proprio per far fronte a tutto ciò, la vegetazione dunale ha generato dei perfetti accorgimenti, quali l'aumento dell'elasticità e della lunghezza radicale; l'elevata pressione osmotica all'interno dei parenchimi, tale da bilanciare l'alta concentrazione salina all'esterno; un portamento a cuscinetto, per evitare l'effetto dirompente dei venti e degli spruzzi; la coriacea spinescenza fogliare e la folta pelosità, tali da evitare l'evotraspirazione dovuta all'irraggiamento solare.

Nel tratto di spiaggia interessato dal presente lavoro, comunque, si osserva una zonazione costituita da varie fasce parallele alla linea di riva, ognuna occupata da un diverso tipo di

vegetazione che, seppur disturbate e soggette ad interferenze da impatto antropico e alterate dalla presenza di strutture e manufatti sul lato ovest dove esse dovrebbero naturalmente progredire, conservano ancora aspetti zonali sovrapponibili a casi studio presenti in aree meno disturbate e tendenti al climax.

La prima fascia che si osserva partendo dalla linea di riva, zona afitofica (priva di vegetazione), è costituita dalla porzione di spiaggia bagnata continuamente dal mare durante le escursioni di marea e sulla quale nessun tipo di vegetazione riesce ad attecchire ed a svilupparsi. Questa fascia nell'area di studio ha un'ampiezza variabile da 5 a 20 metri.

Nella fascia seguente compaiono le prime specie pioniere, che formano l'associazione *Salsolo kali-Cakiletum marittimae*. Specie guida di questa associazione è il Ravastrello marittimo (*Cakile maritima*) da cui il nome di cakileto per questa fascia di vegetazione. Alla stessa associazione appartengono la Salsola erba cali (*Salsola kali*) e la Nappola italiana (*Xanthium italicum*). Si tratta di specie alonitrofile, che si sviluppano sfruttando i materiali nutritivi prodotti dalla macerazione delle sostanze organiche portate dalle mareggiate sulla battigia (piccoli pesci, pezzi di legno, conchiglie, crostacei, etc…). Questo primo tratto è caratterizzato da condizioni di vita estreme, quali: la mancanza di sostanza organica, le continue escursioni di marea e l'elevata salinità del substrato alle quali sia la Cakile che la Salsola, specie annuali, si sono adattate accorciando il loro ciclo vegetativo, in modo tale da assicurare la sicura produzione di semi per l'anno successivo. Sono le specie più rappresentative tra le specie alofile (amanti del sale). Le loro specializzazioni sono rappresentate dalla succulenza dei parenchimi e dalla ricca spinescenza, meccanismi mediante i quali evitano l'eccessiva perdita di liquidi.

La fascia che s'insedia alle spalle del Cakileto è rappresentata dalla prima fitocenosi dotata di una certa stabilità; l'agropireto (*Echinophoro spinosa = Elymetum farcti*), specie guida di questa associazione, è la Gramigna delle spiagge (*Elymus farctus = Elytrigia juncea*) una graminacea dai lunghi fusti aerei in grado di intercettare i minuti granelli di sabbia trasportati dai venti e dare vita alle prime dune embrionali. Fra le altre specie presenti in questa comunità abbiamo il Finocchio litorale spinoso (*Echinophora spinosa*), l'Eringio marittimo (*Eryngium maritimum*) e lo Zigolo delle spiagge (*Cyperus kalli*).

Le associazioni vegetali presenti in questa particolare fascia sono compenetrate a mosaico da altre associazioni che, come detto in precedenza, a causa dell'interruzione della continuità ecologica costituita dalla massicciata ferroviaria e dal folto rimboschimento a *Pinus halepensis* e *Pinus pinea*, impiantati nell'area retrostante, non riescono a proseguire il loro sviluppo zonale nell'arretrare verso ovest per andare a costituire in maniera distinta la fascia vegetazionale successiva di duna,

chiamata ammofileto. L'*Ecinophoro spinosae-Ammophiletum arundinaceae*, la *Sileno coloratae-Vulpietum membranaceae* e l'*Ambrosio coronopifoliae-Lophochloetum pubescentis* costituiscono le associazioni caratterizzanti le dune mobili più elevate, dominate dallo Sparto pungente (*Ammophila arenaria* subsp. *australis*), dal Finocchio litorale (*Echinophora spinosa*), dall'Eringio marittimo (*Eryngium maritimum*), dal Giglio di mare (*Pancratium maritimum*), dall'Erba medica marina (*Medicago marina*), dal Convolvolo delle spiagge (*Calystegia soldanella*), dalla Silene colorata, dal Paleo delle spiagge (*Vulpia membranacea*) e dal Paleo pubescente (*Lophochloa pubescens*). Spesso in queste fitocenosi si insediano anche la *Pesudorlaja pupila*, il Ginestrino delle spiagge (*Lotus creticus*) e l'*Oenothera adiatica* (De Ascentiis A., 2004).

Un altro elemento interessante, scaturito dagli studi effettuati, è dato dal reperimento di zone di territorio particolarmente apprezzabili dal punto di vista biologico nei pressi di Torre Cerrano, tra l'ultima fila di Pini degli impianti e la massicciata della ferrovia adriatica, che possono essere ricondotte a fasce appartenenti, prima dell'impianto delle pinete litoranee a zone retrodunali, caratterizzate attualmente da incolti, in cui una veloce rinaturalizzazione ha permesso ad alcune specie credute estinte fino ad oggi di tornare a fiorire sulla nostra costa. Alcuni esempi sono dati dallo Zafferanetto di Rolli (*Romulea rollii*), da alcune orchidee come *Orchis purpurea* e *Ophrys apifera* e dalla vite selvatica *Vites agnus-castus*.

Si può affermare, insomma, che nell'area oggetto di studio, in diverse aree del territorio, sono presenti habitat dunali ben strutturati che hanno mantenuto in molti casi un buon equilibrio ecologico e vegetazionale. Vi si possono rilevare, oltre alle specie più comuni e tipiche di questi ambienti anche specie molto interessanti come il Vilucchio marittimo (*Calystegia soldanella*), il Giglio marino (*Pancratium maritimum*) e l'*Euphorbia terracina* ma anche habitat presenti in direttiva come quelli 2110 denominato "Dune Embrionali" e, come detto sopra, il 2250* "Dune con foreste di Pinus pinea e/o Pinus pinaster", tipologie di habitat non è ancora inclusi nella scheda del Sito di Interesse Comunitario IT7120215 Torre del Cerrano.

### 8.2.4 Specie A138: Fratino

La specie animale simbolo dell'ambiente dunale è sicuramente il Fratino, *Charadrius alexandrinus* (Linnaeus, 1758), un piccolo uccello appartenente alla famiglia dei Caradridi a rischio di estinzione per la rarefazione del proprio habitat. Esso si riconosce facilmente dalla struttura fisica caratterizzata da zampe lunghe e corpo raccolto. Le porzioni superiori del corpo sono di colore grigio chiaro, mentre quelle inferiori sono bianche. È una specie che nidifica tra aprile e maggio, a seconda delle latitudini, creando delle piccole uova e può, in caso di insuccesso, tentare una seconda

nidificazione tra maggio e luglio. Il Fratino è una specie cosmopolita, anche se in Europa vi è stata una consistente diminuzione.

Questa specie è tutelata dall'Allegato II della Convenzione di Berna, dall'Allegato II della Convenzione di Bonn e dalla Direttiva CEE 79/409 "Uccelli" e dalla Legge Nazionale sulla Caccia 157/92 dove è inserita come "specie particolarmente protetta".

Tra i più piccoli uccelli limicoli nidificanti in Italia. Seppur gregaria durante il periodo invernale, quando gli individui si riuniscono in cospicui storni, la specie sviluppa un comportamento territoriale e aggressivo durante il periodo riproduttivo, difendendo attivamente il nido, inseguendo e combattendo se necessario l'intruso.

Il Fratino, presente lungo tutto il perimetro della nostra penisola, incluse le isole, in Italia risulta essere una specie nidificante, svernante e migratrice regolare. La migrazione avviene in base al luogo di nidificazione con gli esemplari settentrionali che migrano più di quelli meridionali; il diverso comportamento è probabilmente associato alle rigide temperature che si riscontrano nelle zone settentrionali e che accrescono la necessità di spostarsi in zone più calde.

La specie mostra una spiccata fedeltà al sito riproduttivo tanto che le coppie tornano a realizzare i nidi negli stessi siti utilizzati negli anni precedenti.

**Charadrius alexandrinus** – Fratino. In rete in: http://www.torredelcerrano.it/il-fratino.html

Il Fratino presenta un corpo raccolto e delle lunghe ed esili zampe da trampoliere che gli permettono di effettuare, in caso di allarme o difesa, delle rapide e caratteristiche corse tali da attribuirgli a livello locale il soprannome di "curri-curri".

Si nutre principalmente di insetti, molluschi, crostacei e vermi che cerca camminando con il becco aperto a livello del suolo oppure smuovendo con le zampe il terreno umido o il materiale detritico che trova spiaggiato sulla battigia. La colorazione grigio-brunastra sul dorso e bianca ventralmente (variabilità legata comunque al periodo riproduttivo o meno, al sesso e all'età) rendono la specie particolarmente mimetica nell'area frequentate abitualmente dalla specie e in particolare nella fascia ricompresa tra le aree dunali e la battigia.

Durante il periodo riproduttivo il maschio scava alcune fossette sul terreno sabbioso prediligendo aree caratterizzate da scarsa copertura vegetale. Successivamente la femmina, dopo una breve perlustrazione, sceglierà quello che, dopo essere stato rivestito con piccoli ciottoli o frammenti di conchiglie, accoglierà le uova (da una a tre). La schiusa delle uova avviene dopo circa un mese dalla deposizione e all'incirca 1 o 2 giorni prima della rottura è possibile sentire dall'interno delle uova i primi pigolii dei pulcini che, a quanto pare, vengono emessi per sincronizzare la schiusa. Ogni coppia difende attivamente il territorio di nidificazione, inseguendo e combattendo gli intrusi; i maschi sono in genere più aggressivi delle femmine. Per proteggere le nidiate dai predatori o da qualsiasi altro intruso che si avvicina al nido, uomo compreso, il fratino utilizza un particolare comportamento. L'animale infatti si allontana dal nido accovacciandosi a terra fingendo fratture alle ali. In questo modo, sembrando una facile preda, l'attenzione del predatore si concentra sull'animale apparentemente ferito, che elude il predatore portandolo in area di sicurezza a diverse centinaia di metri dal sito di nidificazione. Una volta raggiunta l'utile distanza spicca in volo e con rapidità torna nell'area di nidificazione disorientando il malcapitato predatore.

I pulcini sono nidifughi e dopo circa 2 ore dalla nascita sono pronti ad abbandonare il nido per seguire gli spostamenti dei genitori. E' proprio in questo momento che, estremamente piccoli e indifesi, i pulli rischiano di essere predati.

Per avere un quadro generale dello stato di conservazione in cui versa la specie, sono da valutare non solo i siti direttamente riconducibili all'rea del SIC, ma più in generale la situazione della specie sia su tutto il territorio comunale che su quello provinciale. La specie infatti pur utilizzando l'area come sito di deposizione, utilizza, come peraltro accertato dalla presenza degli anelli colorati presenti su alcuni esemplari, anche aree presenti in altri comuni come siti di svernamento.

L'indagine condotta nell'anno 2014 lungo il litorale teramano per mezzo di volontari ha permesso quindi di ottenere i dati riportati nella tabella sottostante dove vengono riportati in misura generale per ciascun comune monitorato:

- il numero totale di nidi censiti durante la stagione riproduttiva 2014;

- il numero di nidi positivi rispetto al numero totale censito;
- il numero di nidi negativi rispetto al numero totale censito;
- il numero totale di uova deposte nei nidi totali censiti;
- il numero totale di successi di schiusa rispetto al totale deposto;
- il successo di schiusa in percentuale (s.s.=n°totale uova deposte/ numero di uova schiuse).

| | N° Nidi totali | N°Nidi positivi | N°Nidi negativi | % Nidi con schiusa | Tot Uova deposte | N° Uova schiuse | % Successo di schiusa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Comune di Silvi | 4 | 1 | 3 | 25,00% | 12 | 2 | 16,66% |
| Comune di Pineto | 8 | 5 | 3 | 62,50% | 24 | 15 | 62,50% |
| Comune di Roseto | 15 | 7 | 8 | 46,66% | 45 | 15 | 33,33% |
| Comune di Giulianova | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Comune di Tortoreto | 3 | 1 | 2 | 33,33% | 8 | 2 | 25,00% |
| Comune di Alba Adriatica | 7 | 3 | 4 | 42,85% | 19 | 4 | 21,05% |
| **TOTALE** | **37** | **17** | **20** | **45,94%** | **108** | **38** | **35,18%** |

Da quanto emerge dai dati raccolti, la situazione generale per la popolazione nidificante di fratino non è confortante. I dati riportati in tabella evidenziano che durante la stagione riproduttiva 2014, lungo l'intera costa teramana, da Silvi ad Alba Adriatica, sono stati deposti complessivamente 37 nidi, 17 dei quali sono stati portati a termine definendo il valore percentuale di successo delle nidiate pari a 45,94. Più basso risulta invece il successo di nascita che con un valore percentuale di 35,18 ha visto la schiusa di soli 38 pulli su 108 uova deposte.

Poco si sa dello svernamento della specie nell'area del Sito di Interesse Comunitario. Non avendo dati pregressi a disposizione relativi ai siti di svernamento per alcuni individui di *Charadrius alexandrinus* all'interno del SIC o comunque dell'AMP, i dati relativi a questi ambienti si basano sulle osservazioni effettuate durante le campagne Salvafratino promosse dall'AMP dal 2011 e 2013. Nel periodo di riferimento un gruppo di individui, oscillante tra 7 e 12 individui, ha svernato in un'area ristretta, all'interno del SIC, in territorio di Silvi (TE) tra la foce del torrente Concio e il limite nord del Comune di Silvi. Gli individui, tra i quali alcuni provvisti di anelli, sono quasi tutti appartenti al contingente riproduttore che nidifica in primavera nell'AMP.

Il gruppo trascorre gran parte della giornata in una tratto di spiaggia di circa 1 km di lunghezza e circa 80m di larghezza.

A causa del marcato disturbo antropico e del degrado e della perdita di habitat, che provocano una considerevole riduzione delle popolazioni, il fratino ha uno stato di conservazione sfavorevole in Europa.

La minaccia più grande per la conservazione del Fratino è rappresentata dalla distruzione e manomissione dell'ambiente dunale e di spiaggia, operata dai mezzi di pulizia meccanica e dal continuo sfruttamento delle aree naturali costiere a fini turistici, dal disturbo antropico, dalla predazione operata sui nidi dai ratti e da alcune specie di corvidi e, infine, dal disturbo durante la cova da parte dell'uomo e dai cani vaganti.

Le minacce nelle tipologie ambientali abitualmente frequentate dal popolamento faunistico presente all'interno del SIC derivano principalmente dall'uso turistico degli arenili, delle pinete e delle piccole aree umide che, oltre alla sottrazione di vaste aree di spiaggia destinate alla balneazione, alla disturbo connesso ad una eccessiva frequentazione (calpestio, rumori etc…), richiede continui e costanti interventi di pulizia al fine di rimuovere i detriti spiaggiati, i rifiuti e ad attivare tutta quella serie di iniziative atte a fornire arenili utili ad ospitare turisti. La pulizia meccanizzata in particolare produce un forte impatto sull'ecosistema e come prima conseguenza comporta la perdita della vegetazione dunale, un ambiente particolarmente interessante e ormai estremamente raro, che riveste un ruolo strategico per alla biologia di molte specie.

Questa pratica, che prima del 2000 veniva attivata dai mesi di giugno, negli ultimi anni è stata anticipata di gran lunga al fine di rendere gli arenili più "puliti" e attrarre in questo modo gli operatori turistici e turisti in genere. Tale anticipazione tuttavia va a coincidere col periodo di accoppiamento e deposizione della specie che quest'anno è avvenuta il 20 marzo 2015 e causa, oltre alla distruzione diretta dei nidi già deposti se non opportunamente segnalati, l'allontanamento delle coppie in procinto di accoppiarsi dai siti prescelti per la nidificazione.

La rimozione del materiale spiaggiato ha diversi effetti negativi che si manifestano in una minor presenza di risorsa trofica che si ripercuote anche su tutta la catena alimentare e sul processo riproduttivo di molte specie, tra le quali proprio il *Charadrius alexandrinus*, poiché, oltre ad alterare la fisionomia dell'habitat della specie, va ad aumentare l'esposizione delle uova, che in quest'area vengono deposte in prossimità dei cumuli di detrito spiaggiato, agli agenti atmosferici avversi e alle azioni delle mareggiate che asporta gran parte delle risorse trofiche disponibili ed espone maggiormente le uova, rendendole più soggette al calpestio umano e alla predazione.

Considerando inoltre che uno dei problemi connessi alla tutela del Fratino non è solo quello di assicurare la schiusa delle uova ma anche quello di garantire un buon tasso d'involo, è

assolutamente necessario che tratti di spiaggia consistenti non siano troppo perturbati e frammentati nel loro assetto naturale, al fine di lasciare aree utili all'alimentazione e al rifugio dopo la schiusa.

Altre minacce nell'area risiedono nella frequentazione di tutte le aree del SIC da parte di canini e felidi ai quali si può attribuire un disturbo diretto sia sull'avifauna legata alle pinete litoranee, che su quella che utilizza gli arenili come sito di svernamento e riproduzione.

Altre minacce arrivano poi dal forte disturbo antropico, dovuto alla massiccia presenza di bagnanti, di persone a passeggio e di veicoli a motore sull'arenile (quad security, trattorini etc…). Utilizzando come specie target che definisce la qualità ambientale di aree come quella interessata dal SIC Torre del Cerrano, il Fratino (*Charadrius alexandrinus*), possiamo ipotizzare tutta una serie di interventi che salvaguardando l'organismo all'apice della catena alimentare, permettano di attivare percorsi di conservazione che ne investano tutti gli anelli. Per tale motivo, al fine di evitare una contrazione della sua presenza in alcune aree, sia in termini di riduzione dei siti riproduttivi che di quelli di svernamento, sarebbe quanto mai auspicabile mantenere una stabilità o, ancor meglio, garantire un miglioramento ambientale dei siti riproduttivi e di quelli potenzialmente tali, cercando di riorganizzare quanto più possibile le reti tra aree limitrofe, utili a produrre nel breve periodo la conservazione di habitat costieri, in linea con quanto riportato per habitat e specie nella direttiva uccelli.

Sfruttando la consuetudine riproduttiva che la specie dimostra nei riguardi del nido o comunque delle aree abitualmente frequentate si propongono quindi delle aree (vedi scheda di azione) in cui si ha sia una protezione diretta e rigorosa di habitat e specie che altre nelle quali di generano attività di regolamentazione nei riguardi dell'utilizzo degli arenili[38].

### 8.2.5 Specie 1103: Cheppia

La Cheppia, scientificamente conosciuta come *Alosa fallax* (Lacépéde, 1803), è un pesce anadromo[39] della famiglia Clupeidae.

Quasi tutti i testi di ittiologia considerano la specie *A.fallax* suddivisa in due sottospecie: *A. fallax fallax*, lungo le coste europee dell'Atlantico e *A.fallax nilotica*, in Mediterraneo e Mar Nero. Il carattere principale che differenzia tra loro le due specie è il numero di branchiospine, che secondo Whitehead le branchiospine sono 85-130 in *A. alosa* e 30-80 in *A. fallax*. Nella prima i

[38] Gran parte dei testi riportati in questo paragrafo sono tratti dalle relazioni finali predisposte a chiusura dei progetti SalvaFratino, promossi dal 2012 al 2014 ( con edizione già avviata nel 2015) dall'Area marina protetta Torre del Cerrano. I documenti di sintesi sono reperibili sul sito ufficiale dell'AMP Torre del Cerrano. In rete in: http://www.torredelcerrano.it/salvafratino-pagina-generale.html (10 marzo 2015).

[39] Le specie **anadrome**, come anche gli storioni e le lamprede, quando arriva il momento di riprodursi, abbandonano il mare per risalire i fiumi, dove deporranno le uova; per questo sono detti **specie potamotoche** (dal greco: "che partoriscono nei fiumi") o **anadrome** (sempre dal greco: "che corrono in su"). Le larve nate da queste uova, poi, si dirigeranno nuovamente al mare.

filamenti branchiali risultano essere lunghi e sottili nella seconda sono corti e spessi. In realtà, la variabilità di questo carattere è molto più ampia, anche non considerando le popolazioni stanziali che tendono ad avere un numero di branchiospine molto maggiore (Whitehead, P.J.P., 1985).

**Alosa fallax** – Cheppia. In rete in: http://www.studiogeta.it/news/torna-la-cheppia-sulle-coste-delladriatico-abruzzese/ .

L'*Alosa fallax* ha un corpo affusolato e compresso lateralmente, il profilo dorsale è dritto mentre quello ventrale risulta piuttosto convesso. La testa è di forma triangolare, la bocca è in posizione terminale con la mascella superiore incisa. Gli opercoli branchiali sono caratterizzati da striature raggiate. Le branchiospine, piuttosto ruvide, sono ossificate e non ravvicinate. La pinna dorsale è di piccole dimensioni e la pinna caudale è simmetrica e bilobata, la pinna anale e ventrale sono molto ridotte. Il corpo è ricoperto da scaglie cicloidi; alla base della pinna caudale abbiamo delle scaglie a forma allungata (alae). La colorazione varia dal dorso verde-azzurro con riflessi metallici, i fianchi e il ventre sono bianco-argentei. Sui due lati, in posizione medio-dorsale, mostra delle macchie nere che variano in numero (4-8), disposte in ordine degradante di grandezza dal margine dell'opercolo branchiale a circa metà del corpo. Le femmine risultano di taglia maggiore rispetto ai maschi, infatti le femmine sessualmente mature possono arrivare al peso di 2 kg e la lunghezza di 60 cm, mentre i maschi non superano 1 kg di peso e i 40 cm di lunghezza. Le prime risultano essere sessualmente mature tra i 3-7anni, mentre i maschi tra i 2-5 anni (Whitehead P.J.P., 1985; Allardi J. & Keith P., 1991).

Prendendo come paramentro la lunghezza totale entrambi i sessi risultano mature intorno ai 30-40 cm (Muus B.J. & Nielsen J.G., 1999). Le femmine inoltre crescono più velocemente dei maschi e risultano di taglia maggiore rispetto ai maschi dello stessa età.(Quignard J.P. & Douchement C., 1991).

*L'Alosa fallax* è presente nel nord Atlantico dalla Gran Bretagna al Marocco, incluso le coste

meridionali del Mar Baltico, nel Mediterraneo (e Nilo), nel Mar Nero e occasionalmente rinvenuta a est della Crimea. Sono state rinvenute inoltre nel Reno a circa 600 km dalla foce. (Whitehead P.J.P., 1985; Rochard E. & Elie P. 1994)

La popolazione ha subìto un forte declino dalla prima decade del ventesimo secolo, ma ora sembrache il trend si sia stabilizzato a livelli bassi (Kottelat M. & Freyhof J., 2007). Le attuali

popolazioni del Mar del Nord e del Mar Baltico risultano in aumento (IUCN).

Le notizie delle popolazioni di *Alosa fallax* nei litorali abruzzesi risultano scarse, alcune notizie derivano dai pescatori sportivi che indicano la presenza di alcuni soggetti adulti e giovanili pescati occasionalmente nei mesi precedenti alla riproduzione. Altre notizie ci derivano da parte degli operatori della piccola pesca che descrivono la cattura occasionale di soggetti sub-adulti.

Testimonianze scientifiche della presenza storica della *A. fallax* vengono dalle ricerche storiche effettute sugli ecosistemi abruzzesi che riportano una usanza della pesca della Cheppia alla foce del Fiume Saline, quindi poco a sud del Sito di Interesse Comunitario in esame, (Manzi, 2012) e da alcuni lavori recenti commissionati dalla Regione Abruzzo all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Abruzzo e Molise per il monitoraggio delle barriere sommerse esistenti lungo la linea delle tre miglia nautiche[40] e dall'Area Marina Protetta Torre del Cerrano allo Studio Geta di Pescara per la redazione di un monitoraggio qualitativo delle specie presenti nell'AMP [41].

I soggetti giovanili si nutrono di piccoli invertebrati planctonici e bentonici sia durante le loro prime fasi di vita in acqua dolce che nelle fasi successive di vita in foce e in mare. In mare gli adulti si alimentano principalmente di pesci e crostacei. Durante la risalita dei fiumi durante il periodo riproduttivo sospendono l'alimentazione, che viene ripresa nel corso della migrazione verso il mare.

I soggetti adulti durante il periodo invernale vivono localizzati presso il fondo e si alimentano soprattutto di crostacei, nel periodo estivo invece tendono a riunirsi in banchi poco numerosi e a localizzarsi negli strati più superficiali della colonna d'acqua per predare sardine, acciughe e altri pesci (Whitehead, P.J.P., 1985; Rochard, E. & Elie P., 1994).

È un pesce pelagico con abitudini gregarie, che migra per riprodursi in acque dolci (specie anadroma). Gli Adulti si aggregano presso le foci dei fiumi dal mese di Aprile e risalgono i fiumi quando le temperature raggiungono i 10-12 °C tra Maggio e Giugno (Aprahamian M.W., 1982; Whitehead P.J.P., 1985; Rochard E. & Elie P., 1994; Kottelat M. & Freyhof J., 2007). La

[40] Lavoro non pubblicato ma reperibile in rete in: http://www.torredelcerrano.it/docs/TE_04_BA_02_AB_Cerrano_sesto_anno_2011%20-%20Ricerca%20IZs%20cargini.pdf (5 febbraio 2015).

[41] Lavoro non pubblicato ma la notizia è reperibile in rete in: http://www.studiogeta.it/news/torna-la-cheppia-sulle-coste-delladriatico-abruzzese/ (1 aprile 2015).

migrazione degli adulti verso i fiumi inizia tra Febbraio e Maggio nelle zone più a nord d'Europa e generalmente dura tre mesi. (Aprahamian M. W. et al, 2003)

I maschi migrano quando raggiungono i 2-3 anni di età, le femmine i 3-4 anni. La gametogenesi inizia negli estuari. La migrazione inizia quando i livelli dei fiumi e la velocità della corrente iniziano a diminuire, nel periodo primaverile, e le temperature sono comprese tra i 12 -22 °C, facendosi più miti (Aprahamian M.W., 1982; Steinbach P. *et al.*,1986; Quignard J.-P. & Douchement C., 1991). All'inizio del periodo di migrazione nei banchi prevalgono i maschi, mentre nel periodo di massimo afflusso, in aprile e maggio, prevalgono le femmine. I pesci risalgono i fiumi ad ondate e la proporzione tra i sessi risulta spostata verso il sesso maschile, le femmine che iniziano le ondate migratorie risultano essere quelle di taglia maggiore. La migrazione viene effettuata nei fiumi nello strato più profondo della colonna d'acqua dove la velocità della corrente è inferiore.

L'*Alosa fallax* effettua la migrazione nei fiumi per pochi chilometri allontanandosi poco dagli estuari (Kottelat M. & Freyhof J., 2007; Fricke R., 2007) o in alcuni casi effettuando notevoli migrazioni, fino a 400km (Aprahamian M.W. *et al.*, 2003).

Tali differenze sono dovute alla necessità di raggiungere fondali sabbiosi o ghiaiosi con una granulometria media di 70 mm che risultano idonei alla riproduzione, solo alcuni dati sono presenti sulla deposizione delle uova su fondali a prevalenza fangosi. (Aprahamian M.W. *et al.*, 2003).

I maschi e le femmine tendono ad accumularsi nelle buche durante il giorno, per spostarsi nella corrente durante la notte (Quignard J.P. & Douchement C., 1991). Alla fine della riproduzione la migrazione dei soggetti che si sono riprodotti avviene nella parte superiore della colonna d'acqua dove la velocità della corrente risulta maggiore (Aprahamian M. W. *et al.*, 2003). Durante la fase di migrazione e di frega molti soggetti perdono fino al 22 % del loro peso corporeo (CTGREF, 1979.)

Molti individui si riproducono per 3-4 stagioni riproduttive (Kottelat M. & Freyhof J., 2007). Inoltre è stato constatato che la maggior parte degli individui ritornano per la frega negli stessi fiumi dove sono nati. ( Quignard J.-P. & Douchement C., 1991; Kottelat, M. & Freyhof J., 2007).

Le uova hanno diametro di circa 1 mm e una femmina adulta ne può produrre fino a diverse decine di migliaia. La temperatura sembra avere un ruolo importante e i *range* sembrano essere tra i 18°C ai 22°C. Lo sviluppo e la schiusa delle uova ha un range favorevole tra i 15 e i 25°C. (Aprahamian M.W. *et al.*,2003; Muus B.J., 1999; Spratte S. & Hartmann U., 1998). L'incubazione dura tra le 72 e 120 ore a 16.4°C (Aprahamian M. W. *et al.*, 2003). Secondo altri autori la schiusa delle uova avviene dopo 2-8 giorni a seconda della temperature dell'acqua che trova il suo *range* ideale in 15-25 °C (Spratte S. & Hartmann U., 1998; Muus B.J., 1999).

Dopo la schiusa le larve si presentano non pigmentate e con sacco vitellino di forma ovale che verrà riassorbito in circa 6 giorni. Le larve e gli avannotti tendono a localizzarsi nelle correnti laterali dei corsi d'acqua e nei piccoli affluenti che sono adatti alle prime fasi di vita per minore forza delle correnti, una maggiore presenza di cibo e una minore presenza di predatori. Il *range* di temperatura più favorevole è tra i 17.0 ai 20.0°C e un contenuto in ossigeno disciolto tra 4 e 5 mgO2L-1 (Aprahamian M.W. *et al.*, 2003).

La migrazione dei gi vanili verso il mare avviene durante l'autunno negli strati superficiali della colonna d'acqua e la diminuzione della temperatura, al di sotto dei 19°C, sembra essere il principale fattore stimolante la migrazione (Aprahamian M.W. *et al.*, 2003), le larve di alosa e i giovanili migrano verso gli estuari durante la loro prima estate e dalle foci al mare durante il loro secondo anno di vita (Kottelat, M. & Freyhof J., 2007).

Le principali minacce nei confronti di questa specie sono dovute alle condizioni scadenti delle aste fluviali in particolare per quanto riguarda la presenza di ostacoli alla migrazione dell'*Alosa fallax*, l'inquinamento delle acque e l'assenza di letti di frega idonei. Queste condizioni hanno comportato una netta diminuzione della popolazione di *A. fallax* risultandone impedita la riproduzione naturale.

Gli impedimenti principali alla migrazione dell'*Alosa fallax* sono ostacoli di tipo antropico (briglie, canalizzazione delle acque), insabbiamento delle foci e mancato rispetto del deflusso minimo vitale (DMV) dei fiumi. Unitamente a queste condizioni che ostacolano meccanicamente la migrazione e la riproduzione si sommano anche ulteriori problematiche di inquinamento, eutrofizzazione dei fiumi e distruzione degli habitat fluviali (UniTe, 2015).

### 8.2.6 Specie 1224: Tartaruga comune

Globalmente, sono riconosciute sette specie di tartarughe marine distinte in sei generi e due famiglie, diffuse dall'Oceano Artico fino al Mare di Tasmania (Marquez, 1990; Klemens, 2000). Con una lunghezza massima di circa 130 cm, *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758), o tartaruga comune, è una delle tre specie di tartarughe che vive nel Mar Mediterraneo.

Ha testa grande, con il capo che si allarga posteriormente, e il muso che si assottiglia anteriormente alle orbite. Le ganasce sono robuste e hanno un palato secondario robusto (la piattaforma di osso che separa il passaggio di cibo e aria). Il palato manca di creste alveolari. Le due ossa mascellari sono in contatto tra loro posteriormente alle ossa intermascellari.

Ha un carapace di colore rosso marrone, striato di scuro nei giovani esemplari, e un piastrone giallastro, a forma di cuore, spesso con larghe macchie arancioni, dotato di due placche prefrontali

ed un becco corneo molto robusto. Lo scudo dorsale del carapace è dotato di cinque o più coppie di placche costali, la prima, piccola, tocca la placca nucale. Presenta due artigli su ogni arto, più sviluppati nel maschio rispetto alla femmina.

I maschi si distinguono dalle femmine anche per la lunga coda che si sviluppa con il raggiungimento della maturità sessuale, che avviene intorno ai 13 anni. I subadulti hanno il carapace lungo 45-90 cm mentre il peso degli adulti può raggiungere i 227Kg.

**Caretta caretta** – Tartaruga comune. In rete in: http://www.mertgokalp.com/tag/caretta-caretta/

Sono state riconosciute due sottospecie di tartaruga comune, *C. caretta gigas*, riscontrata negli Oceani Pacifico e Indiano, e *C. caretta caretta*, tipica dell'Oceano Atlantico e del Mar Mediterraneo (Ernst *et al.*, 1994). Le dimensioni delle tartarughe sembrano essere influenzate dall'*habitat*, con gli esemplari più grandi osservati nelle popolazioni oceaniche, così come una correlazione negativa è stata osservata tra latitudine e dimensioni del corpo oltre che delle uova (Tiwari & Bjorndal, 2000). Inoltre, è stata osservata una divergenza genetica tra le popolazione dell'Oceano Atlantico e quelle del Mediterraneo (Bowen & Karl 2007), anche se il Bacino del Mediterraneo è frequentato anche da tartarughe provenienti dall'Oceano Atlantico (Carreras *et al.*, 2006).

Come tutti i rettili, le tartarughe marine hanno sangue freddo il che le porta a prediligere le acque temperate. Trascorrono la maggior parte della loro vita in mare profondo, tornando di tanto in tanto in superficie per respirare. In acqua possono raggiungere velocità superiori ai 35 km/h, nuotando agilmente con il caratteristico movimento sincrono degli arti anteriori. L'aspettativa di vita è di almeno 30 anni ma può superare anche i 50 anni.

L’alimentazione delle tartarughe marine è costituita prevalentemente da crostacei e molluschi ma anche da organismi planctonici come ad esempio alcune specie di meduse. In alcuni contenuti stomacali sono stati ritrovati esemplari di cavallucci marini (*Hippocampus* spp.) e pesci ago (*Syngnathus* spp.).

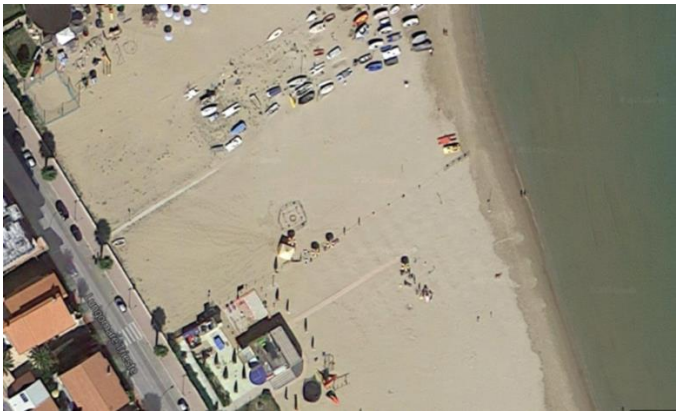
I maschi non lasciano mai l’acqua mentre le femmine raggiungono la terra ferma solo per deporre le uova ogni due-tre anni. Gli accoppiamenti avvengono in acqua: le femmine si accoppiano con diversi maschi, collezionandone il seme per le successive nidiate della stagione. Avvenuto l'accoppiamento, le femmine attendono per qualche giorno in acque calde e poco profonde il momento propizio per deporre le uova. Le uova vengono deposte, fino a un numero di 200, in buche profonde scavate con le zampe posteriori, nell’arco di una-tre ore. Le uova, del diametro di 34,7-55,2 mm, hanno un'incubazione tra i 42 e i 65 giorni e, grazie a meccanismi non ancora chiariti, si schiudono quasi tutte simultaneamente. Le caratteristiche geofisiche della spiaggia in cui è avvenuta la deposizione possono influenzare notevolmente la buona riuscita della schiusa: le spiagge molto umide favoriscono l’insorgenza di infezioni batteriche e/o micotiche così come alcuni coleotteri (*Pimelia* spp.) possono raggiungere il nido e parassitarle (Katılmış et al. 2006). La temperatura ottimale di incubazione varia da 26°C a 32°C. Tuttavia, la temperatura della sabbia influenzerà il sesso dei nascituri; le uova in superficie, più calde, daranno vita ad esemplari di sesso femminile, mentre quelle in profondità a individui di sesso maschile. Usciti dal guscio i piccoli impiegano dai due ai sette giorni per scavare lo strato di sabbia che sormonta il nido e quindi, in genere col calare della sera, dirigersi verso il mare. In condizioni naturali corrono prontamente verso il mare, essendo naturalmente attirati dalla fonte più luminosa che riescono a percepire nell’arco di 15 gradi, rappresentata dalla luce lunare che si riflette sull’acqua. Tuttavia, la forte antropizzazione delle spiagge e dei territori costieri, comporta la presenza di numerose luci artificiali che possono disorientare i piccoli di tartaruga. D’altra parte, i piccoli che nascono di giorno sono facilmente vittime di predatori o muoiono per il caldo intenso. Giunte a mare le piccole tartarughe nuotano ininterrottamente per oltre 24 ore per allontanarsi dalla costa e raggiungere la piattaforma continentale, dove le correnti concentrano una gran quantità di nutrienti. Le tartarughe che sopravvivono e raggiungono la maturità tendono a tornare nella spiaggia dove sono nate per deporre le loro uova. Il periodo di deposizione comincia nei primi giorni di maggio fino ad agosto (Dodd, 1988; Miller & Dinkelacker, 2008).

Le spiagge scelte per la deposizione delle uova sono più abbondanti nelle aree subtropicali e temperate (coste sudorientali degli Stati Uniti d’America, Oman, Australia, Sud-Africa, Giappone,

Brasile), più occasionali nelle aree tropicali (Belize e Colombia), e nelle isole (Nuova Caledonia, Isole Salomone).

Nel Mediterraneo gli ambienti di riproduzione sono ormai limitati per il disturbo umano dovuto al turismo balneare. Le nidificazioni sono concentrate tra le spiagge dell'isola di Cipro, della Grecia e della Turchia. Ulteriori segnalazioni sono disponibili per Libia, Israele e Tunisia (Margaritoulis *et al.*, 2003).

Le principali zone di nidificazione in Italia sono il tratto di costa tra Condofuri Marina e Africo in provincia di Reggio Calabria (sito principale con 10/20 nidi l'anno), la spiaggia dell'Isola dei Conigli di Lampedusa, la spiaggia della Pozzolana di Ponente di Linosa, l'Oasi faunistica di Vendicari a Noto (provincia di Siracusa). Deposizioni occasionali sono state segnalate anche in altre zone in Sicilia, Sardegna, Calabria, Puglia, Basilicata, Campania, Toscana e nel 2013, caso isolato, per ora, la spiaggia di Roseto degli Abruzzi in provincia di Teramo.



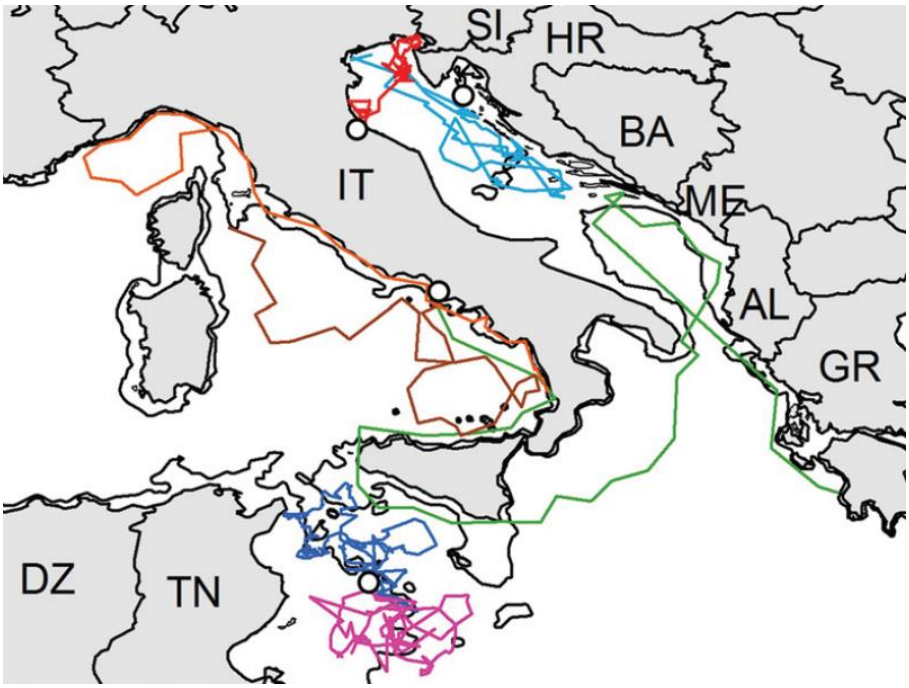
Il sito di deposizione a Roseto degli Abruzzi (Te) nel 2013.
In rete in: http://www.centrostudicetacei.it/interventi/nido-caretta-a-roseto-te#sito-di-deposizione

La deposizione a Roseto degli Abruzzi del 2013 è avvenuta a soli otto chilometri fuori dal confine nord del SIC IT7120215 Torre del Cerrano. La deposizione è un caso unico per il medio Adriatico e si sta tutt'ora studiando ciò che può essere accaduto. Il resoconto di quei giorni è dettagliatamente riportato nelle pagine del sito[42] del "Centro Studi Cetacei" che ha seguito e coordinato nei giorni di schiusa l'evolversi degli eventi con il supporto di una moltitudine di volontari ed in collaborazione con la Riserva Naturale Oasi WWF dei Calanchi Atri e l'Area marina Protetta Torre del Cerrano, oltre che con l'aiuto del Comune di Roseto degli Abruzzi.

[42] Le pagina dedicate all'evento di Roseto degli Abruzzi è reperibile in rete all'indirizzo: http://www.centrostudicetacei.it/interventi/nido-caretta-a-roseto-te#sito-di-deposizione. (10 marzo 2015).

Gli esemplari adulti di tartaruga comune sono stati riscontrati in acque tropicali e subtropicali ma possono spingersi fino alle zone temperate alla ricerca di cibo. La popolazione di tartarughe riscontrata alla latitudine più alta in Nord America è distribuita tra il Nord Carolina e l'arcipelago di Florida Keys. Da qui le tartarughe possono migrare alle isole Bahamas in inverno. Piccole popolazioni sono state osservate anche intorno alle isole prospicienti la costa del Texas. Gli *habitat* naturali sono distribuiti tra le coste sudorientali degli Stati Uniti d'America e quelle più meridionali del Sud-America, fino alle coste orientali africane, così come lungo le aree occidentali degli Oceani Pacifico e Indiano.

Nel Bacino del Mediterraneo, i movimenti degli esemplari adulti ma anche dei più giovani sono stati ampiamenti studiati attraverso sistemi di identificazione satellitare, permettendo di definire le rotte di migrazione lungo le coste della Grecia e della Turchia fino alle zone più settentrionali del Mar Adriatico (Luschi & Casale 2014).



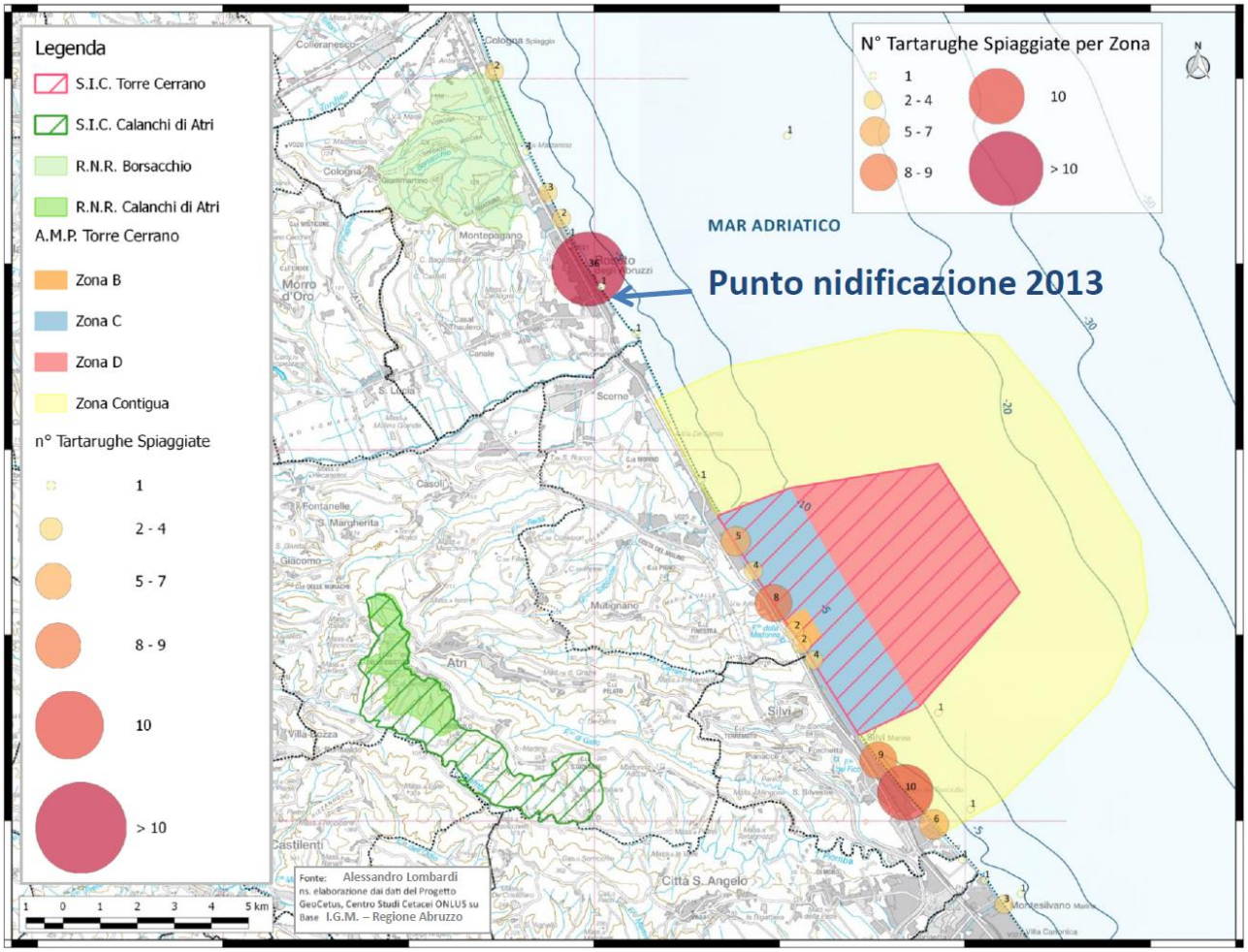

Esempi di rotte di esemplari giovani in Mediterraneo (Luschi & Casale, 2014)

*Caretta caretta* è stata classificata come specie "A rischio" dall'International Union for the Conservation of Nature (IUCN) dal 1996. Le principali minacce identificate nel Mediterraneo sono la pesca accidentale (132.000 "catture" con almeno 44.000 morti accidentali all'anno), le collisioni con barche e natanti, e la pesca deliberata (Casale *et al.*, 2010; 2011).

Tuttavia, una minaccia emergente è rappresentata dagli inquinanti; le tartarughe possono accumulare sostanze contaminanti (organoclorurati, porfirine, detriti di plastica) attraverso il cibo, il

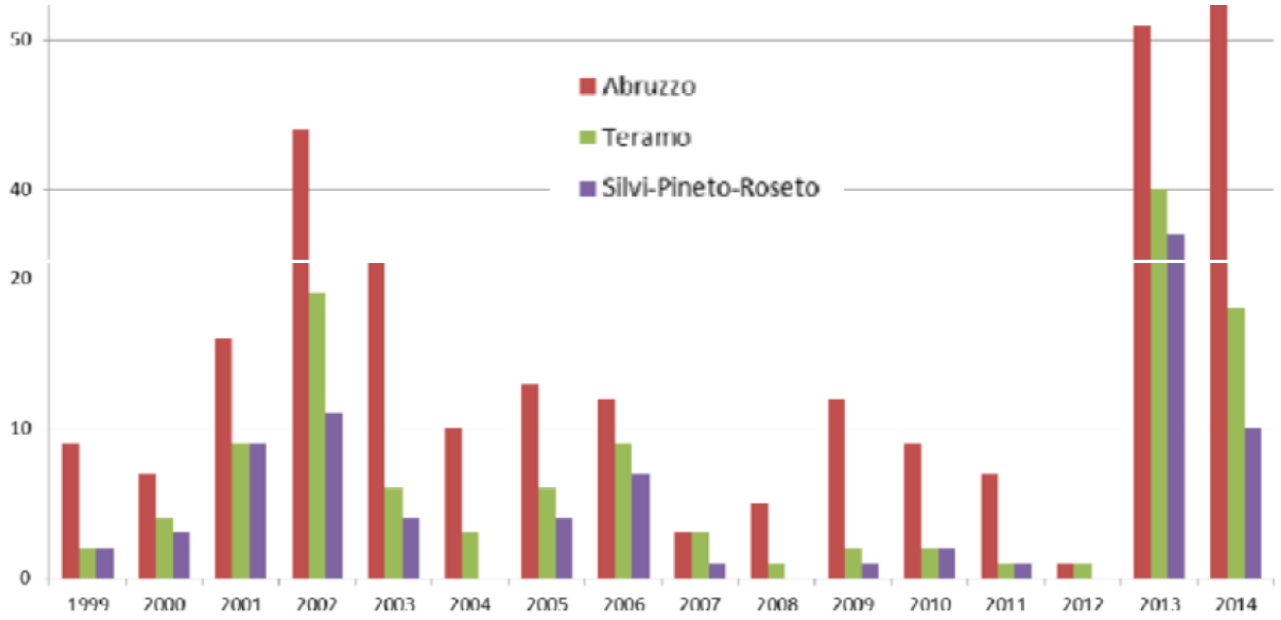
sedimento, l'acqua e i detriti marini, tanto che questi animali vengono sempre più considerati come validi bioindicatori del livello di inquinamento dell'ambiente marino (Campani *et al.*, 2013; Guerranti *et al.*, 2013; Guerranti *et al.*, 2014; Storelli & Zizzo 2014).

In Italia, grazie al progetto "Spiaggiamenti", a cura del Centro Studi Cetacei, non solo vengono registrati gli episodi di spiaggiamento degli esemplari di tartarughe marine ma vengono recuperati gli animali rinvenuti morti e in caso di vivi vengono messe in atto specifiche procedure per la loro cura, riabilitazione e successiva liberazione in mare.




*Numeri e punti di spiaggiamento di tartarughe nell'area di interesse delm Sic Torre del Cerrano (Lombardi A., 2015)*
*Fonte: Centro Studio Cetacei- Progetto GeoCetus*

Per la Regione Abruzzo, a partire dal 1999, complessivamente sono stati registrati n. 308 spiaggiamenti di *C. caretta* di cui più di 200 rinvenute morte. Nella Provincia di Teramo, lungo le coste dei comuni di Silvi, Pineto e Roseto il numero di tartarughe spiaggiate è di 103 esemplari. All'inizio del 2015 a Pescara è stato inaugurato il nuovo Centro di recupero per tartarughe marine a cura del Centro Studi Cetacei, con la collaborazione della Direzione Marittima di Pescara della Guardia Costiera (UniTe, 2015).




*Andamento del numero di C. caretta rinvenuti spiaggiati lungo le coste abruzzesi in generale, con il dettaglio della Provincia di Teramo e dei comuni di Silvi, Pineto e Roseto. Dati aggiornati al 31 dicembre 2014 (Centro Studi Cetacei)*

### 8.2.7 Specie 1349: Delfino tursiope

Il tursiope, *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821), è un cetaceo odontoceto[43], mammifero marino appartenente alla famiglia *Delphinidae*. Dapprima riconosciuto come unica specie del genere *Tursiops*, attualmente risulta differenziabile dalle specie *T. aduncus* e *T. australis*, il cui riconoscimento tassonomico risulta, tuttavia, ancora controverso (LeDuc *et al.*, 1999; Charlton-Robb *et al.*, 2011).

I tursiopi hanno corpo affusolato e robusto di dimensioni variabili da 2,5 a 3,8 m di lunghezza, per un peso fino a 650 Kg. Il capo presenta un rostro corto e ben distinto (da qui il nome di "delfino a naso di bottiglia" che gli viene attribuito nel termine inglese), mentre sul corpo sono facilmente identificabili una pinna dorsale, centrale e di media altezza, di forma falcata, due pinne pettorali, con estremità appuntite e una pinna caudale, bilobata con un ampio spazio interlobare. La colorazione è generalmente grigio-scura sulla parte dorsale del corpo per diventare più chiara lungo i fianchi fino al ventre, completamente bianco. Nell'età adulta possono comparire macchie scure puntiformi così come di comune riscontro sono cicatrici e graffi in vari punti del corpo, spesso conseguenti ai contatti con gli altri individui della stessa specie. Sono, inoltre, distinguibili due linee più scure che dagli occhi si estendono fino alle pinne pettorali. Il dimorfismo sessuale non è

[43] Gli **odontoceti** (Odontoceti FLOWER, 1867), detti anche **cetacei dentati** o meno comunemente **denticeti**, sono un sottordine dei cetacei, contraddistinti dal possedere denti veri e propri, anziché fanoni come avviene nell'altro sottordine dei cetacei, misticeti. Delfini, capodogli e orche appartengono a questo sottordine.

evidente essendoci solo una differenza di dimensioni e peso, con i maschi generalmente più grandi delle femmine. L'identificazione del sesso si basa sul riconoscimento dell'apertura genitale, che nella femmina è molto vicina all'ano e presenta ai lati due pieghe che nascondono le ghiandole mammarie, mentre nel maschio una piega mediana tra l'ano e l'ombelico nasconde il pene retrattile (Hale *et al.,* 2000).

Le dimensioni e le caratteristiche morfologiche degli individui variano anche in base alla distribuzione geografica delle popolazioni di tursiope. Nell'Oceano Atlantico gli individui che vivono sotto la costa (*inshore*) sono in genere più piccoli e di colore più chiaro rispetto a quelli di alto mare (*offshore*), mentre nell'Oceano Pacifico si osserva la situazione contraria con esemplari più piccoli e con colorazioni più scure nelle popolazioni al largo delle coste (Wells & Scott, 1999).

Nel corso dell'evoluzione, il tursiope, così come tutti i cetacei, ha adattato il proprio corpo alla vita acquatica, perdendo completamente il pelo e assumendo una forma affusolata per favorire l'idrodinamicità, con il collo divenuto corto e rigido per permettere il nuoto ad alta velocità, grazie anche alla potente pinna caudale, e le narici spostate sulla sommità della testa per facilitare la respirazione in superficie. Grazie a ciò il tursiope riesce a raggiungere elevate velocità durante il nuoto, contrastando le turbolenze dell'acqua, in virtù della flessibilità del corpo resa possibile non solo dalla muscolatura, ma anche dal tessuto adiposo (*blubber*) presente al di sotto del tegumento (Fish 1993).

Il tursiope presenta una buona vista anche se gli occhi grandi, posti lateralmente alla testa, non permettono una sovrapposizione dei campi visivi, ma si muovono singolarmente permettendo la visione contemporanea in avanti e in alto, indietro e in basso. L'udito risulta senza dubbio il senso più sviluppato nei tursiopi, che possono percepire i suoni in acqua con frequenze fino a 150 kHz. Il suono penetra sia attraverso il meato acustico esterno (frequenze basse fino a 20-30 kHz), che termina con un orifizio di 2-3 mm in assenza di un padiglione auricolare, sia attraverso l'osso mandibolare (frequenze alte), in corrispondenza del quale è localizzato un canale ripieno di una sostanza oleosa direttamente collegato con le strutture dell'orecchio medio (Supin Ya *et al.,* 2001).

Il tursiope utilizza l'eco di ritorno dei propri suoni (*clicks*) come fonte di informazione e localizzazione degli oggetti (ecolocalizzazione). Più sarà elevata la frequenza dei *clicks* emessi, più sarà accurata l'analisi dell'oggetto che il delfino ha davanti a sé, relativamente a forma, consistenza, volume, spessore e distanza, indispensabile per una corretta localizzazione delle prede (Wahlberg *et al.,* 2011).

Oltre ai *clicks* per l'ecolocalizzazione, il tursiope emette fischi (*whistles*), questi ultimi distinguibili e con caratteristiche uniche per ciascun individuo e per tale motivo utilizzati per il riconoscimento intraspecifico (Branstetter *et al.*, 2012).

I suoni vengono prodotti dai sacchi nasali e direzionati grazie al melone, una sorta di "lente acustica" costituita in buona parte da una matrice adiposa e posta frontalmente sul cranio, che permette la trasmissione dei suoni attraverso l'acqua (Au *et al.*, 2010).

La vita media di un tursiope è di circa 35 anni con le femmine che possono vivere più a lungo rispetto ai maschi, fino a 46 anni. Il maschio raggiunge la maturità sessuale a 10-13 anni, le femmine intorno ai 6-12 anni. La gestazione dura 12 mesi con la nascita di un solo piccolo ogni 2-4 anni, nei periodi dell'anno in cui la temperatura dell'acqua è più alta, prevalentemente tarda primavera o tarda estate (Wells & Scott, 1999 e 2002).

Il piccolo, subito dopo la nascita, è in grado di seguire la madre durante il nuoto; questa viene aiutata anche dalle altre femmine del gruppo nelle cure parentali che durano per 3-4 anni, mentre l'allattamento avviene per i primi 12-18 mesi dopo la nascita del piccolo (Mann & Smuts 1998; Mann *et al.*, 1999).

I tursiopi costieri (bentonici) vivono in gruppi sociali molto dinamici, in cui diverse unità si fondono temporaneamente in raggruppamenti più grandi per poi dividersi nuovamente in strutture più piccole; le interazioni più stabili e a lungo termine si osservano tra individui dello stesso sesso (Connor *et al.*, 2000; Wells *et al.*, 1987).

Le dimensioni dei gruppi sono pertanto molto variabili, da 5 fino a 140 individui. Al largo dell'Oceano Pacifico sono stati osservati branchi anche di 10.000 delfini, tuttavia le informazioni sulla struttura sociale delle popolazioni d'alto mare risultano ancora scarse (Scott & Chivers, 1990).

I tursiopi consumano un'ampia varietà di prede, soprattutto pesci, calamari e totani. . Tuttavia, essi possono alimentarsi anche di gamberetti e altri crostacei (Barros & Odell, 1990, Barros & Wells, 1998, Blanco *et al.*, 2001, Santos *et al.*, 2001).

Le popolazioni di tursiopi sono distribuite in tutto il mondo, lungo i litoranei tropicali e temperati, le acque costiere e oceaniche, riuscendo ad adattarsi a diverse condizioni ambientali, risultando in diverse forme o "ecotipi" (Leatherwood & Reeves, 1990; Wells & Scott, 1999; Reynolds *et al.*, 2000).

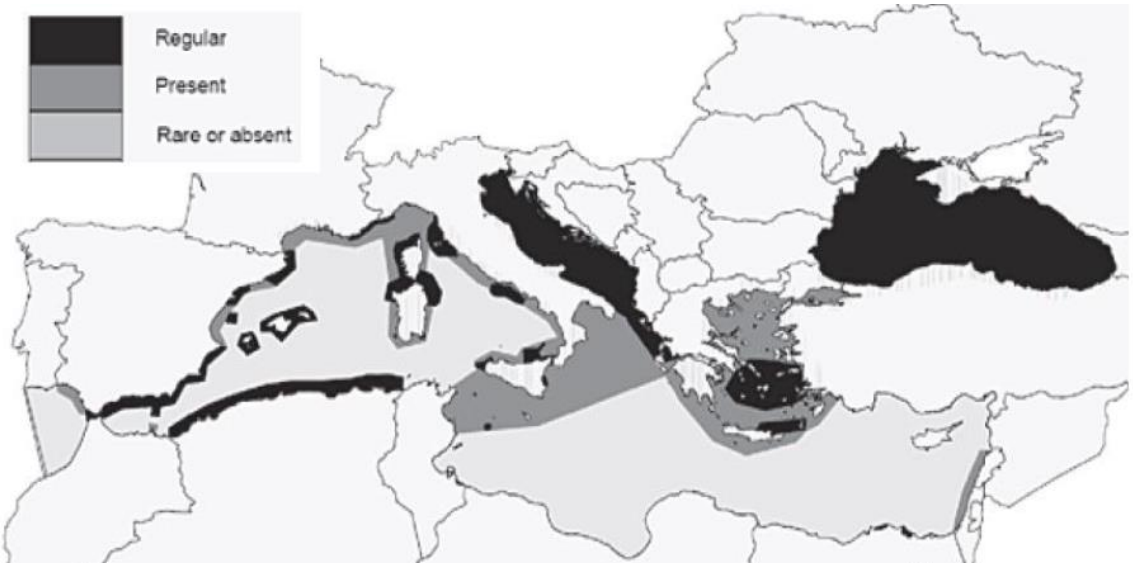
Nel Nord Atlantico sono descritti due ecotipi "*inshore*" e "*offshore*" con differenze morfologiche, genetiche, di carica parassitaria e dieta (Natoli *et al.*, 2004).

Distinte popolazioni sono state individuate anche nel Nord-Ovest Atlantico, nel Pacifico Nord-orientale, nel Golfo della California così come lungo le coste occidentali del Sud-America.

Nelle acque della Nuova Zelanda sono state osservate sia popolazioni costiere che pelagiche (Sanino *et al.*, 2005, Lowther, 2006; Segura *et al.*, 2006; Tezanos-Pinto *et al.*, 2009).

La specie è rara nel Mar Baltico e può essere considerata di transito in prossimità dell'isola canadese di Terranova e della Norvegia (Wells & Scott, 1999).

Sulla base delle stime disponibili la dimensione della popolazione mondiale di tursiope si aggira intorno alle 600.000 unità (Miyashita, 1993; Wade & Gerrodette, 1993, Dudzik *et al.*, 2006, Barlow, 2006; Mullin, 2006, Waring *et al.*, 2008).




Distribuzione delle popolazioni di tursiope nel Bacino del Mediterraneo (Reeves & Notarbartolo di Sciara, 2006)

Nel bacino del Mediterraneo stime recenti indicano una popolazione di 1.676 Tursiopi in un'ampia porzione del Mediterraneo occidentale con una densità di 0,005 animali/Km2 (Lauriano *et al.*, 2014), mentre nel Mar di Alboran sono riportati 584 individui (Cañadas & Hammond 2006). Uno studio del 2005 condotto lungo le coste orientali del Mar Ionio ha evidenziato una bassa densità della popolazione di tursiopi della zona (0,61 gruppi/100 Km con una dimensione media di ciascun gruppo di 6,8 individui) anche se sostanzialmente stabile tra gli anni 1997-2003 (Bearzi *et al.*, 2005).

A tutt'oggi le stime disponibili per il Mar Adriatico riguardano prevalentemente le zone costiere della Croazia e le acque lungo il golfo di Trieste e della Slovenia con valori variabili da 14 a 120 unità per comunità (Bearzi *et al.*, 1997; 1999; 2004; Fortuna, 2006; Gaspari *et al.*, 2013; Impetuoso *et al.*, 2003; Notarbolo di Sciara & Birkun, 2010).

*Gruppo di Tursiopi osservati nel Sito di Interesse Comunitario Torre del Cerrano nel 2011*

Le osservazioni nell'Area Marina Protetta Torre del Cerrano sembrano essere cresciute dalla sua istituzione, avvenuta nel 2010, con un picco di segnalazioni tra il 2011 e 2012 anni in cui foto e video amatoriali hanno addirittura ripreso delfini, con ogni probabilità Tursiopi, nuotare sotto costa addirittura tra i bagnanti in piena estate[44].

La crescita delle segnalazioni potrebbe essere anche legata semplicemente al fatto che con l'istituzione dell'Area Marina Protetta aumenta l'attenzione dei bagnanti per la vita in mare e, soprattutto, da quel momento si è in presenza di uffici dediti alla conservazione dell'ambiente marino, quelli del Consorzio di Gestione, dove convogliare le segnalazioni. Osservazioni, quindi, che potrebbero anche essere nella norma ma che dal 2010 trovano un luogo dove vengono raccolte e tracciate[45].

Si può anche ipotizzare, in ogni caso, che con l'istituzione dell'AMP e il conseguente divieto delle forme di pesca a maggiore impatto sugli ecosistemi marini (prima fra tutte l'azione quasi quotidiana delle draghe idrauliche sui fondali) abbia aiutato la ricostituzione di un habitat con una maggiore presenza di pesce, sia in termini quantitativi che qualitativi, in specie e dimensioni, che abbia attirato nell'area i delfini, predatori al vertice della catena alimentare, ed in particolare i Tursiopi, quelli maggiormente abituati a muoversi sui bassi fondali costieri.

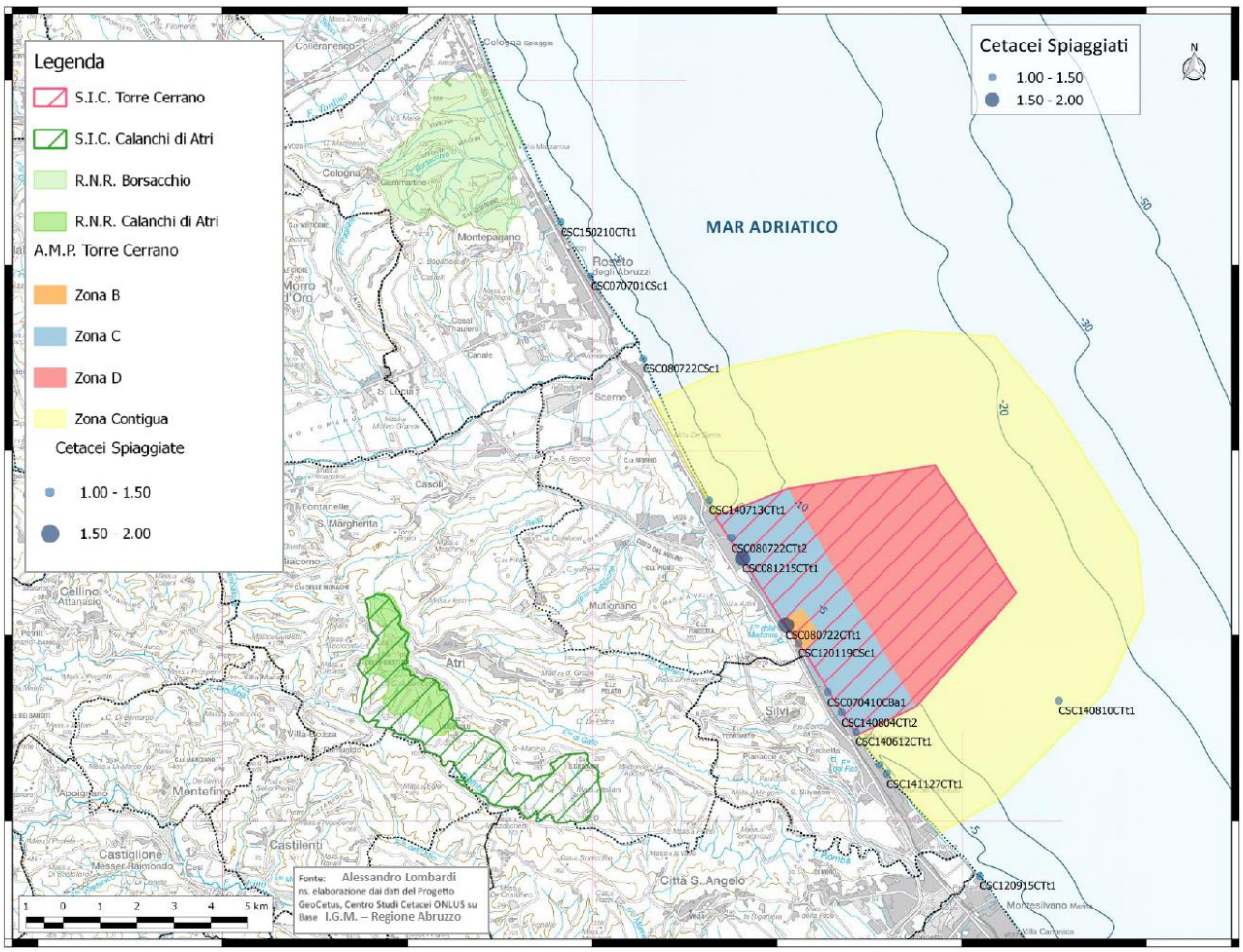
---

[44] Un video molto significativo è quello girato e montato il 10 settembre 2011 dai titolari di una struttura turistica di Pineto, poi pubblicato su YouTube anche a fini promozionali, che inquadra dei tursiopi che nuotano tranquilli a pochi metri dalla costa ancora in piena stagione turistica e con spiagge affollate. In rete in: http://www.torredelcerrano.it/video.html.

[45] Traccia delle osservazioni effettuate sono state, infatti, spesso pubblicate sul sito ufficiale dell'Area Marina Protetta Torre del Cerrano. Tra gli altri:

- 20 maggio 2011: http://www.torredelcerrano.it/archivio-news/delfini-in-visita-allamp.html
- 4 settembre 2011: http://www.torredelcerrano.it/archivio-news/estate-con-i-delfini-a-torre-cerrano.html
- 14 settembre 2011: http://www.torredelcerrano.it/archivio-news/delfini-e-bagnanti-nuotano-insieme-a-torre-cerrano-ecco-il-video.html
- 19 gennaio 2012: http://www.torredelcerrano.it/archivio-news/un-delfino-spiaggiato-di-fronte-alla-torre.html
- 27 gennaio 2013: http://www.torredelcerrano.it/eventi/moria-di-vongole-a-pineto.html
- 19 agosto 2013: http://www.torredelcerrano.it/eventi/delfini-e-tartarughe-con-vincenzo-olivieri.html
- 30 giugno 2014: http://www.torredelcerrano.it/archivio-news/un-esemplare-di-pesce-luna-rinvenuto-ancora-vivo-sullarenile-dellamp-torre-del-cerrano.html

Tale ipotesi è suffragata dalla storia di “Rino”, un maschio di Tursiope che, solitario, ha frequentato in maniera quasi stanziale l’Area Marina Protetta Torre del Cerrano tra il 2011 e il 2013. In questi anni, infatti, i ragazzi della Lega Navale sezione di Pineto che frequentemente hanno osservato questo esemplare, gli avevano dato il nome di un anziano pescatore di Pineto, profondo conoscitore del mare, costruttore di barche e modelli, spesso disposto a spendersi in prima persona e sempre propenso ad insegnare ad i ragazzi i segreti del mare. Un po’ tutti a Pineto avevano imparato a riconoscere questo esemplare di Tursiope, che si muoveva costantemente e lentamente dal cuore dell’AMP alla foce del Vomano lungo tutta la costa pinetese, da alcune striature bianche sulla parte sommitale della pinna (che ai ragazzi piaceva immaginare fossero i capelli bianchi dell’anziano uomo di mare tornato a fargli visita) e dal comportamento sempre placido e tranquillo che aveva nel suo lento nuotare anche in situazioni di estrema confusione intorno a lui. Dalle striature bianche osservate sulla pinna dorsale si pensa che potrebbe essere “Rino” l’esemplare di Tursiope adulto trovato spiaggiato a Scerne di Pineto alla fine del 2013, dato che da quella data non si è più visto.




*Mappa punti di spiaggiamento e dimensioni di cetacei nell’area di interesse del SIC 2006-2014 (Lombardi A., 2015)*
*Fonte: Centro Studi Cetadei – GeoCetus*

Le popolazioni "*inshore*" di tursiope sono particolarmente vulnerabili alle attività umane quali caccia e/o pesca accidentale e alla degradazione ambientale.

Per quanto riguarda il Bacino del Mediterraneo la popolazione di tursiope è stata considerata "Vulnerabile" dall'International Union for the Conservation of Nature (IUCN) dal 2006. Le informazioni storiche su distribuzione e densità dei gruppi sono disponibili con chiarezza solo per l'area nord-orientale del Mar Adriatico, dove i tursiopi hanno visto ridurre almeno del 50% la propria estensione negli ultimi 50 anni, come conseguenza delle campagne di abbattimento condotte fino agli anni '60 per ridurre la competizione per la pesca, ma anche per eccessivo sfruttamento delle risorse ittiche e alterazione degli habitat (inquinamento chimico ed acustico). Per le aree nordoccidentali del Mar Mediterraneo i dati disponibili suggeriscono lo stesso andamento (Reeves & Notarbolo di Sciara, 2006).

Attualmente le minacce alla conservazione dei tursiopi sono rappresentate principalmente dalla eccessiva pressione della pesca, che negli ultimi anni ha determinato drammatici cambiamenti dell'ambiente con progressiva riduzione delle risorse ittiche, incluse le prede abituali per il Tursiope. Lo stress nutrizionale può agire direttamente sulla sopravvivenza degli esemplari o favorendo l'azione di altre cause di mortalità.

Un'altra causa è rappresentata dalla pesca accidentale e/o intrappolamento nelle reti di pesca anche se non esistono dati aggiornati relativi alla frequenza di tali incidenti.

Infine, i livelli di contaminanti chimici, quali organoclorurati, diossina e metalli pesanti sono eccezionalmente elevati nell'area del Mediterraneo rispetto ad altri mari. L'accumulo di tali composti è associato a disordini della sfera riproduttiva così come a stati di immunodepressione (Aguilar & Borrell, 2004).

Studi recenti hanno evidenziato una correlazione tra impiego di sonar (utilizzati in particolar modo durante le esercitazioni navali militari e prospezioni geofisiche) e accumulo di bolle di gas ad alto contenuto di azoto in tessuti e organi di cetacei risultando in lesioni acute in grado di determinare lo spiaggiamento degli animali (Bernaldo de Quiros *et al.,* 2012).

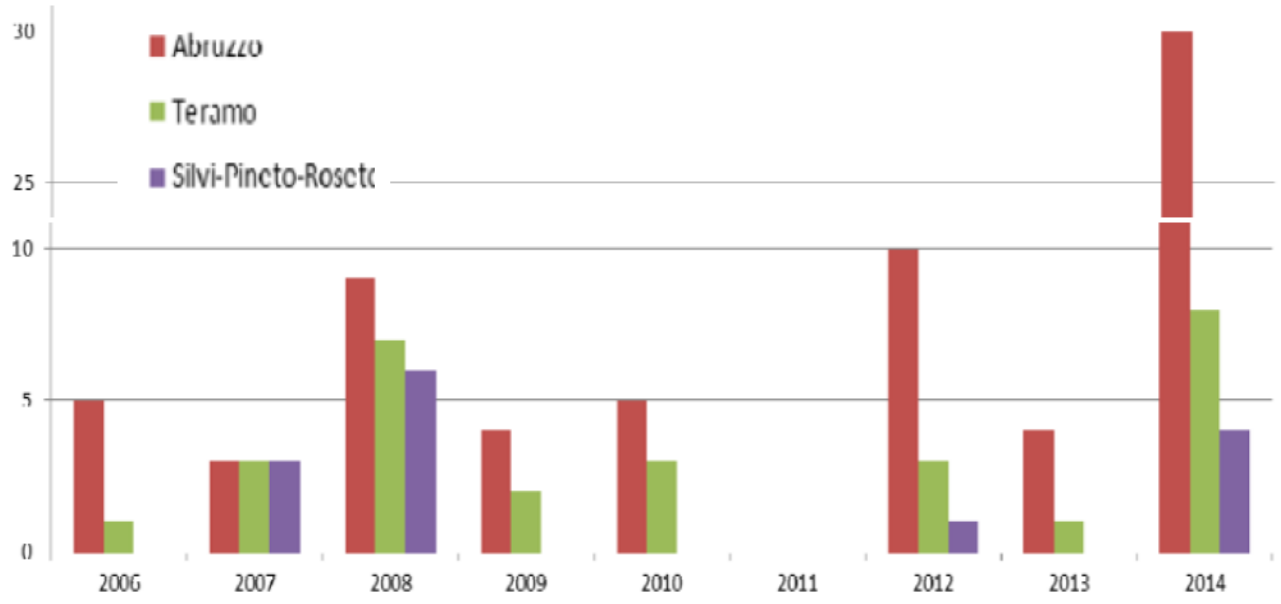
Gli spiaggiamenti di massa di cetacei sono storicamente riportati in molte aree geografiche ivi compreso il bacino del Mediterraneo e hanno interessato negli anni diverse specie di mammiferi marini oltre al Tursiope. Per alcuni di questi episodi è stato possibile identificare come causa scatenante l'insorgenza di epidemie infettive come quelle sostenute da Morbillivirus (Domingo *et al.,* 1992; Lipscomb *et al.,* 1996; Fernández *et al.,* 2008).

Per altri è possibile riferire solo di episodi di mortalità inusuali (Unusual Mortality events, UMEs) in occasione dei quali non è possibile identificare con certezza la causa primaria di mortalità (Fauquier *et al.*, 2014; Casalone *et al.*, 2014).

Probabilmente su questi eventi intervengono diversi fattori, quali stato immunitario compromesso dovuto all'accumulo di inquinanti, scarse condizioni di salute come conseguenza della ridotta disponibilità di fonti di nutrimento, in grado di aumentare la sensibilità degli esemplari alle diverse cause di mortalità.

Lungo le coste italiane dal 2010 è attiva la Rete di sorveglianza diagnostica a tutela della salute e del benessere dei cetacei spiaggiati finanziata dal Ministero della Salute in sinergia con la Rete Nazionale Spiaggiamenti finanziata dal Ministero dell'Ambiente.

In particolare, per quanto riguarda la regione Abruzzo, i dati relativi agli spiaggiamenti di cetacei sono disponibili a partire dal 2006 attraverso il lavoro di raccolta dati del Centro Studi Cetacei, con complessivamente n. 51 esemplari di tursiope rinvenuti lungo le coste regionale, di cui n. 20 nel territorio della provincia di Teramo, e n. 11 lungo il litorale dei comuni di Silvi-Pineto-Roseto (UniTe, 2015).




*Andamento del numero di cetacei rinvenuti spiaggiati lungo le coste abruzzesi in generale, con il dettaglio della Provincia di Teramo e dei comuni di Silvi, Pineto e Roseto. Dati aggiornati al 31 dicembre 2014 (Centro Studi Cetacei)*

## 9. Risultati delle indagini

Oltre alle specifiche ricerche sopra esposte, condotto sugli habitat e le specie riportati nella scheda del Sito di Interesse Comunitario e, pertanto, oggetto della pianificazione per una gestione oculata, esistono una moltitudine di elementi ulteriori da prendere in esame sia come specie che come ambienti, da considerare per un percorso di tutela allargato e in funzione di un futuro ampliamento del numero di habitat e specie da inserire nella scheda SIC.

### 9.1 Le ricerche in corso

Varie indagini sono in corso a cura dell'Area marina Protetta Torre del Cerrano che sono utili per la redazione del Piano di Gestione del Sito di Interesse Comunitario IT 7120215 "Torre del Cerrano", oltre quelle specificatamente avviate per la redazione del Piano. Di particolare interesse, per questo lavoro sono quelle che si occupano degli ambienti marini.

Per importanza nell'ambito della stesura del Piano di Gestione del SIC e per la mole di lavoro svolta sono da ricordare i seguenti lavori:

- 2012-2013 Indagine qualitativa volta alla definizione di una check list dei pesci presenti nell'AMP- StudioGeta, Coord. Simone Milillo (StudioGeta, 2013).

- 2012-2015 Indagine conoscitiva con tecniche di Visual Census delle specie presenti sulle presenze di fondo duro in Zona B dell'AMP Torre del Cerrano (Ass.Guide del Cerrano).

- 2013-2015 Indagine sull'effetto Riserva negli ambienti marini dell'AMP- Università Politecnica delle Marche, coord. Prof. Carlo Cerrano (UnivPM-DiSVA, 2014).

- 2013-2015 Indagine sui suoli emersi e sommersi dell'AMP- Università Politecnica delle Marche, coord. Prof. Giuseppe Corti (UnivPM-D3A, 2014).

- 2014-2015 Studio delle biocenosi di fondale nell'AMP – Università di Teramo, coord. Prof. Pietro Giorgio Tiscar (UniTe, 2015).

### 9.2 Le biocenosi del fondale sabbioso

Il termine biocenosi, proposto inizialmente da Möbius, indica "*un raggruppamento di organismi viventi, animali e vegetali, che per la composizione di specie e per il numero di individui corrisponde in modo stabile a determinate condizioni medie di un dato ambiente*".

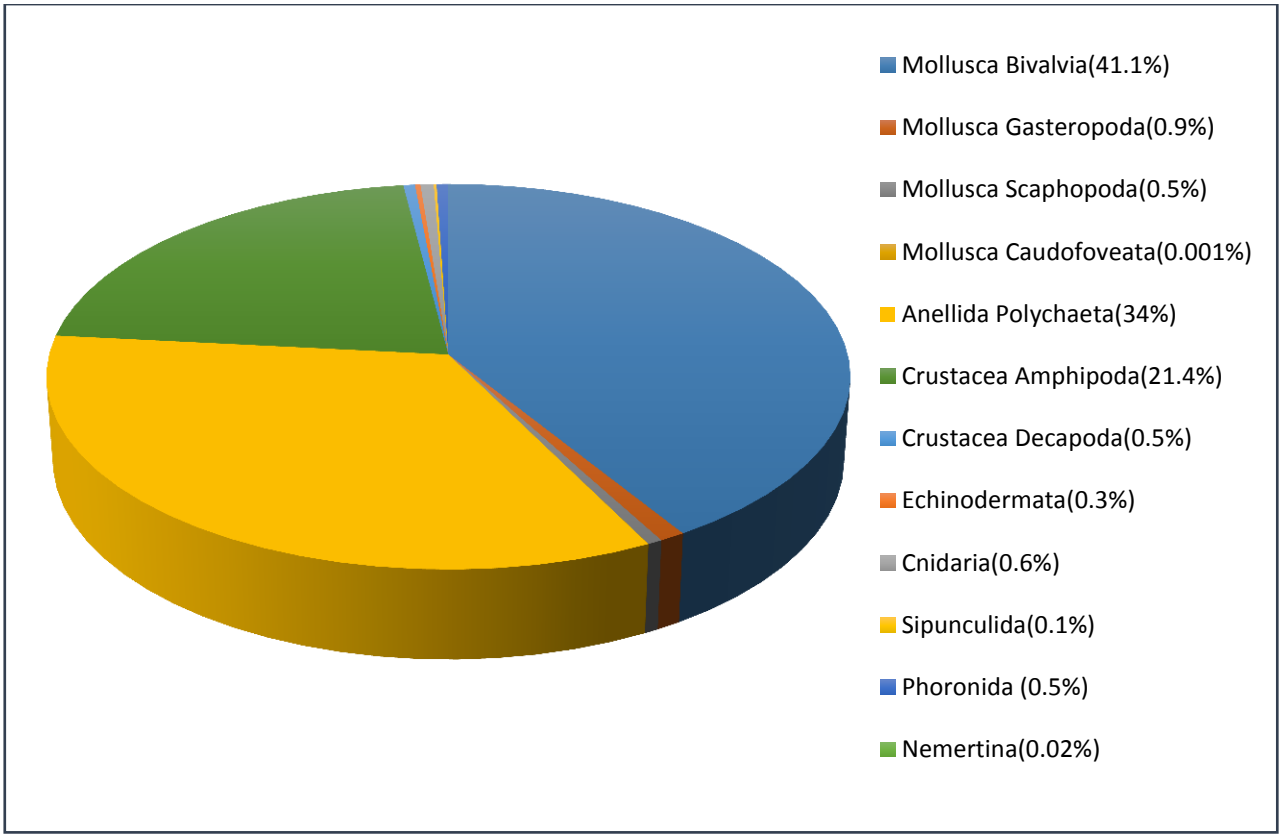
Questi organismi, oltre a dipendere dalle condizioni abiotiche del luogo in cui vivono, sono strettamente legati gli uni agli altri da vari tipi di rapporti reciproci (competizione per lo spazio e l'alimento, rapporti preda - predatore, simbiosi, epibiosi, ecc.) tanto che da queste interazioni può dipendere la loro sopravvivenza.

Le biocenosi, secondo la definizione classica, sono costituite da *specie caratteristiche* che, indipendentemente dalla loro abbondanza, vivono preferenzialmente o esclusivamente in quel particolare biotopo; poi vi sono *specie accompagnatrici* normalmente presenti in questo come in altri biotopi ed infine *specie accidentali* che in quell'ambiente si trovano solo occasionalmente. All'interno di una biocenosi si parla di **facies** quando si verifica l'esuberanza di una o poche specie in risposta a particolari condizioni.

Dalle analisi svolte emergono specie di particolare interesse per il SIC Torre del Cerrano anche oltre le specie inserite nella lista di cui alla scheda SIC IT7120215.

I campionamenti, molto accurati svolti negli studi sopra elencati danno una indicazione sulla composizione del Macrozoobenthos, cioè quella componente animale presente in gran quantità in superficie e nei primi 10-20 cm di spessore del fondale sciolto sabbioso e fangoso.

I Molluschi bivalvi risultano il gruppo presente con il maggior numero di individui (41.1 %), seguono in ordine di abbondanza i Policheti con il 34%, mentre i Crostacei forniscono il 21.9% alla ricchezza faunistica del popolamento. La fig.2 riporta l'Abbondanza (N) dei differenti taxa e il contributo percentuale cumulativo dell'abbondanza totale (% cumulativa).




*Contributo percentuale cumulativo dell'abbondanza totale (%cumulativa).UniTe2014*

Dal lavoro di campionamento dell'Università di Teramo del 2014 si «è riscontrata la presenza sia di specie tipiche di sedimenti sabbiosi che di organismi fangofili. In particolare sono state osservate specie caratteristiche esclusive delle biocenosi delle sabbie fini ben calibrate (Perès & Picard, 1964) come il bivalve *Tellina nitida*, i policheti *Sigalion mathildae* e *Prionospio* sp. e specie caratteristiche preferenziali come *Spisula subtruncata*, i policheti *Nephtys hombergi* e *Phyllodoce lineata* e il decapode *Liocarcinus* sp. In particolare delle Sabbie Fini Ben Calibrate (SFBC) abbiamo ritrovato la zoocenosi a *Chamelea gallina+Owenia fusiformis* e la presenza contemporanea di specie caratteristiche esclusive/preferenziali di queste unità biocenotiche, come i policheti *Prionospio* sp., *Owenia fusiformis*, *Magelona papillicornis*, i bivalvi *Tellina nitida*, *Tellina tenuis*, *Donax semistriatus*, *Spisula subtruncata*. All'aumentare della profondità il sedimento è costituito da frazioni miste. L'area è caratterizzata sia da specie più o meno sabulicole, come il polichete *Owenia fusiformis* e i decapodi paguridi, che da specie limicole più o meno tolleranti, legate alla frazione del sedimento più fine, come il polichete *Sthenelais limicola*, il gasteropode *Neverita josephina*, l'echinoide *Echinocardium cordatum*, insieme anche a specie a larga ripartizione ecologica, come *Corbula gibba*. A tale popolamento macrozoobentonico si è dato il nome di Biocenosi del Misto (M), per la contemporanea presenza di elementi faunistici considerati esclusivi o preferenziali di diverse unità biocenotiche (biocenosi SFBC, dei Fanghi Terrigeni Costieri VTC, del Detritico Costiero DC), non presentando un'affinità univoca con le biocenosi descritte da Peres & Picard (1964).

Inoltre sono state riscontrate abbondanze elevate in tutta l'area d'indagine della specie del Tanaidaceo *Apseudes latreilii* (abbondanza media 177 ind/m$^2$) , presente normalmente in fondali sabbiosi ma in grado di tollerare sedimenti fangosi e del polichete *Prionospio sp.* con un'abbondanza media di 67 ind/m$^2$ » (UniTe, 2015).

Interessante la presenza forte di biocostruttori che su un fondale sabbioso e orizzontale sono capaci di costruire strutture importanti solide e stabili nel momento in cui esiste un sostegno stabile di qualunque forma e dimensioni. Il più importante tra questi organismi rilevati a Torre Cerrano è sicuramente la *Sabellaria alcocki.*

### 9.2.1 Anellidi Policheti

Si conoscono circa 13.000 specie di Policheti, di cui almeno 8000 presenti nel Mar Mediterraneo. La loro sistematica è ancora problematica, ma vi è ormai accordo nell'abbandonare la tradizionale classificazione in Policheti Erranti (*Errantia*) e Policheti Sedentari (*Sedentaria).* Nella tradizionale classificazione, infatti, si distinguevano tre ordini: *Archianellida* (con parapodi e setole

spesso assenti e metameri uguali), *Errantia* (con metameri simili tra loro ad esclusione dell'estremità anteriore, parapodi presenti e ben visibili) e *Sedentaria* (bentonici, con corpo diviso in parti ben distinte, spesso senza parapodi, semisessili, affondati nel sedimento attraverso un tubo, ornati di una ricca e colorata corona di tentacoli a spirale).

#### 9.2.1.1 Sabellaria alcoki (Gravier, 1906)

Si tratta di una specie particolarmente importante per il Sito di interesse Comunitario da to che nel decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 ottobre 2009, in cui viene istituita l'Area Marina Protetta di Torre del Cerrano, la prima finalità preposta all'articolo 3 comma a è la seguente: «la tutela e la valorizzazione delle caratteristiche naturali, fisiche, chimiche e della biodiversità marina e costiera, con particolare attenzione alle biocostruzioni a *Sabellaria halcocki*» .

Si tratta di un animale con aspetto vermiforme che appartiene alla classe dei Policheti**,** la più antica filogeneticamente del phylum degli Anellidi**;** ha corpo cilindrico, allungato, un po' schiacciato dorso-ventralmente, con simmetria bilaterale, è privo di zampe e le sue dimensioni medie sono dai 20 ai 40 mm.

Sabellaria halcocki. Foto a destra: AMP Torre del Cerrano, R.Di Giandomanico-Bosi De Villalba, maggio 2013. In rete in: http://www.torredelcerrano.it/il-mare/sabellaria.html.

Gli animali appartenenti a questa specie sono organismi **biocostruttori** in grado di costruire strutture permanenti rappresentate dall'aggregazione e sovrapposizione dei tubi in cui vivono e che

essi stessi costruiscono. Esiste una relazione tra lo stato morfologico delle biocostruzioni, la struttura dell'assemblaggio degli animali con le scogliere e le condizioni ambientali. Questi animali possono essere definiti come degli "ingegneri" ecosistemici, la cui struttura di scogliera aumenta la complessità sia degli ambienti bentonici, sia della biodiversità della fauna associata.

La specie del genere **Sabellaria** più diffusa e conosciuta a livello internazionale e nazionale è*Sabellaria alveolata*. È diffusa in Mediterraneo; ma anche sulle coste atlantiche europee, in particolare in Francia e Inghilterra. Per quanto riguarda le coste italiane, banchi a *Sabellaria alveolata* sono riportati in alcune aree costiere della Campania (Golfo di Napoli, Salerno e Policastro), in Liguria e Toscana, in Sicilia e nel Lazio.

La specie colonizza aree molto superficiali della costa, dal livello di bassa marea fino a 3-5m di profondità, dove l'energia del moto ondoso è la più elevata e permette la sospensione e mobilitazione delle particelle di sedimento, nonché del materiale organico di cui la specie si nutre per filtrazione. Altre due specie di Sabellaria, *Sabellaria alcocki* e *Sabellaria spinulosa* sono state segnalate nei mari italiani, ma esse costruiscono aggregati di minore entità.

La presenza di *Sabellaria alcocki* nell'area costiera dell'Area Marina Protetta Torre del Cerrano, al momento unico rinvenimento per il bacino adriatico, ha pertanto una notevole rilevanza dal punto di vista naturalistico, giustificando un'azione di tutela di questo patrimonio. Il rinvenimento di *Sabellaria alcocki* costituisce, inoltre, un'importante novità per il bacino adriatico, in quanto le altre specie di Policheti rinvenute, sono di piccole dimensioni e adattate alla vita interstiziale.

Da analisi di confronti con le specie presenti sui substrati duri del Promontorio del Conero, è da notare la presenza di alcune specie rinvenute esclusivamente a Torre Cerrano. Infine, è da tenere in considerazione la distanza di tali substrati dalle più importanti aree di reclutamento larvale (Gargano e Conero), dal momento che questo dovrebbe comportare una marcata fragilità delle comunità, che per vivere nel tempo hanno bisogno di reclutamento esterno (Angrilli A., 2013).

#### 9.2.1.2 Owenia fusiformis (Delle Chiaje, 1844)

E' un anellide policheta canalipalpato della famiglia degli Oweniidae, un sottile, cilindrico, verme segmentato, fino a 10 cm di lunghezza. Il corpo è verdastro o giallastro e alla fine c'è la testa e la bocca.

"Owenia fusiformis" di © Hans Hillewaert.
In rete in: Wikimedia Commons -
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Owenia_fusiformis.jpg#/media/File:Owenia_fusiformis.jpg

"Owenia fusiformis" .
In rete in: WoRMs
http://www.marinespecies.org/photogallery.php?album=673&pic=12172

Il tubo è composto da granelli di sabbia o di frammenti di conchiglie incollati insieme in modo che si sovrappongono.

Come già detto sopra nella zona di "Torre di Cerrano" la comunità bentonica si è strutturata in relazione al substrato e alle condizioni ambientali presenti. La componente bentonica maggiormente rappresentata è quella composta dagli Anellidi Policheti in presenza della zoocenosi a *Chamelea gallina* e *O. fusiformis* descritta in passato nell'Adriatico Centrale (Bedulli D. *et al*, 1986). Le due specie nell'areale vasto di Torre Cerrano si presenta distribuito in maniera differente: una zona nord, localizzata nei pressi della foce del fiume Vomano, insieme ad una zona sud, situata nella zona antistante l'abitato di Silvi Marina, caratterizzate da una maggiore presenza di *Chamelea gallina*, una zona centrale con netta dominanza di *Owenia fusiformis*.

### 9.2.2 Molluschi

Come detto nella descrizione dell'habitat a fondale sabbioso, tra le specie presenti nel SIC sono tra i più diffusi i molluschi bivalvi ed in particolare vongole, *Chamelea gallina*, nei fondali sabbiosi e Cozze, *Mitilus Galloprovincialis*, sui sostegni solidi che caratterizzano l'area centrale del SIC. Queste ultime ricoprono quasi interamente i reperti dell'antico porto sommerso presente di fronte Torre Cerrano e da quando è stata istituita l'AMP la raccolta sfrenata che si faceva prima, per quanto fosse vietata, si è interrotta ed ora costituiscono un substrato permanente su cui si stanno insediando una moltitudine di specie di fondo duro.

Foto: AMP Torre del Cerrano, R.Di Giandomanico-Bosi De Villalba, maggio 2013

Sono presenti anche molte altre specie e in particolare sono state osservate specie caratteristiche esclusive delle biocenosi delle sabbie fini ben calibrate (SFBC, Perès & Picard, 1964) come il bivalve *Donax semistriatus*, *Donax trunculus*, *Tellina nitida*, come anche altri bivalvi quali *Tellina tenuis*, *Tellina pulchella* e *Spisula subtruncata* (UniTe, 2015).

#### 9.2.2.1 Gasteropodi

La parola *gasteropodo* deriva dal greco γαστὲρ (gastèr)=stomaco e ποδὸς (podòs)=piede, a indicare animali che si spostano strisciando sul proprio stomaco, come era inizialmente ritenuto. La modificazione più appariscente rispetto ai molluschi ancestrali consiste in una rotazione (nota come 'torsione dei visceri') del sacco dei visceri e della cavità palleale attorno ad un asse verticale ed un suo avvolgimento a spirale (l'asse si chiama Columella), che coinvolge anche la conchiglia. I Gasteropodi hanno quindi perduto la simmetria bilaterale. Questo fenomeno, classificato come incidente evolutivo, cioè come un'anomalia nello sviluppo di larve che è stata selezionata positivamente dalla selezione naturale, ha comportato numerosi vantaggi tra i quali l'apertura anteriore (non più posteriore) della cavità palleale e conseguente ottimizzazione della ossigenazione di questa visto che l'acqua non doveva essere condotta attivamente da cellule ciliate, ma veniva introdotta durante la semplice locomozione dell'animale. Inoltre, insieme alla Chiastoneuria, torsione a 180° del sistema nervoso con la produzione di una forma ad x, la torsione ha permesso

l'occupazione di uno stadio volumetrico minore e di compattare le dimensioni. Grazie a questo i Gasteropodi possono ritirarsi nella conchiglia, divenendo immuni da predazione.

#### 9.2.2.1.1 Trivia multilirata

Classificata da Coen nel 1937 con il nome di *Trivia mediterranea adriatica* (Coen, 1937), prende da lì il nome generico con cui è conosciuta nel medio adriatico di Trivia adriatica.

Foto: AMP Torre Cerrano, F. Vallarola-A. De Ascentiis maggio 2010

Silvio Giorgio Coen, ingegnere nato a Venezia nel 1873 era uomo di scienza, fondatore del Museo civico di storia naturale di Venezia e docente di Storia Naturale a Padova, il suo maggiore interesse fu rivolto alla malacologia e soprattutto alla conchigliologia adriatica. Coen pubblicò un saggio importante *Contributo allo studio della fauna malacologica adriatica* nel 1914 e ritenne nel successivo lavoro di approfondimento *Saggio di una Sylloge Molluscorum Adriaticorum,* pubblicato nel 1931, di identificare nella famiglia della Trivia una sottospecie adriatica. Oggi però nella tassonomia internazionale è riconosciuto il termine di *Trivia mediterranea* (Risso, 1826) o meglio di Trivia multilirata (G. B. Sowerby II, 1870) agli esemplari che si rinvengono in Adriatico**.**

#### 9.2.2.1.2 Hexaplex trunculus (Linnaeus, 1758)

Questo gasteropode detto comunemente "Murice troncato" ha una conchiglia spessa e fusiforme, con una spira massiccia e il canale sifonale lungo e spesso. La conchiglia ha 6-7 giri che presentano alla spalla una serie di tubercoli talora molto pronunciati. Il colore è variabile,

generalmente bruno, spesso con fasce spirali chiare e scure. All'interno la conchiglia può essere bianca oppure colorata da fasce spirali violacee anche molto intense. Il grosso opercolo corneo (che è facile procurare anche spiaggiato) mostra all'esterno un nucleo presso l'apice e numerose strie di accrescimento squamose.

La lunghezza media varia tra 4 e 7,5 cm. La specie è estremamente comune. Vive sui fondi rocciosi, fangosi, e nelle praterie di fanerogame dall'orizzonte infralitorale fino a 50m di profondità .

Foto: AMP Torre del Cerrano, R.Di Giandomanico-Bosi De Villalba, maggio 2013

### 9.2.3 Crostacei

Quello dei Crostacei costituisce un gruppo molto eterogeneo i cui membri, a livello morfologico, sono accomunati soprattutto da due caratteri, che sono segno di primitività:

- la presenza di due paia di appendici preorali (antennule e antenne) nel cephalon.
- la presenza di alcune appendici biramose (differenti però da quelle dei Trilobitomorfi).

#### 9.2.3.1 Apseudopsis latreilli (Milne Edwards, 1828)

Come tutti i Tanaidacei si tratta di una specie quasi esclusivamente bentonica. Ha un corpo stretto e allungato diviso in più segmenti toracici di cui il primo fuso con il capo e l'ultimo segmento addominale fuso con il telson; occhi sessili; primo paio di pereiopodi trasformato in massillipedi, secondo paio robusto e provvisto di chele, le altre paia ambulatorie.

Notevole il dimorfismo sessuale.

Apseudopsis latrellii. In rete in: Wikimedia
http://commons.m.wikimedia.org/wiki/File:Apseudopsis_latreillii.jpg 23-03-2015

Nel lavoro svolto dall'Università Politecnica delle Marche i Tanaidacei risultano essere gli orgnaismi della Macrofauna più frequentemente incontrata nei campionamenti all'interno del sito Torre del Cerrano registrando la presenza di *Apseudopsis latrellii* in particolare nella Zona B dell'Area marina protetta (UnivPM-DiSVA, 2014).

#### 9.2.3.2 Upogebia tipica (Nardo 1869)

Dal campionamento effettuato dall'Università di Teramo «è stata registrata all'interno dell'area del SIC inoltre la presenza del Thalassinidae *Upogebia tipica* che vive normalmente in sedimenti fangosi ma si ritrova anche in substrati grossolani.

I gamberi dell'Infraordine Thalassinidae sono considerati organismi "ecosystem-engineers" dovuta alla loro capacità di costruire complessi sistemi di gallerie sotto la superficie (Berkenbusch & Rowden, 2003).

Proprio questa loro capacità rende indispensabili questi organismi per il loro ruolo chiave nell'ossigenazione dei sedimenti più profondi e nella strutturazione della locale comunità bentonica tidale.Inoltre numerosi tubi dei *suspension-feeders* Foronidi si attaccano alle tane-gallerie. (Kinoshita K., 2002).

In generale, la macrofauna bentonica migliora il metabolismo microbico e la capacità di decomposizione della materia organica in sedimenti mediante gli effetti prodotti sui soluti ed il trasporto di particelle.

La presenza di questa specie è stata registrata esclusivamente nei transetti a largo della zona di Foggetta e della Torre del Cerrano (con un'abbondanza di individui media di 2,5 ind/$m^2$) , all'interno del Sic dove l'assenza di attività destabilizzanti e di disturbo antropico diretto sul fondale, quali attività di dragaggio,di ancoraggio, e l'azione di tutela e salvaguardia favoriscono la sopravvivenza di specie strutturanti del fondale» (UniTe, 2015).

#### 9.2.3.3 Eriphia verrucosa (Forskål, 1775)

Questo granchio, comunemente chiamato Favollo, presenta un carapace di dimensioni di 7-9 cm ed è appiattito di forma esagonale con la pare frontale divisa in due lobi da una profonda incisione; ogni lobo presenta 4-6 tubercoli.

I lati anteriori e antero-laterali sono più corti rispetto a quelli posteriori e postero-laterali. Gli arti sono ricoperti da una fitta peluria e le robuste chele, presenti sul primo paio di arti sono di colore nero. Il colore del carapace è invece bruno rossastro o bruno verdastro con delle macchie giallastre. Vive sui fondi rocciosi ricoperti di alghe e ricchi di anfratti nel piano mediolitorale fino a 5-6m di profondità.

È una specie prevalentemente necrofaga, che si nutre cioè di animali morti, ma anche di vermi, molluschi e crostacei. In primavera si sposta nelle zone di superficie, in acque meno profonde di 1 metro, la riproduzione avviene tra maggio e giugno. Ha 4 stadi larvari.

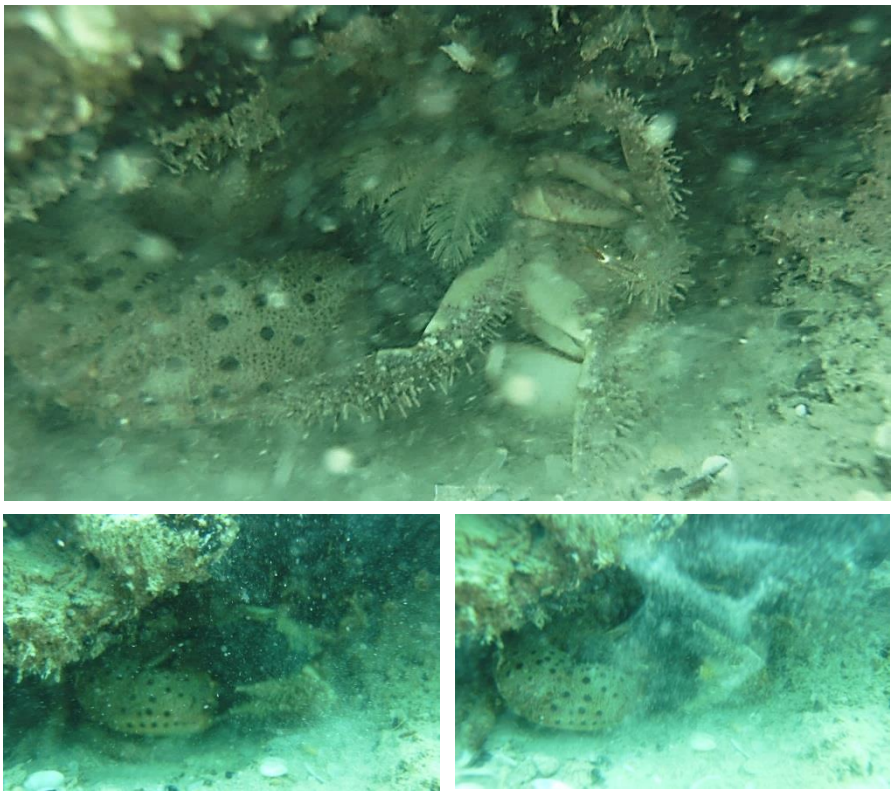


Foto AMP Torre del Cerrano, R.Di Giandomanico-Bosi De Villalba maggio 2013

.

È l'unica specie d'origine in Mar nero capace di schiacciare la specie invasiva Rapana venosa, specie proviene dal Mar del Giappone, il più grande mollusco gasteropode della famiglia dei muricidi, che si è diffusa per apporto antropico inizialmente nel Mar Rosso, quindi nel Mar Nero e infine nel Medio e Alto Adriatico.

Rapana venosa (Valenciennes, 1846) in rete WoRMS:http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=107409 del 22-03-2015

#### 9.2.3.4 Palaemon serratus (Pennant, 1777)

Il gamberetto maggiore o gambero delle rocce (Palaemon serratus) appartiene alla famiglia Palaemonidae. E' caratterizzato da un corpo traslucido con larghe bande di colore variabile,dal verde al rossiccio. Vive sui bassi fondali delle coste rocciose e nelle pozze di scogliera, prediligendo rocce e anfratti con molte zone d'ombra: questa abitudine è legata al fatto che si tratta di una specie particolarmente fotofobica. Il gamberetto maggiore si ciba di alimenti di origine soprattutto animale, e di detrito organico.

Presenza costante tra le rocce antistanti Torre Cerrano, costituisce una delle specie di facile osservazione per chi frequenta l'area anche con tecnica di snorkeling. Più volte citato nelle schede di *Visual Census* di tale attività.

**Palaemon serratus** Foto: AMP Torre del Cerrano, R.Di Giandomanico-Bosi De Villalba, maggio 2013.

### 9.2.4 Astropecten spp. – Stella marina

Tipiche stelle marine a cinque braccia, della famiglia degli Echinodermi. Il nome echinodermi deriva dal greco e precisamente da *echinos* «riccio» e *derma* «pelle» per mettere in evidenza come spesso la loro epidermide è ricoperta da varie formazioni quali aculei o altre protuberanze. Quelli che più comunemente sono diffusi sono le stelle marine (*Asteroidea*), i ricci di mare e i dollari della sabbia (*Echinoidea*), le oloturie o cetrioli di mare (*Holothuroidea*), le ofiurie (*Ophiuroidea*) ed i gigli di mare (*Crinoidea*).

Il corpo degli Asteroidei è ricoperto da una teca fatta da piastre abbastanza ravvicinate l'una all'altra. Come in tutti gli altri Echinodermi, la teca è di origine mesodermica (si parla di dermascheletro) ed è ricoperta da un sottile strato di epidermide ectodermica. Si possono individuare un lato orale e un lato aborale. Il lato orale è rivolto verso il substrato e presenta la bocca; il lato aborale è rivolto verso l'alto e vi si trovano il madreporite e l'ano.

Le *Astropecten* spp. vivono in genere lungo i litorali a modesta profondità e di solito si seppelliscono nella sabbia o nel fango. Si nutrono in genere di bivalvi che ingoiano interi e di cui risputano i gusci. Fra le specie più note vi sono *A. aranciacus*, col lato aborale di colore rosso arancio o grigio violaceo e che raggiunge diametri di oltre mezzo metro, e *A. bispinosus* di colore bruno e diametro inferiore ai 20 cm.

Si nutrono in genere di bivalvi che ingoiano interi e di cui rigettano i gusci (Cerrano *et al.*, 2004, p.195).

Nel Mediterraneo vivono sei specie di *Astropecten*: *Astropecten aranciacus*, *Astropecten jonstoni*, *Astropecten bispinosus*, *Astropecten spinulosus*, *Astropecten platyacanthus* e *Astropecten irregularis (Pennant, 1777).*

Foto: AMP Torre del Cerrano, R.Di Giandomanico-Bosi De Villalba, maggio 2013

### 9.2.5 Pesci

Con il termine "pesce" vengono descritti i Vertebrati che possiedono branchie anche da adulti e si muovono per mezzo di pinne. I pesci attuali si sono evoluti da antenati estintisi molti milioni di anni fa, i Placodermi, così chiamati perché dotati di una corazza costituita da singole piastre ossee. I pesci si dividono in pesci cartilaginei (Condroitti) e pesci ossei (Osteitti) a seconda che abbiano uno scheletro costituito di tessuto cartilagineo o osseo.

I Condroitti (o selaci, elasmobranchi o pesci cartilaginei) hanno uno scheletro cartilagineo, calcificato ma non ossificato. Fanno parte di questa famiglia tutte quelle specie senza una struttura ossea quali squali, razze, etc., che si contraddistinguono anche da una asimmetria della pinna caudale.

Gli Osteitti hanno invece uno scheletro costituito da una struttura ossea anche se in presenza di cartilagini in proporzioni variabili. Costituiscono la stragrande maggioranza dei pesci.

#### 9.2.5.1 Parablennius tentacularis (Brunnich, 1768) – Bavosa cornuta

La cosiddetta **bavosa cornuta**, così chiamata per i tentacoli sopraorbitari molto lunghi (soprattutto nei maschi) carnosi e con alcune brevi ramificazioni sul lato posteriore, è un pesce di mare appartenente alla Famiglia Blenniidae . oltre che nel mar Mediterraneo occidentale e nel mar

Nero vive nell'Oceano Atlantico orientale tra il golfo di Guascogna a nord ed un punto imprecisato della costa africana a sud.

Vive soprattutto tra gli scogli ricchi di sedimento sempre a profondità non superiori ai 30 metri. La livrea è variabile ma comunque ci sono delle ornamentazioni scure sui fianchi con andamento a "zig zag", all'estremità superiore della pinna dorsale, che si presenta non incisa, spesso è presente una macchia scura.

Si confonde facilmente con la bavosa cervina, Parablennius zvonimiri, generalmente più piccola e che predilige ambienti più vicini alla superficie fino ai 10 metri di profondità.

Entrambe le specie si nutrono di Policheti, Echinodermi e piccoli Bivalvi (Cerrano *et al.*, 2004, p.237).

**Parablennius** spp. Foto: AMP Torre del Cerrano, R.Di Giandomanico- C.Bosi De Villalba, maggio 2013

#### 9.2.5.2 Scorpaena porcus (Linnaeus,1758) – Scorfano nero

Lo scorfano nero è sicuramente una delle specie più conosciute grazie alla sua ampia distribuzione in tutto il Mediterraneo ma, soprattutto, per via del suo aspetto del tutto caratteristico. *S. porcus* va oltre Gibilterra ed è distribuito anche nell'est Atlantico, dalle isole Britanniche fino al Senegal.

Nel Sito di Interesse Comunitario Torre del Cerrano è una presenza costante ed abbastanza facile da osservare durante il giorno con buona visibilità in acqua.

**Scorpaena porcus.** Foto: AMP Torre del Cerrano, R. Di Giandomanico-C. Bosi De Villalba, maggio 2013

Lo scorfano nero presenta una morfologia per niente idrodinamica e, pertanto, poco adatta ad un nuoto veloce. La testa è grossa, robusta e munita di spine e creste (in particolare due spine sono presenti al di sotto del mascellare e altre 2 o 3 armano la cresta sotto-orbitaria), mentre il resto del corpo è moderatamente compresso lateralmente

Lo scorfano è una specie solitaria, sedentaria e strettamente costiera, che vive di norma entro i 30 m di profondità. *S. porcus* è solito frequentare i fondali rocciosi e le praterie di posidonia; in questi habitat, la colorazione brunastra e la presenza di spine, escrescenze e frange rendono la specie estremamente mimetica e predisposta ad una caccia per agguati (fig. 3). Infatti, sebbene la morfologia del corpo renda questa specie estremamente goffa e poco propensa al nuoto veloce, *S. porcus* è in grado di compiere balzi fulminei che gli permettono di sorprendere le prede.

Durante il giorno rimane immobile tra gli scogli, mentre la notte vaga in cerca di cibo. E' una specie molto vorace e si nutre di qualunque animale bentonico (Cerrano *et al.*, 2004, p.242).

#### 9.2.5.3 Serranus cabrilla (Linnaeus, 1758)

La *Serranus cabrilla* , detta comunemente **Perchia,** è un pesce osseo d'acqua marina appartenente alla famiglia dei Serranidae. Vive prevalentemente sui fondali rocciosi ma in acque profonde può popolare anche fondi sabbiosi o fangosi. Di solito è un pesce strettamente costiero ma si può incontrare fino a 500 metri di profondità. Raggiunge eccezionalmente una lunghezza di 40 cm, di solito si trova comunque sotto i 25 cm.

Si tratta di un pesce territoriale, dalle abitudini solitarie. È strettamente diurno, la notte si rifugia sul fondale dove assume una livrea più chiara. Si nutre di pesci, cefalopodi e crostacei e a dispetto delle piccole dimensioni si tratta di un predatore assai aggressivo, che non esita ad attaccare anche prede di taglia poco inferiore alla sua. Si riproduce dalla primavera fino ad inizio estate e vive al massimo 3-4 anni (Cerrano *et al.*, 2004, p.223).

Durante la crescita cambia sesso ed è una specie ermafrodita sufficiente, ciò vuol dire che è in grado di fecondare le proprie uova dopo la deposizione (Boyer *et ali.*, 2014, p.172).

Foto: AMP Torre del Cerrano, R.Di Giandomanico-Bosi De Villalba, maggio 2013

## 10. Le Azioni di Piano nella realtà socio-economica locale

L'utilità delle aree protette è oggi generalmente riconosciuta sia negli ambienti politici che in quelli scientifici, poiché la loro istituzione può offrire un tipo di protezione non previsto da altre strategie di gestione: specifica protezione di aree critiche, prevenzione dei fenomeni di sovrasfruttamento degli stock ittici, miglioramento della resa di pesca di tipo artigianale, possibilità di sviluppo socioeconomico culturale compatibile con le esigenze di protezione e salvaguardia dei patrimoni naturali (Allison *et al.,* 1998).

In Mediterraneo, ad esempio, i pochi tentativi di valutare l'efficacia di protezione nelle aree protette marine non hanno ottenuto chiare evidenze in parte anche a causa dell'utilizzo di disegni di campionamento inadeguati che non hanno permesso di distinguere tra variabilità naturale e gli effetti indotti dalla protezione (Fraschetti *et al.,* 2002; Benedetti-Cecchi *et al.,* 2003). Come precedentemente descritto, i disegni di campionamento alla base dei programmi di monitoraggio sperimentale sono stati sviluppati per esaminare il possibile effetto negativo di attività antropiche sui sistemi costieri (Underwood, 1993; Benedetti-Cecchi, 2001).

La denominazione "impatto", tuttavia, può denotare due diverse tipologie di effetto antropico. La prima, potenzialmente negativa, legata ad attività quali frequentazione turistica, sviluppo urbano, inquinamento e pesca effettuata con mezzi distruttivi; la seconda, potenzialmente positiva, conseguente l'istituzione di un'area protetta.

Innanzitutto si rende necessario un monitoraggio della frequentazione antropica della zona e delle attività svolte nell'area costiera, per tenere sotto controllo le potenziali cause di alterazione degli ecosistemi marini: la balneazione, il diportismo nautico (compresi gli ancoraggi), l'attività di pesca, sia professionale sia sportiva, e le attività di fruizione turistica come la subacquea.

Associato a questo, è però necessario affiancare un monitoraggio delle biocenosi su cui le attività precedenti insistono, per indagare la presenza di eventuali impatti, tenendo in considerazione le carte tematiche disponibili e prodotte nei lavori di ricerca. Di fondamentale importanza, anche ai fini della valutazione dell'effetto riserva, sono le attività di monitoraggio della biodiversità, ormai riconosciuta diffusamente come indicatore dello stato di salute dell'ambiente e del funzionamento degli ecosistemi (Bianchi, 2002).

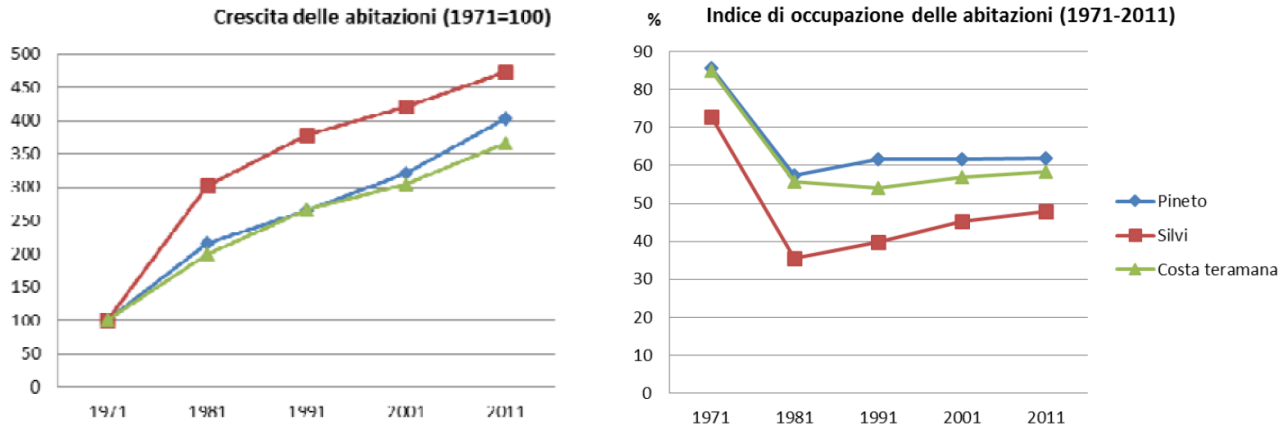
### 10.1 La situazione socio-economica locale

Nello studio effettuato dall'Università di Teramo nel corso degli ultimi mesi del 2014 e nei primi mesi del 2015 si possono cogliere alcuni elementi utili ad una valutazione complessiva e non

dettagliata della situazione locale (UniTe, 2015). Per locale si ointende il contesto dei due comuni di riferimento per il Sito di Interesse Comunitario Torre del Cerrano e cioè Pineto e Silvi.

Sia per l'impatto sul sistema socio-economico e territoriale sia per gli evidenti legami con le potenzialità di sviluppo turistico, è l'evoluzione del sistema insediativo, visto in particolare in rapporto alla dinamica demografica.

In entrambi i comuni è molto elevata infatti la percentuale di abitazioni non occupate, pari a circa il 40% a Pineto e al 50% a Silvi, frutto di uno sviluppo urbano molto rilevante negli ultimi decenni del secolo scorso ma con una dinamica in continua evoluzione, anche per via della crescita della popolazione. La quota di abitazioni occupate mostra una sostanziale stabilità per Pineto e una tendenza alla crescita per Silvi.

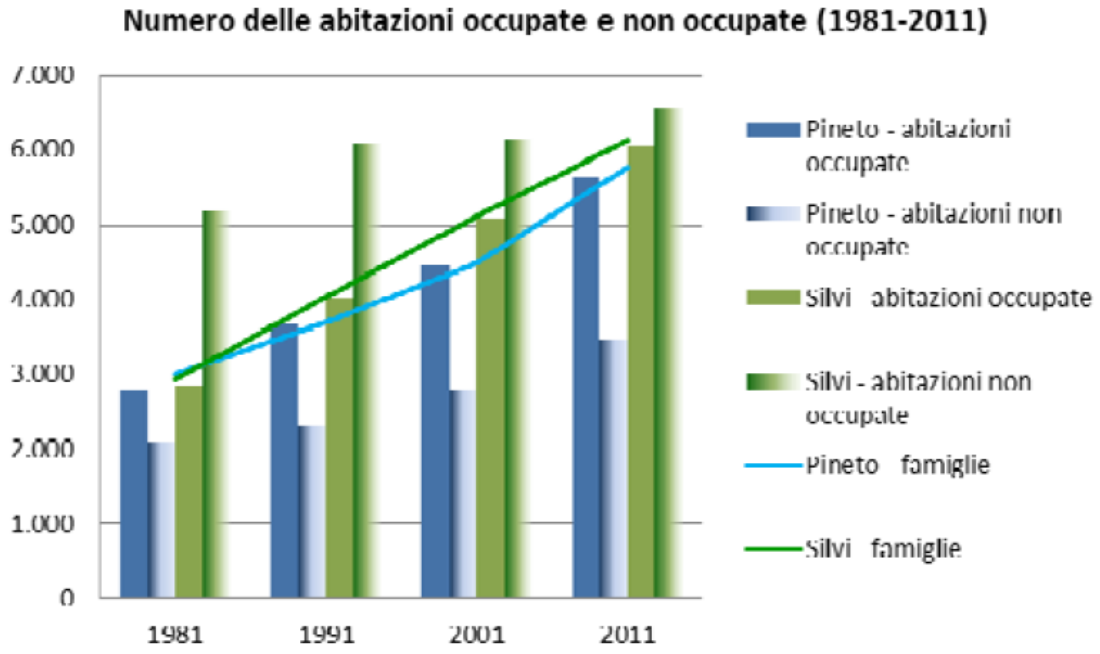



*Crescita delle abitazioni totali (1971-2011) e Indice Occupazione Abitazioni %, su Pineto, Silvi e Costa teramana*
*Fonte: elaborazioni su dati ISTAT*

Nonostante l'indice di occupazione delle abitazioni (calcolato come rapporto tra le abitazioni occupate e le abitazioni totali) sia stabile a Pineto ed in crescita a Silvi, e comunque in linea con l'evoluzione dei comuni dell'intera costa teramana, il numero totale di abitazioni, e quindi la pressione insediativa, tende comunque a crescere in entrambi i comuni. Il tasso di crescita è di molto inferiore rispetto agli anni del «boom» del secolo scorso (principalmente tra gli anni '70 e '80) ma si registra comunque una crescita – in termini assoluti - sia delle abitazioni occupate che di quelle non occupate.

In particolare a Pineto negli ultimi due decenni si registra un tasso di crescita del numero di abitazioni superiore rispetto alla media della costa teramana, mentre a Silvi, dopo una crescita molto elevata negli anni '70 del secolo, scorso si registra un aumento inferiore rispetto ai comuni della costa. In entrambi i centri la crescita della popolazione (misurata in termini di numero di famiglie) è

però superiore rispetto agli altri comuni, per cui l'indice di pressione abitativa (numero di famiglie / numero di abitazioni) tende a mantenersi costante nel comune di Pineto e a crescere in quello di Silvi. Purtroppo dai dati censuari non è possibile verificare la destinazione delle abitazioni non occupate, quindi se la crescita delle abitazioni non occupate sia connessa ad un aumento della ricettività turistica o se sia un effetto delle difficoltà del mercato immobiliare e delle locazioni.




*Tasso di crescita delle famiglie (1971-2011) e crescita delle abitazioni. Pineto, Silvi e Costa teramana*
*Fonte: elaborazioni su dati ISTAT*

La popolazione attiva, cioè la popolazione compresa tra i 15 e i 65 anni, è aumentata negli ultimi dieci anni (Censimenti 2001 – 2011) sia nel comune di Pineto (+17%) che, seppure in misura minore, nel comune di Silvi (+4%), raggiungendo nel primo le 10.439 unità e nel secondo le 10.398 unità.

La forza lavoro, cioè la popolazione presente sul mercato del lavoro (occupati o in cerca di occupazione) è pari al 61% della popolazione attiva a Pineto e al 65% a Silvi. In dieci anni si è registrato, insieme alla crescita delle popolazione attiva, anche un aumento della forza lavoro, cioè della popolazione che si propone in modo attivo sul mercato del lavoro (le altre componenti della popolazione attiva sono principalmente studenti e casalinghe, cioè soggetti che pur essendo potenzialmente in età da lavoro non si propongono in modo attivo sul mercato). Sono aumentati sia gli occupati che le persone in cerca di occupazione. Il tasso di occupazione (occupati / popolazione

totale) è cresciuto leggermente sia a Pineto (da 38,3% a 39,6%) che a Silvi (da 37,5% a 38,1%) aumentando sui due comuni di circa un punto percentuale.

Purtroppo contemporaneamente è cresciuto anche il numero di disoccupati ed il corrispondente tasso di disoccupazione (disoccupati / popolazione attiva) passato dal 10% al 11,2% sui due comuni (9,6% a Pineto e 12,7% a Silvi).

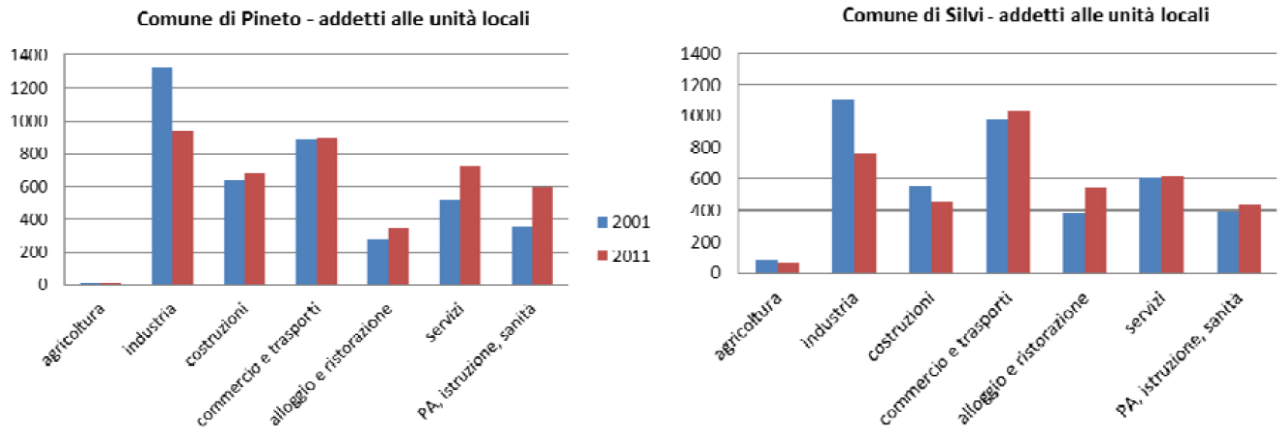
Gli occupati sono pari a 5.790 a Pineto e a 5.872 a Silvi, e sono aumentati negli ultimi dieci anni del 15,4% a Pineto e del 8,1% a Silvi.

L'aumento della forza lavoro e dell'occupazione non ha trovato riscontro invece in un analogo aumento degli addetti, ovvero della forza lavoro impiegata nelle unità locali delle imprese e delle istituzioni localizzate nei due comuni (indipendentemente dal comune di residenza). Gli addetti sono cresciuti infatti solo del 4,9% a Pineto e addirittura diminuiti a Silvi del -4,5%.

Il rapporto tra occupati e addetti è infatti diminuito di circa otto punti percentuali ed ora è pari solo al 73% per Pineto ed al 67% per Silvi. In pratica nei due comuni le attività economiche sono in grado di dare teoricamente occupazione solo a circa i due terzi dei lavoratori residenti.

Negli ultimi dieci anni sono quindi aumentati i residenti occupati ma non le occasioni di lavoro nei due comuni, per cui è aumentato il numero di residenti con un'occupazione al di fuori dei comuni stessi. Un'analisi di maggiore dettaglio di questo aspetto può essere effettuata attraverso l'analisi dei flussi di pendolarismo, che mostrano verso quali centri si spostino i flussi di lavoro (e di studio) provenienti dai comuni dell'AMP e invece da quali centri provengano gli occupati nei comuni ma non residenti.

Nei due comuni dell'area SIC sono presenti oltre 2.700 attività imprenditoriali, con un incremento del 11% in dieci anni che, associato alla diminuzione degli addetti, porta ad una diminuzione delle dimensioni medie delle imprese.




*Addetti alle unità locali delle imprese e alle istituzioni per macro-settore. Confronto 2001-2011*
*Fonte: nostre elaborazioni da dati ISTAT*

Nel dettaglio nel comune di Pineto si registra una diminuzione degli addetti all'industria manifatturiera del 30%, mentre per l'industria delle costruzioni aumenta la componente dei lavori specializzati (+50%) e diminuisce la componente della costruzione di edifici (-34%). Il commercio rimane sostanzialmente stabile e nel turismo diminuisce l'occupazione nelle strutture ricettive (-24%) mente aumenta quella nella ristorazione (+70%). Crescono i servizi professionali (in quasi tutte le varie componenti) e diminuiscono le attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento (-20%). Cresce infine il numero di addetti nell'assistenza sanitaria (privata) e nell'assistenza sociale (non profit).

Nel comune di Silvi l'industria manifatturiera diminuisce del 33%, l'industria delle costruzioni aumenta nella componente dei lavori specializzati (+13%) ma diminuisce più sensibilmente nella componente di costruzione di edifici (-49%). Il commercio cresce leggermente nella componente al dettaglio ed il turismo (+41%) aumenta sia per l'occupazione nelle strutture ricettive (+18%) che nella ristorazione (+51%).

Crescono i servizi professionali (+30%) e anche qui diminuiscono le attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento (-26%). Cresce infine l'assistenza sanitaria e sociale (privata) ma diminuisce l'occupazione legata ad attività associative (non profit).

### 10.2 La piccola pesca

In base ai dati del Censimento delle attività produttive le aziende operanti nel settore della pesca e acquacoltura con sede nei due comuni della AMP sono 21, per un totale di 66 addetti. La quota principale è concentrata nel comune di Silvi, e la tendenza negli ultimi dieci anni è stata alla diminuzione sia delle unità locali che degli addetti.

Purtroppo dai dati censuari non è possibile distinguere il tipo di pesca praticata dalle imprese del territorio, elemento essenziale per comprendere l'economia legata all'AMP, dato che solo la piccola pesca è ammessa all'interno dell'area protetta. Nello specifico in base all'art.5 del decreto istitutivo e di regolamentazione dell'AMP (DM 21/10/2009 n.218) l'attività di "piccola pesca artigianale" è consentita alle imprese di pesca che esercitano l'attività, sia individualmente che in forma cooperativa, aventi sede legale nei comuni di Pineto e Silvi, alla data di entrata in vigore del decreto stesso.

Le unità di piccola pesca autorizzate dalla Capitaneria di Porto di Pescara ad operare nell'AMP risultano essere 31 (gennaio 2013), di cui 5 con sede a Pineto e 26 a Silvi. 13 imprese hanno la forma societaria (società di persone) e 18 sono invece imprese individuali.

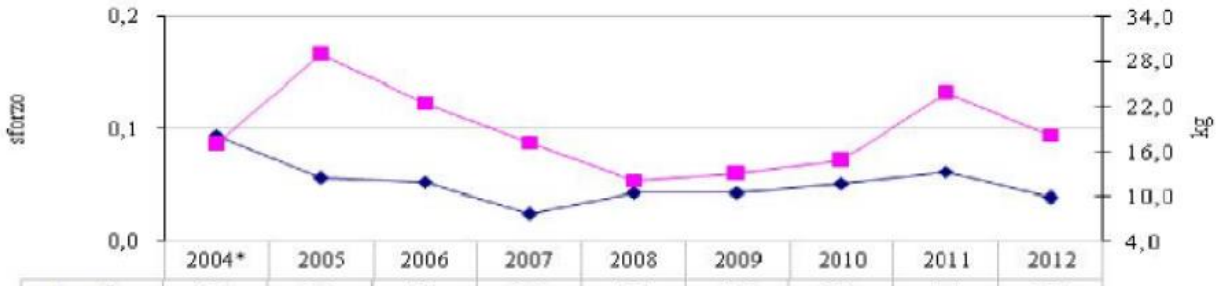
La disciplina della “piccola pesca professionale” è stabilita dall’ordinanza n. 7/2007 della Capitaneria di Porto di Pescara (ai sensi dell’art.1 del DM 14 settembre 1999), che definisce la stessa come la pesca artigianale esercitata all’interno delle 12 miglia dalla costa mediante attrezzi da posta, ferrettara, palangari, lenze, arpioni, nasse e similari, per mezzo di imbarcazioni con lunghezza inferiore a 12 metri e di stazza inferiore a 10 TSL e 15 GT. Dall’elenco delle imprese autorizzate a operare nell’AMP risulta che tutte le barche operano con attrezzi da posta, 3 barche anche con palangari e una anche con lenze; 5 imbarcazioni risultano essere autorizzate anche alla pesca con strascico e con draga idraulica, con la limitazione all’utilizzo di queste attrezzature al di fuori dell’area protetta.

I dati economici relativi alla piccola pesca possono essere analizzati solo a livello regionale in base alle statistiche fornite da Irepa per i Rapporti Annuali sul settore pesca del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (disponibili fino al 2012).

In Abruzzo operano 321 imbarcazioni della piccola pesca, suddivise su due compartimenti, Pescara e Ortona, il primo per la parte settentrionale ed il secondo per la parte meridionale della regione. Le 31 imbarcazioni autorizzate alla pesca nella AMP rappresentano quindi il 9,7% del totale.

Nelle tabelle seguenti il sistema della piccola pesca regionale viene confrontato sia con gli altri sistemi di pesca a livello regionale che con i dati nazionali, sia in termini di dimensioni fisiche che economiche.

**Graf.B. 1.1 - Indicatore di sostenibilità ambientale, piccola pesca, Abruzzo, 2004-2012**



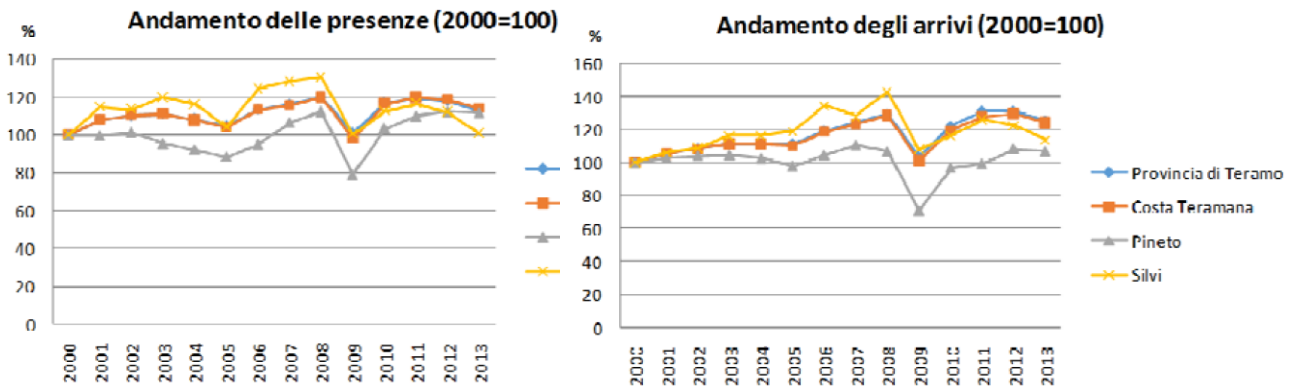

| | 2004* | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| sforzo | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,0 |
| CPUE | 16,9 | 28,8 | 22,5 | 17,2 | 12,1 | 12,9 | 14,7 | 23,7 | 18,1 |

*Indicatori di sostenibilità ambientale della piccola pesca. Abruzzo 2004-2012*
*Fonte: elaborazioni su dati IREPA*

### 10.3 Il Turismo a Pineto e Silvi

Con 86 mila arrivi nel 2013 Pineto e Silvi rappresentano il 20% del turismo della costa teramana e il 17% dell’intera provincia. La crescita nel lungo periodo è contenuta.

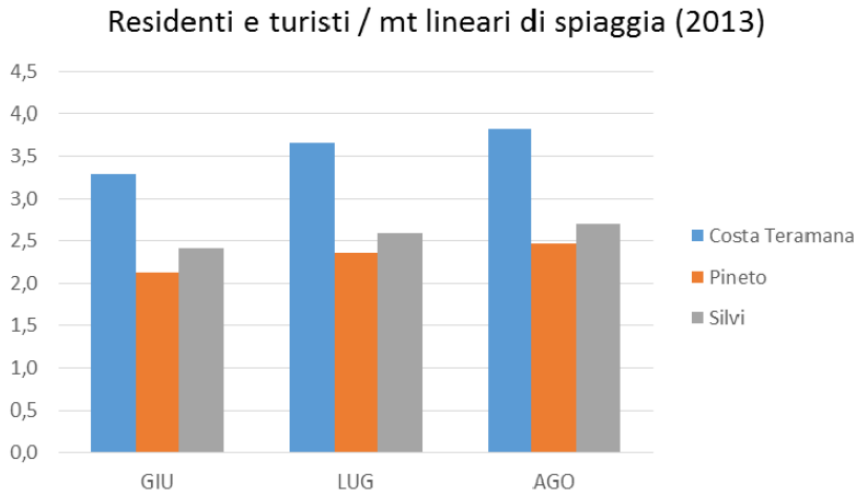
A Pineto si sono registrate, nel 2013, 371 mila presenze, contro le 280 mila di Silvi, a fronte di un numero analogo di arrivi (42 mila a Pineto e 44 mila a Silvi). Gli stranieri coprono il 24% delle presenze totali a Pineto ed il 21% a Silvi (costa teramana 16%).




*Presenze e Arrivi turistici nei comuni di Pineto, Silvi, Costa teramana e Provincia di Teramo (2000-2013)*
*Fonte: elaborazioni da dati Regione Abruzzo*

Gli indicatori di pressione del sistema turistico – riferiti all'anno 2013 - mostrano una pressione del fenomeno (posti letto per kmq e per abitante) inferiore rispetto alla media dei comuni della costa teramana. Il peso delle presenze turistiche sulla popolazione è pari – nel mese di agosto – al 29% per Pineto e al 21% per Silvi (costa teramana 33%).

Gli indicatori della pressione residenziale e turistica sulla costa possono essere calcolati considerando il rapporto tra numero di residenti e turisti che insistono nell'area comunale e la lunghezza della costa e/o la superficie di spiaggia.




*Numero di turisti e residenti per metro lineare di spiaggia (2013)*
*Fonte: elaborazioni da dati Regione Abruzzo, ISTAT e Piano demaniale marittimo regionale*

Anche calcolato mese per mese l'indice di intensità turistica (calcolato come incidenza percentuale dei turisti nelle strutture alberghiere ed extralberghiere sul numero di residenti) è nettamente inferiore nei comuni di Silvi e Pineto rispetto alla media della costa teramana, soprattutto se si considerano i mesi di maggiore afflusso. Purtroppo in questo calcolo non è possibile includere il turismo legato alle seconde case utilizzate nel periodo estivo per fini di vacanza o affittate privatamente (quindi non conteggiate tra gli alloggi turistici).

Il numero di case non occupate risulta però molto elevato dai dati censuari, per cui bisogna considerare che la pressione del turismo risulta in questo indice di molto sottostimata.

### 10.4 CETS e ISEA dell'AMP Torre del Cerrano

La Carta europea per il turismo sostenibile è un pratico strumento di gestione che permette alle aree protette di migliorare costantemente lo sviluppo sostenibile e la gestione del turismo tenendo in considerazione i bisogni dell'ambiente, della comunità e delle imprese turistiche locali.

La Carta non è un comune marchio o un'etichetta ecologica bensì una metodologia orientata al processo di pianificazione del turismo sostenibile che può essere utilizzata ed applicata da tutti i tipi di aree protette.

Gli obiettivi che sottendono alla Carta Europea del Turismo Sostenibile nelle Aree protette sono stati consacrati in 10 Principi della Carta del Turismo Sostenibile:

- Coinvolgere tutti coloro che sono impegnati nel settore del turismo, nell'area protetta e nelle zone circostanti, nel suo sviluppo e nella sua gestione.
- Preparare e implementare una strategia di turismo sostenibile e un piano d'azione per l'area protetta.
- Tutelare e valorizzare il patrimonio naturale e culturale dell'area, per ed attraverso il turismo, e proteggerlo da un eccessivo sviluppo turistico mediante.
- Fornire a tutti i visitatori un'esperienza di alta qualità sotto tutti gli aspetti.
- Trasmettere efficacemente ai visitatori informazioni sulle specifiche qualità dell'area.
- Incoraggiare la promozione di specifici prodotti turistici che permettano la scoperta e la conoscenza dell'area.
- Aumentare le conoscenze riguardo all'area protetta e alle questioni di sostenibilità di tutti coloro che sono coinvolti nel settore turistico.
- Assicurarsi che il turismo sostenga e non peggiori la qualità di vita delle comunità locali.
- Aumentare i benefici apportati dal turismo all'economia locale.

• Monitorare e influenzare i flussi di visitatori per ridurre gli impatti negativi.

Nello specifico l'Area Marina Protetta Torre del Cerrano ha cominciato il processo di costituzione della Carta nel 2012, con fitti incontri, forum e convegni periodici, fino ad arrivare a giugno 2014 con la individuazione di 28 specifiche azioni, ovvero impegni assunti dai portatori di interesse (gestori di strutture ricettive e della ristorazione, associazioni culturali, guide ed educatori ambientali, esponenti della società civile) che troveranno compimento nei prossimi 5 anni.

Il riconoscimento da parte di Europarc si è avuto a Bruxelles il 12 dicembre 2014.

### 10.5 Le Azioni del Piano di Gestione

Una serie di Azioni pensate nel processo CETS per l'Area Marina Protetta sono riportate ovviamente tal quali nelle azioni del Piano di Gestione del Sito di Interesse Comunitario, mentre nuove azioni scaturite dall'esame di quanto sopra trattato si aggiungono ad esse più specificatamente indirizzate alla tulela dei beni naturali per il quale il riconoscimento a Sito di Interesse Comunitario chiede di lavorare.

Questo seguente è il quadro delle azioni previste nel Piano di Gestione del SIC.

Le prime schede da 01 a 28 sono riferite alla CETS e le seguenti sono quelle specifiche del SIC divise secondo le misure di conservazione appartengono alle seguenti categorie:

- RE - REGOLAMENTAZIONE: disciplina le attività interne ai Siti; oltre alle misure specifiche, in questa categoria sono riprese e nel caso contestualizzate normative vigenti
- GA - GESTIONE ATTIVA: linee guida, programmi d'azione o interventi diretti realizzabili da parte delle pubbliche amministrazioni o da parte di privati
- IN - INCENTIVAZIONE: incentivi a favore delle misure proposte
- MR - MONITORAGGIO: delle specie, degli habitat, dell'efficacia delle misure
- PD - DIVULGAZIONE: piani di divulgazione, sensibilizzazione e formazione rivolti alle diverse categorie interessate
- IA – intervento attivo

### 10.5.1 Azioni CETS

| Titolo dell'Azione | Soggetto proponente | Principio CETS | Strategia operative | Tempi | | | | | Budget | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | Valore valorizzazioni (€) | Esborso monetario (€) |
| 01. Forum permanente | AMP Torre Cerrano | 1 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 12.500 | |
| 02. Una finestra sul fratino | Guide del Cerrano | 3 | a | 4 | | | | | 5.400 | 300 |
| 03. Duna e fratino | AMP Torre Cerrano | 3 | a | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 5.000 | 5.000 |
| 04. Artigianato locale | Regione Abruzzo | 3 | b | 4 | 5 | 6 | | | 25000 | 25000 |
| 05. Centro polivalente Sergio Mazzone | AMP, Comune di Silvi | 3 | c | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 50000 |
| 06. Pineta ordinata | Associazione Balneatori Pinetesi | 3 | c | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 50000 | |
| 07. Camping a caratterizzazione ambientale | Camping international | 3 | c | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 5000 | |
| 08. Il mare oltre l'ombrellone | ASD Aspro Mare-Silvi | 3 | d | 4 | 5 | 6 | | | 24000 | 2000 |
| 09. La salvaguardia delle pinete | Pubblica Assistenza Pros Onlus Pineto | 3 | d | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 50000 | 20000 |
| 10. IAT verde | Comune di Pineto Ufficio IAT | 4 | a | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 5000 | |
| 11. Cerrano torre d'Europa | Comune di Pineto | 4 | b | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 100000 |
| 12. Caratterizzazione amb. stabilimento balneare | La Nelide, stabilimento balneare | 4 | c | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 5000 | |
| 13. Giovane reporter | Hotel Jean Pierre, Pineto | 5 | a | 4 | 5 | | | | | 600 |
| 14. Abruzzo nel cuore | Iris Viaggi | 5 | a | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10000 | |
| 15. Radio Abruzzo Marina | Abruzzo Marina Hotel-Silvi Marina (TE) | 5 | b | 4 | | | | | 3000 | |
| 16. Chalet del Parco | Direzione Marittima Pescara | 5 | c | 4 | 5 | | | | 2000 | |
| 17. Giardino delle Bio Essenze Mediterranee | Confesercenti Provinciale Teramo | 5 | c | 4 | | | | | | 10000 |
| 18. Percorso turistico enogastronomico | Società Consortile Terre del Cerrano | 6 | a | 4 | 5 | 6 | | | 9000 | |
| 19. Notti verdi | Cerrano trade srl | 6 | a | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 25000 | 25000 |
| 20. Le tavole del Parco | Confesercenti Provinciale Teramo | 6 | a | 4 | 5 | 6 | | | | 6000 |
| 21. Golden Guide del Cerrano | Università degli Studi di Teramo | 7 | a | | | | | | 10000 | |
| 22. Forma Blu Open Day | AMP Torre del Cerrano | 7 | a | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 25000 | |
| 23. Sentinelle ambientali | Polo Liceale Statale Saffo | 7 | a | 4 | 5 | | | | | 1370 |
| 24. New Letter brezza di mare | Cerrano Trade srl | 8 | b | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 25000 | 25000 |
| 25. Amici del Parco | AMP –Cerrano Trade srl | 9 | a | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 50000 | |
| 26. Bus Navetta | Hotel Mare Blu | 10 | c | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 7500 | |
| 27. In biciletta nel Parco | Confesercenti Provinciale Teramo | 10 | c | 4 | 5 | | | | | 4000 |
| 28. Pineta Low Cost | AMP Torre Cerrano | 10 | d | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | | 25.000 |

### 10.5.2 Azioni generali del SIC

| CODICE | TITOLO |
|---|---|
| **MR01** | **Ricerca e monitoraggio sugli habitat terrestri prioritari: H2120; H2110; H3170; H2270** |
| **MR02** | **Messa in opera di sistemi di videosorveglianza e monitoraggio (boe, video, ascolto acustico)** |
| **MR03** | **Monitoraggio del fenomeno di erosione costiera** |
| **MR04** | **Attività di monitoraggio della conservazione dell'Habitat 1110 "Sandbanks"** |
| **MR05** | **Mitigazione dell'azione del particolato fine in sospensione nella colonna d'acqua** |
| **MR06** | **Ricerca e monitoraggio delle popolazioni di *Alosa fallax* attraverso indagini condotte su portatori di interesse** |
| **MR07** | **Attività di monitoraggio sulla popolazione di *Alosa fallax* nel litorale abruzzese, comprese foci e aste fluviali principali** |
| **MR08** | **Monitoraggio e raccolta di informazioni sugli habitat fluviali abruzzesi, le limitazioni alla migrazione e riproduzione dell' *Alosa fallax*** |
| **MR09** | **Mappatura e monitoraggio delle biocostruzioni a *Sabellaria* nel SIC** |
| **MR10** | **Rilevamento Aree Dunali e di Pineta** |
| **MR11** | **Analisi delle caratteristiche e dell'impatto del turismo escursionistico sulle aree costiere del sic** |
| **MR12** | **Attività di studio sulla popolazione di tursiopi residenti nell'AMP** |
| **MR13** | **Analisi quali-quantitativa della domanda turistica per la fruizione del sic ed azioni di progettazione partecipata con gli operatori turistici** |
| **MR14** | **Sistema di monitoraggio delle attivita' culturali e turistiche dell'area marina protetta e rilevazione della soddisfazione dei turisti** |
| **PD01** | **Riqualificazione del filiera del pescato e training degli attori della piccola pesca** |
| **PD02** | **Sensibilizzazione e coinvolgimento dei pescatori della piccola pesca e dei pescatori sportivi nella salvaguardia della popolazione di *Alosa fallax*** |
| **PD03** | **Regolamentazione ed educazione alla fruizione turistica del reef attraverso snorkeling e attività subacquea** |
| **PD04** | **Formazione, educazione e divulgazione in ambito di conservazione e tutela della popolazione di tursiopi dell'AMP.** |
| **PD05** | **Formazione degli operatori della piccola pesca e progettazione partecipata di attivita' sostenibili** |
| **IA01** | **Azioni di protezione, recupero, ripristino e rinaturalizzazione degli habitat prioritari H2120; H2110; H3170; H2270** |
| **IA02** | **Riqualificazione dell'habitat prioritario attraverso la realizzazione di vivaio di specie dunali e l'eradicazione di specie esotiche.** |
| **IA03** | **Gestione e ripristino dei biotopi umidi (Stagni temporanei)** |
| **IA04** | **Tutela e Gestione dell'avifauna: Attivazione di misure di protezione degli ambienti e degli habitat utilizzati dalle specie come aree di svernamento e riproduzione sia all'interno del SIC Torre Cerrano che nelle aree limitrofe (dalla foce del Piomba a quella del Vomano)** |

| | |
|---|---|
| **IA05** | **Rimozione dei rifiuti abbandonati e bonifica delle aree degradate** |
| **IA06** | **Ricostituzione e miglioramento habitat di pineta** |
| **IA07** | **Creazione strutture per favorire la presenza della fauna nelle pinete dei SIC del Medio Adriatico** |
| **IA08** | **Redazione di un Piano per la salvaguardia, la prevenzione degli incendi e di gestione forestale e realizzazione di impianti antincendio nelle zone di pineta attualmente sprovviste** |
| **IA09** | **Protezione aree nidificazione Fratino (Charadrius alexandrinus L'azione prevede attività utili a migliorare il successo riproduttivo della specie.** |
| **IA10** | **Riqualificazione del filiera del pescato e training degli attori della piccola pesca costiera** |
| **IA11** | **Regolamentazione del traffico nautico, dell'attività di ancoraggio e gestione di campi di ormeggio eco-compatibili in sostituzione all'uso di corpi morti.** |
| **IA12** | **Studio sulla possibile reintroduzione e reimpianto di praterie di fanerogame (*Zostera spp./Cymodocea spp.*) e di popolazioni di *Pinna nobilis*;** |
| **IA13** | **Rimozione degli ostacoli fisici alla migrazione di *Alosa fallax* nei fiumi (ostacoli, foci dei fiumi insabbiate); Creazione di scale di rimonta per la migrazione di Alosa fallax** |
| **IA14** | **Identificazione e controllo delle aree di riproduzione; Riqualificazione di aree adatte alla crescita degli avannotti di Alosa fallax garantendo la qualità delle acque + C12** |
| **IA15** | **Regolamentazione degli interventi di attività archeologica all'interno del SIC** |
| **IA16** | **Progettazione e realizzazione di un sistema WebGis** |
| **IA17** | **Rilevamento Fondali Marini** |
| **IA18** | **Rilevamento Aree Dunali e di Pineta** |
| **IA19** | **Elaborazione e misurazione di indicatori socio-economici di pressione ambientale nell'area SIC** |
| **GE01** | **Gestione e ripristino dei biotopi umidi (Stagni temporanei)** |
| **GE02** | **Tutela e Gestione dell'avifauna: Attivazione di misure di protezione degli ambienti e degli habitat utilizzati dalle specie come aree di svernamento e riproduzione sia all'interno del SIC Torre Cerrano che nelle aree limitrofe (dalla foce del Piomba a quella del Vomano)** |
| **GE03** | **Gestione delle reti ecologiche e delle aree di cuscinetto** |
| **RE01** | **Redazione di un Piano per la salvaguardia, la prevenzione degli incendi e di gestione forestale e realizzazione di impianti antincendio nelle zone di pineta attualmente sprovviste** |
| **RE02** | **Protezione aree nidificazione Fratino (Charadrius alexandrinus L'azione prevede attività utili a migliorare il successo riproduttivo della specie.** |
| **RE03** | **Regolamentazione del traffico nautico, dell'attività di ancoraggio e gestione di campi di ormeggio eco-compatibili in sostituzione all'uso di corpi morti.** |
| **RE04** | **Regolamentazione degli interventi di attività archeologica all'interno del SIC** |
| **RE05** | **Regolamentazione ed educazione alla fruizione turistica del reef attraverso snorkeling e attività subacquea** |

## BIBLIOGRAFIA


AGUILAR A. e BORRELL A. (2005), *DDT and PCB reduction in the western Mediterranean in 1987-2002, as shown by levels in dolphins*, Mar. Environ. Res. 59 (4), pp.391-404.

ALBERTAZZI B. e TREZZINI F. (1999), G*estione e tutela delle acque dall'inquinamento,* EPClibri, Roma.

ALLARDI, J. & P. KEITH, 1991, *Atlas préliminaire des poissons d'eau douce de France*. Coll. Patrimoines Naturels, vol. 4. Secrétariat Faune Flore, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. P.234.

ALLISON G.W., LUBCHENCO J., CARR M.H. (1998), *Marine reserves are necessary but not sufficient for marine conservation*. Ecol. Appl., 8, pp.79-92.

ANGRILLI A., Sabellaria halcocki, in rete: http://www.torredelcerrano.it/il-mare/sabellaria.html (10 marzo 2015).

APRAHAMIAN, M.W. (1982), *Aspects of the biology of the twaite shad (Alosa fallax) in the rivers Severn and Wye*. Unpublished PhD thesis, University of Liverpool.

APRAHAMIAN M.W., APRAHAMIAN C.D., BAGLINIÈRE J.L., SABATIÉ R., ALEXANDRINO P. (2003), *Alosa alosa and Alosa fallax spp.*, Literature Review and Bibliography R&D, Technical Report W1-014/TR (www.environment-agency.gov.uk).

APRAHAMIAN M.W., BAGLINIÈRE J.L., SABATIÈ M.R., ALEXANDRINO P., THIEL R., C.D. APRAHAMIAN (2003), *Biology, status, and conservation of the anadromous Atlantic twaite shad Alosa fallax fallax*, Am. Fish. Soc. Symp. 35, pp.103-124.

AU W.W., HOUSER D.S., FINNERAN J.J., LEE W.J., TALMADGE L.A., MOORE P.W. (2010), *The acoustic field on the forehead of echolocating Atlantic bottlenose dolphins (Tursiops truncatus)*. J Acoust Soc Am. 128 (3): 1426-34.

BARROS N.B. e R.S. WELLS (1998), *Prey and feeding patterns of resident bottlenose dolphins (Tursiops truncatus) in Sarasota Bay, Florida*, Journal of Mammalogy. 79: 1045-1059.

BARROS N.B., ODELL D.K. (1990), *Food Habits of Bottlenose Dolphins in the Southeastern United States*, in: LEATHERWOOD, S., REEVES, R.R. (Eds.), *The Bottlenose Dolphin*, Academic Press, San Diego, pp.309-328.

BAVESTRELLO G., CALCINAI B., DERRANO C. e PUCE S. (2014), *Biologia e Biodiversità degli Invertebrati marini,* Corso Master Biologia Marina Modulo 2, UnivPM-FUNIBER, in press.

BEARZI G., AGAZZI S., BONIZZONI S., COSTA M. (2005). *Ecosystem structure and dolphin-fisheries interactions in a "natural laboratory": the Amvrakikos Gulf, Greece. Report to the Regional Activity Centre for Specially Protected Areas (RAC/SPA) on the activities conducted between July 2001 – November 2005*, Tethys Research Institute.

BEARZI G., COSTA M. (2005), *Population status of common bottlenose dolphins (Tursiops truncatus) in the central Mediterranean: insight from studies in the northern Adriatic and eastern Ionian Seas. Workshop "How can science best inform managers: the role of field studies in the conservation management of European bottlenose dolphin populations"*, 19th Annual Conference of the European Cetacean Society. La Rochelle, France, 7 April 2005.

BEARZI G., HOLCER D., NOTARBARTOLO DI SCIARA G. (2004), *The role of historical dolphin takes and habitat degradation in shaping the present status of Northern Adriatic cetaceans*, Aquat. Conserv. J. 14, pp.363-379.

BEARZI G., NOTARBARTOLO DI SCIARA G., POLITI E. (1997), *Social ecology of bottlenose dolphins in the Kvarnerić (Northern Adriatic Sea*), Marine Mammal Science 13 (4) pp.650-668.

BEARZI G., POLITI E., NOTARBARTOLO DI SCIARA G. (1999), *Diurnal behavior of free-ranging bottlenose dolphins in the Kvarneric (Northern Adriatic Sea)*, Marine Mammal Science, 15, pp.1065-1097.

BENEDETTI-CECCHI L. (2001), *Beyond BACI: optimization of environmental sampling designs through monitoring and simulation*, Ecol. Appl., 11, pp. 783-799.

BERNALDO DE QUIRÓS Y., GONZÁLEZ-DIAZ O., ARBELO M., SIERRA E., SACCHINI S., FERNÁNDEZ A. (2012), *Decompression vs. Decomposition: distribution, amount, and gas composition of bubbles in stranded marine mammals*, Plos One 8 (12), pp. 1-12.

BLANCO C., SALOMON O., RAGA J.A. (2001), *Diet of the bottlenose dolphin (Tursiops truncatus) in the western Mediterranean Sea*, Journal of the Marine Biology Association U.K. 81:1053-1058.

BORACCHIA V. e PAOLILLO P.L. (1993) a cura di, *Territorio sistema complesso*, Franco Angeli, Milano.

BOYER M., CAPUTO V., MORI M. E OLIVOTTO I. (2014) *Ecologia, Biologia e diversità dei pesci ossei e cartilaginei*, Corso Master Biologia Marina Modulo 4, UnivPM-FUNIBER, in press.

BEDULLI D., BIANCHI C.N., ZURLINI D., MORRI C., (1986), *Caratterizzazione biocenotica e strutturale del macrobenthos delle coste pugliesi. Indagine ambientale del sistema marino costiero della Regione Puglia*, ENEA, pp.227-255.

BENEDETTI-CECCHI L., BERTOCCI I., MICHELI F., MAGGI E., FOSELLA T., VASELLI S. (2003), *Implications of spatial heterogeneity for management of marine protected areas (MPAs): examples from assemblages of rocky coasts in the northwest Mediterranean*, Mar. Env. Res., 55, pp.429-458.

BENCARDINO F. e PREZIOSO M. (2007), *Geografia del Turismo*, McGraw-Hill, Milano.

BIANCHI C.N., (2002), *Il monitoraggio della biodiversità nelle Aree Marine Protette: considerazioni scientifiche e metodologiche*, Notiz. Società Italiana Biologia Marina, 41, pp.89-95.

BOWEN B.W., KARL S.A. (2007), *Population genetics and phylogeography of sea turtles*, Molecular Ecology 16: 4886-4907.

BRANSTETTER B.K., MOORE P.W., FINNERAN J.J., TORMEY M.N., AIHARA H. (2012), *Directional properties of bottlenose dolphin (Tursiops truncatus) clicks, burst-pulse, and whistle sounds*. J Acoust Soc Am. 131 (2): 1613-21.

CAMPANI T., BAINI M., GIANNETTI M., CANCELLI F., MANCUSI C., SERENA F., MARSILI L., CASINI S., FOSSI M.C. (2013), *Presence of plastic debris in loggerhead turtle stranded along the Tuscany coasts of the Pelagos Sanctuary for Mediterranean Marine Mammals (Italy*). Mar. Pollut. Bull. 74, pp. 225-230.

CAÑADAS A., HAMMOND P.S. (2006), *Model-based abundance estimates for bottlenose dolphins (Tursiops truncatus) off southern Spain: implications for management*, J. Cetacean. Res. Manag. 8 (1): 13-27.

CAPUTO V., (2014), *Censimento e Biologia di Cetacei, pinnipedi e Tartarughe marine*, Corso Master Biologia Marina Modulo 5, UnivPM-FUNIBER, in press.

CARGINI D., MOSCA F., NARCISI V., CALZETTA A., TISCAR P.G. (2008), *Valutazione dello stato dello stock di Camelea gallina (L.1758) nel tratto di mare antistante l'istituenda Area marina Protetta Torre di Cerrano (Teramo-Italia)*, Quaderno n.2, progetto N.P.P.A -INTERREG Cars-Phare "O.A.S.I.S." cod. 112, Università degli Studi di Teramo.

CARRERAS C., PONT S., MAFFUCCI F., PASCUAL M., BARCELÓ A., BENTIVEGNA F., CARDONA L., ALEGRE F., SANFÉLIX M., FERNÁNDEZ G., AGUILAR A. (2006). *Genetic structuring of immature loggerhead sea turtles (Caretta caretta) in the Mediterranean Sea reflects water circulation patterns*. Marine Biology 149: 1269.

CASALE P., AFFRONTE M., INSACCO G., FREGGI D., VALLINI C., D'ASTORE P.P., BASSO R., PAOLILLO G., ABBATE G., ARGANO R. (2010), *Sea turtle strandings reveal high anthropogenic mortality in Italian waters*, Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems 20, pp.611-620.

CASALE P. (2011), *Sea turtle by-catch in the Mediterranean*, Fish and Fisheries 12, pp.299-316.

CASALONE C., MAZZARIOL S., PAUTASSO A., DI GUARDO G., DI NOCERA F., LUCIFORA G., LIGIOS C., FRANCO A., FICHI G., COCUMELLI C., CERSINI A., GUERCIO A., PULEIO R., GORIA M., PODESTÀ M., MARSILI L., PAVAN G., PINTORE A., DE CARLO E., ELENI C., CARACAPPA S. (2014), *Cetacean strandings in Italy: an unusual mortality event along the Tyrrhenian Sea coast in 2013*, Dis. Aquat. Organ. 109 (1): 81-6.

CHARLTON-ROBB K., GERSHWIN L., THOMPSON R., AUSTIN J., OWEN K., *et al.* (2011), *A new dolphin species, the Burrunan dolphin Tursiops australis sp. nov., endemic to Southern Australian coastal waters*, PLoS ONE 6(9): e24047.

CERRANO C., PONTI M., SILVESTRI S. (2004), *Guida alla Biologia Marina del Mediterraneo*, FIAS, Ed. Ananke-Torino.

CIVITARESE MATTEUCCI S. (2008), *Governo del territorio e ambiente*, in ROSSI G. (a cura di), *Diritto dell'Ambiente*, Giappichelli Editore, Torino.

CNR-ISMAR (2008), *Miglioramento e tutela della qualità dell'ambiente marino*, Quaderni di OASIS n.12, NPPA Interreg- Cards/Phare "O.A.S.I.S."cod.112, Teramo.

COEN G.S. (1937), *Nuovo saggio di una sylloge molluscorum Adriaticorum*, Memoria Reale Comitato Talassografico Italiano, 240, 1–173, 10 pls.

CONNOR R.C., WELLS R.S., MANN J., READ A.J. (2000), *The bottlenose dolphin: social relationships in a fission-fusion society*, in: MANN J., CONNOR R.C., TYACK P.L.& WHITEHEAD H. (Eds.), *Cetacean societies: field studies of dolphins and whales*. Chicago: The University of Chicago Press.

C.T.G.R.E.F. (1979), *Etude halieutique de l'estuaire de la Gironde*, Bordeaux (Rapport Centre Tech. du Génie rural des Eaux et Forêts): 214 p.

DANOVARO R., (2014), *Fondamenti di Biologia Marina*,, Corso Master Biologia Marina Modulo 1, UnivPM-FUNIBER, in press.

DANOVARO R., GAMBI, C., DELL'ANNO A., CORINALDESI C., FRASCHETTI S., VANREUSEL A., VINCX M. e GOODAY A.J. (2008), *Exponential Decline of Deep-Sea Ecosystem Functioning Linked to Benthic Biodiversity Loss*, Current Biology 18, 1–8, January 8.

DE ASCENTIIS A. (2004), *Le regine delle spiagge, guida alle piante vascolari del comune di Pineto*, WWf Abruzzo-Provincia di Teramo.

DELLA CROCE N., CATTANEO VIETTI R., DANOVARO R. (1997), *Ecologia e protezione dell'ambiente marino costiero,* UTET Libreria.

DI NORA T., AGNESI S., TUNESI L. (2007), *Planning of marine protected areas: useful elements to identify the most relevant scuba-diving sites*. Rapp. Comm. int. Mer Médit., 38: 665.

DI PLINIO G. (1994), *Diritto pubblico dell'ambiente e aree naturali protette*, Utet libreria, Torino.

DODD C.K. (1988), *Synopsis of the Biological Data on the Loggerhead Sea Turtle Caretta caretta (Linneaus 1758),* U.S. Fish and Wildl. Serv. Biol. Rep. 88 (14), pp.35-82.

DOMINGO M., VISA J., PUMAROLA M., MARCO A.J., FERRER L., RABANAL R., KENNEDY S. (1992), *Pathologic and immunocytochemical studies of morbillivirus infection in striped dolphins (Stenella coeruleoalba),* Vet. Pathol. 29 (1): 1-10.

DONADIO C., SCHIAPPA A., VILLANI G., SENSI L. (1989), *Caratterizzazione geo-biologica della spiaggia sommersa in alcuni tratti della costa abruzzese*, in: Il sistema marino costiero della Regione Abruzzo, ENEA.

DUDZIK K.J., BAKER K.M., WELLER D.W. (2006), *Mark-recapture abundance estimate of California coastal stock bottlenose dolphins*, SWFSC Administrative Report LJ-06-02C, Southwest Fisheries Science Center, 8604 La Jolla Shores Drive, La Jolla, CA 92037, USA, 15 pp.

EHRLICH P.R. e EHRLICH A.H. (1981), *Extinction*, Random House, NewYork.

ERNST C., LOVICH J., BARBOUR R. (1994), *Turtles of the united states and Canada*, Washington and London. Smithsonian Institution Press.

FAUQUIER D., GOLDSTEIN T., COLEGROVE K., ROTSTEIN D., DI GIOVANNI R.A. JR., MCLELLAN W., *et al.* (2014), *Update on the Dolphin Morbillivirus outbreak and the 2013-2014 U.S. Mid-Atlantic bottlenose dolphin (Tursiops truncatus) unusual mortality event*, International Whaling Commission Scientific Committee Annual Meeting 2014, working paper (sub-Committee "Environmental Concerns").

FERNÁNDEZ A., ESPERÓN F., HERRÁEZ P., ESPINOZA DE LOS MONTEROS A., CLAVEL C., BERNABÉ A. SÁNCHEZ-VIZCAINO J.M., VERBORGH P., DESTEPHANIS R., TOLEDANO F., BAYÓN A. (2008), *Morbillivirus and pilot whale deaths, Mediterranean Sea*, Emerg. Infect. Dis. 14: 792-794.

FISH F.E. (1993), *Power output and propulsive efficiency of swimming bottlenose dolphins (Tursiops truncatus)*, J. Exp. Biol. 185, pp.179–193.

FORTUNA C.M. (2006), *Ecology and conservation of bottlenose dolphins (Tursiops truncatus) in the North-Eastern Adriatic sea.* University of St. Andrews, U.K.

FRANCHINI D. (1988) a cura di, *Pianificazione delle Aree Costiere*, CISIAC-Guerini&Associati, Milano.

FRANZOSINI C. (2009), *L'efficacia di gestione delle Amp come sistema di verifica e coordinamento internazionale*, in VALLAROLA F. (a cura di), *Aree Protette Costiere e Marine*, EditPress, AIDAP- AMP Torre del Cerrano- AMP Miramare, Teramo.

FRASCHETTI S., TERLIZZI A., MICHELI F., BENEDETTI-CECCHI L., BOERO F. (2002), *Marine Protected Areas in the Mediterranean: objectives effectiveness and monitoring*, P.S.Z.N.I: Mar. Ecol., 23, pp.190-200.

FRICKE R., (2007) *Alosa fallax. Helsinki Commission.* URL: http://www.helcom.fi/environment2/biodiv/endangered/Fish/en_GB/Alosa_fallax/ (14 April 2010).

GASPAR R. (2003), *Status of the resident bottlenose dolphin population in the Sado estuary: past, present, and future*, PhD Thesis, University of St Andrews.

GASPARI S., DRAŠKO HOLCER D., MACKELWORTH P., FORTUNA C., FRANTZIS A., GENOV T., VIGHI M., NATALI C., RAKO N., BANCHI E., CHELAZZI G., CIOFI C. (2013). *Population genetic structure of common bottlenose dolphins (Tursiops truncatus) in the Adriatic Sea and contiguous regions: implications for international conservation.* Aquat Conserv: Mar Freshw. Ecosyst. Article published online in Wiley Online Library Article first published online DOI: 10.1002/aqc. 2415.

GEMMITI R. e CONTI PUORGER A. (2009), *Governo, governance, sussidiarietà e territorio*, in SCARPELLI L. (a cura di), *Organizzazione del Territorio e governance multilivello*, Patron Editore, Bologna.

GIACOMINI V. e ROMANI V. (1982), *Uomini e Parchi*, Franco Angeli, Milano.

GUERRANTI C., ANCORA S., BIANCHI N., PERRA G., FANELLO E.L., CORSOLINI S., FOSSI M.C., FOCARDI S.E. (2013), *Perfluorinated compounds in blood of Caretta caretta from the Mediterranean Sea*, Mar. Pollut. Bull. 73, pp.98-101.

GUERRANTI C., BAINI M., CASINI S., FOCARDI S. E., GIANNETTI M. *et al.* (2014), *Pilot study on levels of chemical contaminants and porphyrins in Caretta caretta from the Mediterranean Sea*, Marine Environmental Research 100, pp.33-37.

HALE P.T., BARRETO A.S., ROSS G.J.B. (2000), *Comparative Morphology and Distribution of the aduncus and truncatus forms of Bottlenose Dolphin Tursiops in the Indian and Western Pacific Oceans*, Aquatic Mammals. 26, 2, pp.01-110.

HOCKINGS M., STOLTON S., LEVERINGTON F., DUDLEY N. e COURRAU J. (2006), *Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management effectiveness of protected areas*, 2nd edition. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge-UK.

ICRAM (2000), *Qualità degli Ambienti Marini Costieri Italiani 1996-1999*, Ministero Ambiente-Servizio Difesa Mare, Roma.

IMPETUOSO A., WIEMANN A., ANTOLLOVICH W., HOLCER D., MACKELWORTH P. C., FORTUNA C. M. (2003), *A preliminary study of cetacean presence and abundance in the archipelago of the Kornati National park (Croatia)*, in: BESENDORFER V. e KOPJAR N. (Eds), Zagreb 8th Croatian Biological Congress, Croatia, Croatian Biological Society.

IUCN-World Commission on Protected Areas (2008), *Establishing Marine Protected Area Networks- Making It Happen*, IUCN-WCPA, National Oceanic and Atmospheric Administration, The Nature Conservancy, Washington D.C.-USA.

KATILMIŞ Y., URHAN R., KASKA Y., BAŞKALE E. (2006), *Invertebrate infestation on eggs and hatchlings of the loggerhead turtle, Caretta caretta, in Dalaman, Turkey*, Biodiversity & Conservation 15 (11): 3721-3730.

KLEMENS MW. (2000), *Turtle Conservation*. Smithsonian Institution Press, Washington, DC.

KOTTELAT M. e FREYHOF J. (2007), *Handbook of European freshwater fishes*. Publications.

LAURIANO G., PANIGADA S., FORTUNA C.M., HOLCER D., FILIDEI E., PIERANTONIO N., DONOVA G. (2014), *Monitoring density and abundance of cetaceans in the seas around Italy through aerial surveys: a summary contribution to conservation and the future*, ACCOBAMS survey UNPUBLISHED DATA.

LEATHERWOOD S. e REEVES R.R. (1990), *The Bottlenose Dolphin*. Academic Press, San Diego, USA, 653 pp.

LEDUC R.G., PERRIN W.F., DIZON A.E. (1999), *Phylogenetic relationships among the delphinid cetaceans based on full cytochrome b sequences*, Marine Mammal Science. 15, pp.619-648.

LIPSCOMB T.P., KENNEDY S., MOFFETT D., KRAFFT A., KLAUNBERG B.A., LICHY J.H., REGAN G.T., WORTHY G.A., TAUBENBERGER J.K (1996), *Morbilliviral epizootic in bottlenose dolphins of the Gulf of Mexico*, J. Vet. Diagn. Invest. 8 (3): 283-90.

LOWTHER J. L. (2006), *Genetic variation of coastal and offshore bottlenose dolphins, Tursiops truncatus, in the Eastern North Pacific Ocean*, Master's thesis. University San Diego.

LUSCHI P., CASALE P. (2014), *Movement patterns of marine turtles in the Mediterranean Sea: a review*, Italian Journal of Zoology 81 (4), pp.478-495.

MANN J., CONNOR R.C., BARRE L.M., HEITHAUS M.R. (1999), *Female reproductive success in bottlenose dolphins (Tursiops spp.): life history, habitat, provisioning, and group-size effects*, Behav. Ecol. 11 (2): 210-219.

MANN J. e SMUTS B.B. (1998), *Natal attraction: allomaternal care and mother- infant separations in wild bottlenose dolphins*, Anim. Behav. 55, pp.1097-1113.

MANZI A. (2012), *Storia dell'Ambiente nell'Appennino Centrale*, Meta Edizioni Treglio (Chieti).

MARCHISIO S., DELLA FINA V., FERRAJOLO O., SALBERINI G. e TAMBURELLI G. (1999), *Codice delle Aree Protette*, Giuffrè Editore, Milano.

MARGARITOULIS D., ARGANO R., BARAN I., BENTIVEGNA F., BRADAI M.N., CAMIÑAS J.A. *et al.* (2003). *Loggerhead Turtles in the Mediterranean: Present Knowledge and Conservation Perspectives*, in: BOLTEN A.B. (Ed.), *Loggerhead Sea Turtles*, Chapter: 11, Smithsonian Institution Press, Washington D.C. pp.175-198.

MARQUEZ MR. (1990), *Sea turtles of the world*, FAO species catalogue Vol. 11, FAO Fish Synop 125 pp.1-81.

MESCALCHIN P. e PONTI M. (2008) a cura di, *Meraviglie sommerse delle "Tegnùe"-Guida alla scoperta degli organismi marini*, Associazione "Tegnùe di Chioggia", Ed. La Mandragora-Imola (Bo).

MILLER J.D. e DINKELACKER S.A. (2008), *Reproductive structures and strategies of turtles*., in: WYNEKEN J. GODFREY M.H AND BELS V (EDS), *Biology of Turtles*, CRC Press Taylor and Francis Group LLC, USA. Pp.225-278.

MIYASHITA T. (1993), *Abundance of dolphin stocks in the western North Pacific taken by the Japanese drive fisheries*, Report of the International Whaling commission 43: 417-437

MULLIN K.D. (2006), *Abundance of cetaceans in the oceanic Gulf of Mexico based on 2003-2004 ship surveys*, in press.

MUUS, B.J. e NIELSEN J.G. (1999), *Die Meeresfische Europas in Nordsee, Ostsee und Atlantik. Stuttgart* (Kosmos-Naturführer), p.336.

NATOLI A., PEDDEMORS V.M., HOELZEL A.R. (2004), *Population structure and speciation in the genus Tursiops based on microsatellite and mitochondrial DNA analyses*, J Evol Biol. 17 (2): 363-75.

NOTARBARTOLO DI SCIARA, G., BIRKUN A. (2010), *Conserving whales, dolphins and porpoises in the Mediterranean and Black Seas: an ACCOBAMS status report*, Monaco: ACCOBAMS.

NICOLETTI L., TOMASSETTI P., LATTANZI L., LA VALLE P., GAMBI M.C., LA PORTA B., TUCCI P., CHIMENZ GUSSO C. (2000), *Biocostruzioni a Sabellaria delle coste del Lazio (Tirreno Centrale)*, 31° Congresso SIBM, Sharm El Sheikh- Egipt,13-30 Maggio 2000: 30.

OCCHIPINTI-AMBROGI A., SAVINI D., FORNI G. (2005), *Macrobenthos community structural changes off Cesenatico coast (Emilia Romagna, Northern Adriatic), a six-year monitoring programme*, The Sci. of the Total Environ., pp. 353, 317-328.

OLIVIERI V. (2009), *L'attività nautica e di pesca e l'ecosistema marino: fattori di minaccia alla conservazione di Cetacei e Tartarughe*, in VALLAROLA F. (a cura di), *Aree Protette Costiere e Marine*, EditPress, AIDAP- AMP Torre del Cerrano- AMP Miramare, Teramo.

PIGNATTI S. (2002), *Flora d'Italia*, Edagricole-New Business Media, Bologna.

PIRONE G. (1982), *La vegetazione della costa abruzzese: condizioni attuali e proposte per la protezione e il restauro degli aspetti relitti*, in: *Proceedings of the 1st Regional Conference on Sea* (Pescara, Italy). pp. 81–88.

PIRONE G. (1995), *La vegetazione alofila della costa abruzzese (Adriatico centrale)*. Fitosociologia, 30, pp.233–256.

QUIGNARD J.P. e DOUCHEMENT C. (1991), *Alosa fallax fallax (Lacepède 1803*), in H. Hoestlandt (ed.) *The freshwater fishes of Europe*. Vol. 2. Clupeidae, Anguillidae. AULA-Verlag Wiesbaden, pp. 225-253.

RAICEVICH S., FORTIBUONI T., GIOVANARDI O. (2008), *Integrazione di fonti storiche, statistiche, antropologiche e scientifiche per individuare l'estirpazione di specie marine minacciate nel Mediterraneo,* in GERTWAGEN R., RAICEVICH S., FORTIBUONI T. e GIOVANARDI O. (a cura di), *Il mare, Com'era*, *Le interazioni tra uomo e ambiente nel Mediterraneo dall'Epoca Romana al XIX secolo*, Atti II Workshop Internazionale HMAP del Mediterraneo e Mar Nero, Chioggia 27-29 settembre 2006, Supplemento ai quaderni ex-ICRAM, ISPRA Chioggia, Venezia.

REEVES R. e NOTARBARTOLO DI SCIARA G.(2006), *The status and distribution of cetaceans in the Black Sea and Mediterranean Sea,* IUCN Centre for Mediterranean Cooperation, Malaga, Spain. 137 pp.

REYNOLDS J. E., WELLS R. S., EIDE S.D. (2000), *The daily lives of dolphins. The Bottlenose Dolphin: Biology and Conservation*, University Press of Florida, Gainesville, FL, USA 105-136 pp.

REYNOLDS J.E.I.I.I., WELLS R.S., EIDE S.D. (2000), *The Bottlenose Dolphin: Biology and Conservation,* University Press of Florida, Gainesville, FL, USA.

ROCHARD E. e ELIE P. (1994), *La macrofaune aquatique de l'estuaire de la Gironde. Contribution au livre blanc de l'Agence de l'Eau Adour Garonne.*, in J.-L. MAUVAIS e J.-F. GUILLAUD (eds.) *État des connaissances sur l'estuaire de la Gironde,* Agence de l'Eau Adour-Garonne, Éditions Bergeret, Bordeaux, France. pp.1-56.

ROLLI G.L. e ROMANO B. (1995), *Progetto Parco,* Università degli Studi dell'Aquila, Andromeda Editrice, Colledara (Te).

ROMANI V. (1994), *Il Paesaggio, Teoria e Pianificazione,* Franco Angeli, Milano.

SANINO G.P., VAN WAEREBEEK K., VAN BRESSEM M.F., PASTENE L.A. (2005), *A preliminary note on population structure in eastern South Pacific common bottlenose dolphins, Tursiops truncates,* J. Cetacean Res. Manage. 7 (1): 65-70.

SANTOS M.B., PIERCE G.J., REID R.J., PATTERSON I.A.P., ROSS H.M., MENTE E. (2001), *Stomach contents of bottlenose dolphins (Tursiops truncatus) in Scottish waters,* Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 81: 873–878.

SCOTT M.D. e CHIVERS S.J. (1990), *Distribution and herd structure of bottlenose dolphins in the Eastern Tropical Pacific Ocean,* in: LEATHERWOOD S. e REEVES R. (Eds.), *The Bottlenose Dolphin*. Academic Press, San Diego-USA.

SEGURA I., ROCHA-OLIVARES A., FLORES-RAMIREZ S., ROJAS-BRACHO L. (2006), *Conservation implications of the genetic and ecological distinction of Tursiops truncatus ecotypes in the Gulf of California,* Biol. Conserv. 133, pp. 336-346.

SPALDING M.D., FOX H.E., ALLEN G.R., DAVIDSON N., FERDAÑA Z.A., FINLAYSON M., HALPERN B.S., JORGE, M.A., LOMBANAA., LOURIE S.A., MARTIN K.D., MCMANUS E., MOLNAR J., RECCHIA C.A., ROBERTSON J. (2007),

*MarineEcoregions of the World: A Bioregionalization of Coastal and Shelf Areas*, BioScience 57 (7-8). pp.573-583.

SPOTO M. (2009), *AdriaPAN: un nuovo progetto per le aree protette marine e costiere dell'Adriatico,* in VALLAROLA F.(a cura di), *Aree Protette Costiere e Marine*, EditPress, AIDAP- AMP Torre del Cerrano- AMP Miramare, Teramo.

SPRATTE S. e HARTMANN U. (1998), *Fischartenkataster: Süßwasserfische und Neunaugen in Schleswig-Holstein*, Ministerium für ländliche Räume, Landwirtschaft, Ernährung und Tourismus, Kiel Germany. 183 p.

STEINBACH P., GUENEAU P., AUTUORO A., BROUSSARD D. (1986*), Radio-pistage de grandes aloses adultes en Loire*, I. Bull. Fr. Peche Piscicult. 302, pp.106-117.

STORELLI M.M., ZIZZO N. (2014), *Occurrence of organochlorine contaminants (PCBs, PCDDs and PCDFs) and pathologic findings in loggerhead sea turtles, Caretta caretta, from the Adriatic Sea (Mediterranean Sea)*, Science of the Total Environment 472, pp.855-861.

SUPIN YA A., POPOV V.V, MASS A.M. (2001), *The Sensory Physiology of Aquatic Mammals*, Springer Science & Business Media. Kluver Academic Publishers, Massachusetts, USA.

TASSI F. (1994), *Esperienze di gestione di parchi nazionali*, intervento alla Tavola Rotonda del WWF Italia tenutasi il 23 novembre 1992 all'Abbadia di Fiastra (Mc) in atti WWF Italia, *Metodologia di analisi ed ipotesi di zonizzazione per un parco Nazionale*, Biemmegraf, Macerata.

TEZANOS-PINTO G., BAKER C.S., RUSSELL K., MARTIEN K., BAIRD R.W., HUTT A., STONE G., MIGNUCCI-GIANNONI A.A., CABALLERO S., ENDO T., LAVERY S., OREMUS M., OLAVARRÍA C., GARRIGUE C. (2009), *A worldwide perspective on the population structure and genetic diversity of bottlenose dolphins (Tursiops truncatus) in New Zealand*, J. Hered. 100 (1): 11-24.

TISCAR P.G. (coordinatore) (2001), *Indagine conoscitiva sull'Area Marina Protetta "Torre del Cerrano*", Facoltà di Medicina Veterinaria - Università degli Studi di Teramo,, in press.

TISCAR P.G., CIARELLI A., CERIOLA L., DELLA SALDA L. (2003), *Approccio preliminare per lo studio dello stock di vongole (Chamelea gallina) antistante la Torre del Cerrano, Mare Adriatico: una possibile Area Marina Protetta*. Boll. SIPI, 37, pp.43-62.

TIWARI M., BJORNDAL K.A. (2000), *Variation in morphology and reproduction in loggerheads, Caretta caretta, nesting in the United States, Brazil, and Greece*. Herpetologica 56, (3): 343-356.

TREU M.C. (1993), *Riferimenti e ipotesi per una procedura di pianificazione ambientale,* in BORACCHIA V., PAOLILLO P.L. (a cura di), *Territorio sistema complesso,* Franco Angeli, Milano.

TOTTI C., RINDI F., BUIA M.C., NORICI A., e GIORDANO M. (2014), *Biologia e Biodiversità delle Alghe e Piante marine,* Corso Master Biologia Marina Modulo 3, UnivPM-FUNIBER, in press.

TUNESI L. (2009), *La ricerca a supporto delle Aree Marine Protette in Italia*, in VALLAROLA Fabio (a cura di), *Aree Protette Costiere e Marine*, EditPress, AIDAP- AMP Torre del Cerrano- AMP Miramare, Teramo.

TUNESI L. (2010), *Biodiversità e Are marine protette, un network per un sistema nazionale, europeo e mediterraneo*, intervento Convegno internazionale Bari il 29 gennaio 2010, "*2010 Anno Internazionale della Biodiversità: ora è il tempo di agire*", Mediterre, Bari 27-30 gennaio 2010. (www.greenreport.it 01.02.2010).

UNEP-WCMC (2008), *National and Regional Networks of Marine Protected Areas: a review of progress*, UNEP World Conservation Monitoring Centre, Cambridge-UK.

UNDERWOOD A.J. (1993), *The mechanism of spatially replicated sampling programmes to detect environmental impacts in a variable world*, Aust. J. Ecol., 18: 99-116.

UnivPM-DiSVA (2014), *Progetto per lo studio dell'effetto riserva sugli ambienti di fondo molle dell'Area Marina Protetta "Torre del Cerrano"*, Relazione tecnica intermedia, AMP Torre del Cerrano, Università Politecnica delle Marche – Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, in press.

UniTe (2015), *Studio e analisi del benthos di fondale sabbioso e fondale roccioso e del necton presente nel SIC interesse di studio*, AMP Torre del Cerrano, Università di Teramo-Facoltà di Medicina Veterinaria, in press.

VACCARELLA R., PASTORELLI A.M , MARANO G. (1994), *Studio dell'efficienza delle draghe turbosoffianti e loro effetto sulle comunità bentoniche*, Boll. Malacol., 30, pp.17,28.

VIETTI R.C. e TUNESI L. (2007), *Le Aree Marine Protette in Italia, problemi e prospettive*, Aracne, Roma.

WAHLBERG M., JENSEN F.H., SOTO N.A., BEEDHOLM K., BEJDER L., OLIVEIRA C., RASMUSSEN M., SIMON M., VILLADSGAARD A., MADSEN P.T. (2011), *Source parameters of echolocation clicks from wild bottlenose dolphins (Tursiops aduncus and Tursiops truncatus)*, J. Acoust. Soc. Am. 130 (4): 2263-74.

WALKER B.H. (1992), *Biodiversity and Ecological Redundancy*, Conservation Biology 6, 18-23.

WELLS R.S. e SCOTT M. D. (2002). *Bottlenose dolphins. In: Encyclopedia of Marine Mammals*. Perrin W.F., Würsig B., & Thewissen J.G.M. (Eds.), San Diego: Academic Press.

WELLS R.S. E SCOTT M.D. (1999), *Bottlenose dolphin - Tursiops truncatus (Montagu, 1821),* in: RIDGWAY S.H. & HARRISON S.R. (Eds.), *Handbook of Marine Mammals*, Plenum Press, New York.

WELLS R.S., SCOTT M.D., IRVINE A.B. (1987), *The social structure of free-ranging bottlenose dolphins*, pp.247-306, in: GENOWAYS H. (Ed), *Current Mammalogy*, Plenum Press, New York. 519 pp.

WHITEHEAD P.J.P., (1985), *Clupeoid fishes of the world (suborder Clupeioidei). An annotated and illustrated catalogue of the herrings, sardines, pilchards, sprats, shads, anchovies and wolf-herrings*, FAO Species Catalogue. Vol. 7., FAO Fish. Synop. 125(7/1):1-303. Rome.

WWF (2003), *Ecoregion action programmes: a guide for practitioners*, Roma.

# APPENDICE

Allegato 1:

Estratto GUCE L24 del 26 gennaio 2013 Istitutivo del SIC IT7120215 Torre del Cerrano.

Allegato 2:

Scheda Sito SIC IT7120215 con gli Habitat e le Specie rilevate e da proteggere.

Allegato 3:

Decreto Ministeriale 21 ottobre 2009 Istitutivo dell'AMP Torre del Cerrano.

**Allegato 1:** Estratto GUCE L24 del 26 gennaio 2013



**DECISIONE DI ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE**

**del 16 novembre 2012**

**che adotta un sesto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale**

*[notificata con il numero C(2012) 8135]*

(2013/23/UE)

*ALLEGATO*

**Sesto elenco aggiornato di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale**

Ciascun sito di importanza comunitaria (SIC) è identificato dalle informazioni fornite nel formulario «Natura 2000», comprendenti la mappa corrispondente, trasmesse dalle autorità nazionali competenti in conformità all'articolo 4, paragrafo 1, secondo comma, della direttiva 92/43/CEE.

La tabella in appresso riporta le seguenti informazioni:

A: codice del SIC, composto da nove caratteri, di cui i primi due rappresentano il codice ISO dello Stato membro;

B: denominazione del SIC;

C: * = presenza nel SIC di almeno un tipo di habitat naturale e/o specie prioritari ai sensi dell'articolo 1 della direttiva 92/43/CEE;

D: superficie in ettari o lunghezza in km del SIC;

E: coordinate geografiche del SIC (latitudine e longitudine) in gradi decimali.

Tutte le informazioni riportate nel seguente elenco dell'Unione si basano sui dati proposti, trasmessi e convalidati da Belgio, Bulgaria, Repubblica ceca, Danimarca, Germania, Francia, Italia, Lussemburgo, Austria, Polonia, Romania, Slovenia e Svezia.

| A | B | C | D | | E | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Codice del SIC | Denominazione del SIC | * | Superficie del SIC (ha) | Lunghezza del SIC (km) | Coordinate geografiche del SIC | |
| | | | | | Longitudine | Latitudine |



| A | B | C | D | | E | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IT5340002 | Boschi tra Cupramarittima e Ripatransone | | 676 | | 13,8208 | 43,0153 |
| IT5340003 | Monte dell'Ascensione | * | 1 230 | | 13,5725 | 42,9208 |
| IT5340004 | Montagna dei Fiori | * | 491 | | 13,5861 | 42,8147 |
| IT7120081 | Fiume Tordino (medio corso) | * | 313 | | 13,6431 | 42,6306 |
| IT7120082 | Fiume Vomano (da Cusciano a Villa Vomano) | * | 459 | | 13,6772 | 42,5969 |
| IT7120083 | Calanchi di Atri | * | 1 154 | | 13,9836 | 42,5606 |
| IT7120213 | Montagne dei Fiori e di Campli e Gole del Salinello | * | 4 221 | | 13,6033 | 42,7544 |
| IT7120215 | Torre del Cerrano | * | 3 430 | | 14,0944 | 42,5903 |

**NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM**

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

**Allegato 2:** Scheda Sito SIC IT7120215

SITE **IT7120215**

SITENAME **Torre del Cerrano**

## 1. SITE IDENTIFICATION

Back to top

| 1.1 Type | 1.2 Site code |
|---|---|
| B | IT7120215 |

**1.3 Site name**

| |
|---|
| Torre del Cerrano |

| 1.4 First Compilation date | 1.5 Update date |
|---|---|
| 2011-01 | 2012-10 |

**1.6 Respondent:**

| | |
|---|---|
| **Name/Organisation:** | Regione Abruzzo Direzione Territorio, Urbanistica e beni Ambientali |
| **Address:** | Via L. Da Vinci, 1 67100 - L'AQUILA |
| **Email:** | |

| | |
|---|---|
| **Date site proposed as SCI:** | 2011-10 |
| **Date site confirmed as SCI:** | No data |
| **Date site designated as SAC:** | No data |
| **National legal reference of SAC designation:** | No data |

## 2. SITE LOCATION

Back to top

**2.1 Site-centre location [decimal degrees]:**

| Longitude | Latitude |
|---|---|
| 14.094444444444445 | 42.59027777777778 |

| 2.2 Area [ha]: | 2.3 Marine area [%] |
|---|---|
| 3415.0 | 98.0 |

**2.5 Administrative region code and name**

| NUTS level 2 code | Region Name |
|---|---|
| ITF1 | Abruzzo |
| ITZZ | Extra-Regio |

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

Back to top

### 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

| Annex I Habitat types | | | | | | Site assessment | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | PF | NP | Cover [ha] | Cave [number] | Data quality | A\|B\|C\|D | A\|B\|C | | |
| | | | | | | Representativity | Relative Surface | Conservation | Global |
| 1110 | | | 17.15 | | | A | C | B | C |
| 1170 | | | 0.69 | | | B | C | B | C |
| 2120 | | | 0.34 | | | B | C | B | C |

**PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

**NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

**Cover:** decimal values can be entered

**Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

### 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

| Species | | | | | Population in the site | | | | | | Site assessment | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | Code | Scientific Name | S | NP | T | Size | | Unit | Cat. | D.qual. | A\|B\|C\|D | A\|B\|C | | |
| | | | | | | Min | Max | | | | Pop. | Con. | Iso. | Glo. |
| F | 1103 | Alosa fallax | | | p | | | | | DD | | | | |
| R | 1224 | Caretta caretta | | | p | | | | | DD | | | | |
| B | A138 | Charadrius alexandrinus | | | p | | | | P | DD | C | C | C | C |
| B | A138 | Charadrius alexandrinus | | | r | 1 | 5 | i | | G | C | C | C | C |
| B | A138 | Charadrius alexandrinus | | | w | 1 | 5 | i | | G | C | C | C | C |
| M | 1349 | Tursiops truncatus | | | p | | | | | DD | | | | |

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)

**Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

| Species | | | | | Population in the site | | | | Motivation | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Group | CODE | Scientific Name | S | NP | Size | | Unit | Cat. | Species Annex | | Other categories | | | |
| | | | | | Min | Max | | C\|R\|V\|P | IV | V | A | B | C | D |
| I | | Ampelisca rubella | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | Balanus sp. | | | | | | P | | | | | | X |
| M | 2621 | Balenoptera physalus | | | | | | P | X | | | | | |
| R | | Chelonia mydas | | | | | | P | | | | | X | |
| M | 1350 | Delphinus delphis | | | | | | P | X | | | | | |
| I | | Ericthonius punctatus | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | Eriphia spiniformis | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | Gammarus credula | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | Hymedesmia peachii | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | Ischyorocerus inexpectatus | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | Liljeborgia dellavallei | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | maera grossi mana | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | Metaphoxus simplex | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | Nassarius incrassatus | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | Pachigrapsus marmoratus | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | Prosuberites epiphitum | | | | | | P | | | | | | X |
| M | 2034 | Stenella coeruleoalba | | | | | | P | X | | | | | |
| I | | Stenothoe cavimana | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | Sycon sp | | | | | | P | | | | | | X |

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)

**Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

**Motivation categories: IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

# 4. SITE DESCRIPTION

Back to top

## 4.1 General site character

| Habitat class | % Cover |
|---|---|
| N01 | 90.0 |
| N02 | 10.0 |
| **Total Habitat Cover** | 100 |

**Other Site Characteristics**

Il sito è caratterizzato dalla presenza di importanti biocostruzioni ad opera dell'anellide polichete Sabellaria halcocki su substrati rocciosi presenti nei fondali antistanti la Torre del Cerrano. L'area risulta in stretta contiguità con la fascia di spiaggia antistante caratterizzata da un sistema dunale di grande valore naturalistico, geomorfologico e idrogeologico. Le dune, nonostante gli impatti antropici cui sono sottoposte, ospitano numerose specie vegetali e animali tra cui l'Ammophila arenaria e l'Euphorbia terracina presenti nell'Allegato II della Direttiva Habitat e il Fratino (Charadrius alexandrinus), raro uccello migratore che frequenta la spiaggia per alimentarsi e nidificare che è inserito nell'Allegato I della direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli).

## 4.2 Quality and importance

S. halcocki che può essere considerata una specie rara per le coste italiane, essendo stata segnalata sino ad ora solo in ambienti superficiali del Mar Tirreno, nella zona del Circeo, coesistente con S. alveolata. La sua presenza nell'area costiera di Torre del Cerrano, al momento unico rivestimento per il bacino adriatico, ha pertanto una notevole rilevanza da un punto di vista naturalistico, giustificando un'azione di tutela di questo patrimonio. Il rivestimento di Sabellaria halcocki costituisce inoltr un'importante novità per il bacino adriatico, infatti le altre specie di Policheti rinvenute, e già note in letteratura, sono di piccole dimensioni e adattate alla vita interstiziale. Da analisi di confronto con le specie presenti sui substrati duri (vedi punto 3.3) del Promontorio del Conero, è da notare la presenza di alcune specie presenti esclusivamente a Torre del Cerrano. Infine è da tenere in considerazione la distanza di tali substrati dalle più importanti aree di reclutamento larvale (Conero e Gargano), in considerazione del fatto che questo dovrebbe comportare una marcata fragilità della comunità, che per sopravvivere nel tempo ha bisogno di reclutamento esterno.

## 4.4 Ownership (optional)

| Type | | [%] |
|---|---|---|
| Public | National/Federal | 0 |
| | State/Province | 0 |
| | Local/Municipal | 0 |
| | Any Public | 100 |
| Joint or Co-Ownership | | 0 |
| Private | | 0 |
| Unknown | | 0 |
| sum | | 100 |

## 4.5 Documentation

Ministero Ambiente Fondazione Cetacea STUDIO DELLE RISORSE ITTICHE PRESENTI SUL LITORALE ANTISTANTE LA TORRE DEL CERRANO (TE): LA CHAMELEA GALLINA E LE COMUNITA' BENTONICHE DEI SUBSTRATI MOBILI UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TERAMO FACOLTA' DI MEDICINA VETERNINARIA Coordinatore dello studio: Dr. Pietro-Giorgio Tiscar (Università degli studi di Teramo) Collaboratori: Dr. Luca Ceriola (Università degli Studi di Teramo) Dott.ssa Antonella Ciarelli (Università degli Studi di Teramo) Prof. Corrado Piccionetti (Università degli Studi di Bologna) INDAGINE CONOSCITIVA SULL'AREA MARINA PROTETTA "TORRE DEL CERRANO" III FASE DI ATTIVITA' Relazione UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TERAMO FACOLTA' DI MEDICINA VETERNINARIA Commissione scientifica Prof. Pier Augusto Scapolo (Università degli Studi di Teramo) Prof. Ivano Cozzani (Università degli Studi di Teramo) Prof. Leonardo della Salda (Università degli Studi di Teramo)Dr. Pietro-Giorgio Tiscar (Università degli studi di Teramo) Coordinatore della relazione Dr. Pietro-Giorgio Tiscar (Università degli studi di Teramo) Piano di gestione e fruizione della fascia dunal nella zona di Torre Cerrano De Ascentiis Evangelista D., D'Alberto M., D'Argenio S., A., Vallarola F., 2007.

## 5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

Back to top

### 5.1 Designation types at national and regional level:

| Code | Cover [%] | Code | Cover [%] | Code | Cover [%] |
|---|---|---|---|---|---|
| IT90 | 100.0 | | | | |

## 6. SITE MANAGEMENT

Back to top

### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

| | |
|---|---|
| Organisation: | AMP Torre Cerrano - Strada Adriatica 16, Pineto, Abruzzo, Italia |
| Address: | |
| Email: | |

### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

| | | |
|---|---|---|
| X | Yes | Name: A seguito dell'istituzione della AMP "Torre del Cerrano" è in fase di elaborazione il regolamento di esecuzione che disciplina le attività consentite nella AMP e il programma di gestione 2010-2011 nel quale sono inserite attività di ricerca scientifica e monitoraggio delle attività di pesca professionale. Nelle more della definizione del regolamento di esecuzione vigono le norme di salvaguardia di cui al decreto ministeriale 28 luglio 2009 n.218<br>Link: |
| | No, but in preparation | |
| | No | |

### 6.3 Conservation measures (optional)

A seguito dell'istituzione della AMP "Torre del Cerrano" è in fase di elaborazione il regolamento di esecuzione che disciplina le attività consentite nella AMP e il programma di gestione 2010-2011 nel quale sono inserite attività di ricerca scientifica e monitoraggio delle attività di pesca professionale. Nelle more della definizione del regolamento di esecuzione vigono le norme di salvaguardia di cui al decreto ministeriale 28 luglio 2009 n.218

## MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

DECRETO 21 ottobre 2009

**Istituzione dell'Area marina protetta denominata «Torre del Cerrano».**

IL MINISTRO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO
E DEL MARE

D'INTESA CON

IL MINISTRO DELL'ECONOMIA
E DELLE FINANZE

Vista la legge 31 dicembre 1982, n. 979, recante disposizioni per la difesa del mare;

Vista la legge 8 luglio 1986, n. 349, istitutiva del Ministero dell'ambiente;

Vista la legge quadro sulle aree protette 6 dicembre 1991, n. 394 e successive modifiche ed integrazioni ed in particolare l'art. 36, comma 1, con il quale sono state previste le aree marine protette di reperimento e, tra esse, alla lettera *ee-bis*), il «Parco marino Torre del Cerrano»;

Visto l'art. 4, comma 4, della legge 8 ottobre 1997, n. 344;

Visto l'art. 1, comma 10 della legge 24 dicembre 1993, n. 537, con il quale le funzioni del soppresso Ministero della marina mercantile in materia di tutela e difesa dell'ambiente marino sono trasferite al Ministero dell'ambiente;

Visto l'art. 2, comma 14, della legge 9 dicembre 1998, n. 426, con il quale è stata soppressa la Consulta per la difesa del mare dagli inquinamenti;

Visto l'art. 2, comma 14, della legge 9 dicembre 1998, n. 426, con il quale, per l'istruttoria preliminare relativa all'istituzione e all'aggiornamento delle aree protette marine, per il supporto alla gestione, al funzionamento, nonché alla progettazione degli interventi da realizzare anche con finanziamenti comunitari nelle aree protette marine, è stata istituita, presso il competente Servizio del Ministero dell'ambiente, la Segreteria tecnica per le aree protette marine;

Visto il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300 di riforma dell'organizzazione del Governo;

Vista la legge 23 marzo 2001, n. 93 e, in particolare, l'art. 8, comma 8, con il quale è venuto meno il concerto con il Ministro della marina mercantile previsto dall'art. 18, comma 1, della legge 6 dicembre 1991, n. 394;

Visto l'art. 8 della legge 31 luglio 2002, n. 179;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 17 giugno 2003, n. 261 recante il Regolamento di organizzazione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e, in particolare, l'art. 2, comma 1, lettere *a)* e *d)* che attribuisce alla Direzione generale per la protezione della natura le funzioni in materia di individuazione, conservazione e valorizzazione delle aree naturali protette, nonché in materia di istruttoria relative all'istituzione delle riserve naturali dello Stato;

Visto lo studio conoscitivo propedeutico all'istituzione dell'area marina protetta «Torre del Cerrano», effettuato dalla Provincia di Teramo in collaborazione con l'Università degli studi di Teramo - Facoltà di veterinaria, dal titolo «Indagine conoscitiva sull'area marina protetta Torre del Cerrano», trasmesso dalla medesima amministrazione provinciale il 28 dicembre 2001;

Vista l'istruttoria tecnica preliminare per l'istituzione dell'area marina protetta «Torre del Cerrano» svolta dalla Segreteria tecnica per le aree protette marine, riportata nella relazione del 20 giugno 2006;

Vista lo statuto del consorzio per la gestione, salvaguardia e valorizzazione dell'area marina protetta «Torre del Cerrano» e le delibere di adesione a detto statuto della Regione Abruzzo n. 79/3 del 25 settembre 2007, del comune di Silvi n. 25 del 22 marzo 2007, del comune di Pineto n. 10 del 6 febbraio 2007 e della provincia di Teramo n. 3 del 6 febbraio 2007;

Visto l'art. 77, comma 2, del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, il quale dispone che l'individuazione, l'istituzione e la disciplina generale dei parchi e delle riserve nazionali, comprese quelle marine e l'adozione delle relative misure di salvaguardia, siano operati sentita la Conferenza unificata;

Vista l'intesa stipulata il 14 luglio 2005 fra il Governo, le regioni, le province autonome e le autonomie locali ai sensi dell'art. 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, in materia di concessioni di beni del demanio marittimo e di zone di mare ricadenti nelle aree marine protette, pubblicata nella *Gazzetta Ufficiale* n. 174 del 28 luglio 2005;

Visto il parere favorevole sugli schemi di decreto istitutivo e di Regolamento di disciplina dell'area marina protetta «Torre del Cerrano», espresso dal Comune di Pineto con delibera di giunta comunale n. 154 del 4 agosto 2006;

Visto il parere favorevole sugli schemi di decreto istitutivo e di Regolamento di disciplina dell'area marina protetta «Torre del Cerrano», espresso dal Comune di Silvi con delibera di giunta comunale n. 377 del 9 novembre 2006;

Visto il parere favorevole sugli schemi di decreto istitutivo e di Regolamento di disciplina dell'area marina protetta «Torre del Cerrano», espresso dalla Provincia di Teramo con delibera di giunta provinciale n. 467 del 25 luglio 2006;

Visto il parere favorevole sugli schemi di decreto istitutivo e di Regolamento di disciplina dell'area marina protetta «Torre del Cerrano», espresso dalla Regione Abruzzo con delibera di giunta regionale n. 1035 del 25 settembre 2006;

Visto il parere favorevole sugli schemi di decreto istitutivo e di Regolamento, dell'area marina protetta «Torre del Cerrano», espresso in data 24 gennaio 2008 Repertorio atti n. 9/CU dalla Conferenza unificata, ai sensi del citato art. 77 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112;

Visto il decreto di impegno 28 dicembre 2006, n. 2397 finalizzato all'istituzione dell'area marina protetta «Torre del Cerrano»;

Ravvisata la necessità di provvedere all'istituzione dell'area marina protetta denominata «Torre del Cerrano»;





Decreta:

Art. 1.

*Denominazione*

È istituita l'area marina protetta denominata «Torre del Cerrano».

Art. 2.

*Definizioni*

Ai fini del presente decreto, si intende per:

*a)* «acquacoltura», l'insieme delle pratiche volte alla produzione di individui di specie animali e vegetali in ambiente acquatico mediante il controllo, parziale o totale, diretto o indiretto, del ciclo di sviluppo degli organismi acquatici;

*b)* «ancoraggio», l'insieme delle operazioni per assicurare la tenuta al fondale delle unità navali, effettuato esclusivamente dando fondo all'ancora;

*c)* «balneazione», l'attività esercitata a fine ricreativo che consiste nel fare il bagno e nel nuotare, che può essere praticata anche con l'impiego di maschera e boccaglio, pinne, calzature e guanti e che può comportare il calpestio dei fondali e dei tratti di costa fino alla massima escursione di marea;

*d)* «immersione subacquea», l'insieme delle attività effettuate con l'utilizzo di apparecchi ausiliari per la respirazione (autorespiratori), finalizzate alla osservazione dell'ambiente marino o all'addestramento subacqueo;

*e)* «monitoraggio», la sorveglianza regolare dell'andamento dei parametri indicatori dello stato e dei processi, finalizzata alla valutazione delle deviazioni da uno standard determinato;

*f)* «navigazione», il movimento via mare di qualsiasi costruzione destinata al trasporto per acqua;

*g)* «ormeggio», l'insieme delle operazioni per assicurare le unità navali a un'opera portuale fissa, quale banchina, molo o pontile, ovvero a un'opera mobile, in punti localizzati e predisposti, quale pontile o gavitello;

*h)* «pesca subacquea», l'attività di pesca, sia professionale sia sportiva, esercitata in immersione;

*i)* «ripopolamento attivo», l'attività di traslocazione artificiale di individui appartenenti ad una entità faunistica che è già presente nell'area di rilascio;

*j)* «zonizzazione», la suddivisione dell'area marina protetta in zone sottoposte a diverso regime di tutela ambientale.

Art. 3.

*Finalità*

L'istituzione dell'area marina protetta «Torre del Cerrano» persegue la protezione ambientale dell'area interessata e si prefigge le seguenti finalità:

*a)* la tutela e la valorizzazione, anche attraverso interventi di recupero ambientale, delle caratteristiche naturali, chimiche, fisiche e della biodiversità marina e costiera, con particolare attenzione alle biocostruzioni a Sabellaria halcookí ed alle biocenosi di sabbia;

*b)* la promozione dell'educazione ambientale e la diffusione delle conoscenze degli ambienti marini e costieri dell'area marina protetta, anche attraverso la realizzazione di programmi didattici e divulgativi;

*c)* la realizzazione di programmi di studio, monitoraggio e ricerca scientifica nei settori delle scienze naturali e della tutela ambientale, al fine di assicurare la conoscenza sistematica dell'area;

*d)* la promozione dello sviluppo sostenibile dell'area, con particolare riguardo alla valorizzazione delle attività tradizionali, delle culture locali, del turismo ecocompatibile e alla fruizione da parte delle categorie socialmente sensibili.

Art. 4.

*Delimitazione dell'area marina protetta*

1. L'area marina protetta «Torre del Cerrano», che comprende anche i relativi territori costieri del demanio marittimo, è delimitata dalla congiungente i seguenti punti, riportati nella rielaborazione grafica della carta n. 34 dell'Istituto idrografico della marina, allegata al presente decreto, del quale costituisce parte integrante:

| Punto | Latitudine | | | Longitudine | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A1 | 42° | 36' | 45" | N 14° | 03' | 55" | E (in costa) |
| B | 42° | 37' | 10" | N 14° | 05' | 20" | E |
| C | 42° | 37' | 30" | N 14° | 08' | 15" | E |
| D | 42° | 35' | 40" | N 14° | 09' | 50" | E |
| E | 42° | 34' | 00" | N 14° | 07' | 55" | E |
| F1 | 42° | 33' | 35" | N 14° | 06' | 45" | E (in costa) |

2. Le coordinate geografiche indicate nel presente decreto sono riferite al Sistema geodetico mondiale WGS 84.

Art. 5.

*Attività non consentite*

Nell'area marina protetta «Torre del Cerrano» non sono consentite le attività che possono alterare le caratteristiche dell'ambiente e compromettere le finalità istitutive. In particolare, conformemente a quanto previsto all'art. 19, comma 3, della legge 6 dicembre 1991, n. 394 e salvo quanto stabilito nel Regolamento di disciplina di cui al successivo art. 6, non è consentito:

*a)* qualunque attività che possa costituire pericolo o turbamento delle specie vegetali e animali, ivi compresa la balneazione, le immersioni subacquee, la navigazione, l'ancoraggio, l'ormeggio, l'utilizzo di moto d'acqua o acquascooter e mezzi similari, la pratica dello sci nautico e sport acquatici similari, la pesca subacquea, l'immissione di specie alloctone e il ripopolamento attivo;

*b)* qualunque attività di cattura, raccolta e danneggiamento di esemplari delle specie animali e vegetali, ivi compresa la caccia e la pesca;

*c)* qualunque attività di asportazione, anche parziale, e di danneggiamento di reperti archeologici e di formazioni geologiche;





*d)* qualunque alterazione, diretta o indiretta, provocata con qualsiasi mezzo, dell'ambiente geofisico e delle caratteristiche biochimiche dell'acqua, ivi compresa l'immissione di qualsiasi sostanza tossica o inquinante, la discarica di rifiuti solidi o liquidi, l'acquacoltura, l'immissione di scarichi non in regola con le più restrittive prescrizioni previste dalla normativa vigente;

*e)* l'introduzione di armi, esplosivi e di qualsiasi mezzo distruttivo o di cattura, nonché di sostanze tossiche o inquinanti;

*f)* l'uso di fuochi all'aperto.

Art. 6.

*Regolamento di disciplina delle attività consentite nelle diverse zone*

La suddivisione in zone di tutela all'interno dell'area marina protetta «Torre del Cerrano», delimitata ai sensi del precedente art. 4, e le attività consentite in ciascuna zona, anche in deroga ai divieti espressi di cui al precedente art. 5, sono determinate dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con il Regolamento di disciplina delle attività consentite, adottato ai sensi dell'art. 19, comma 5 della legge n. 394 del 1991.

Art. 7.

*Gestione dell'area marina protetta*

1. La gestione dell'area marina protetta «Torre del Cerrano», ai sensi dell'art. 19 della legge 6 dicembre 1991, n. 394, come integrato dall'art. 2, comma 37, della legge 9 dicembre 1998, n. 426 e successive modifiche e integrazioni, è affidata provvisoriamente al Consorzio denominato Co.Ges. A.M.P. Torre Cerrano, costituito a tale scopo tra la Regione Abruzzo, la Provincia di Teramo e i Comuni di Pineto e Silvi. Entro sessanta giorni, con successivo decreto ministeriale, la gestione viene confermata al suddetto Consorzio, ovvero affidata ad altri enti pubblici, istituzioni scientifiche o associazioni ambientaliste riconosciute, anche consorziate tra loro, ai sensi della legge 31 luglio 2002, n. 179.

2. Entro novanta giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, il soggetto gestore provvede all'attivazione delle procedure per l'acquisto e l'installazione dei segnalamenti marittimi e di quanto necessiti a dare precisa conoscenza della delimitazione dell'area marina protetta e della sua zonazione prevista dal Regolamento di cui al precedente art. 6, conformemente alle direttive del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

3. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare definisce, con apposita convenzione, gli obblighi e le modalità per lo svolgimento delle attività di gestione dell'area marina protetta «Torre del Cerrano» a cui si deve attenere il soggetto gestore.

4. Costituiscono obblighi essenziali per il soggetto gestore:

*a)* il rispetto degli impegni assunti in materia di reperimento ed utilizzo delle risorse umane, ai sensi dell'art. 8 della legge 31 luglio 2002, n. 179;

*b)* il rispetto del termine per la predisposizione del Regolamento di esecuzione ed organizzazione dell'area marina protetta di cui al successivo art. 8;

*c)* il rispetto degli obblighi previsti dalla vigente normativa in materia di segnalazione delle aree marine protette.

5. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, previa messa in mora dell'ente gestore, può revocare con proprio provvedimento l'affidamento in gestione in caso di comprovata inadempienza, inosservanza, irregolarità da parte del soggetto gestore a quanto previsto dal presente decreto, dal Regolamento di disciplina delle attività consentite di cui al precedente art. 6, dalla convenzione di cui al precedente comma 3, dal Regolamento di esecuzione e organizzazione di cui al successivo art. 8, e dalla normativa vigente in materia.

Art. 8.

*Regolamento di esecuzione e di organizzazione*

1. Entro centottanta giorni dall'entrata in vigore del Regolamento di disciplina delle attività consentite di cui al precedente art. 6, su proposta dell'Ente gestore, previo parere della commissione di riserva, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare adotta il Regolamento di esecuzione ed organizzazione dell'area marina protetta, ai sensi dell'art. 28 della legge n. 979 del 1982.

2. Il Regolamento di esecuzione ed organizzazione di cui al presente articolo ha ad oggetto la disciplina di organizzazione dell'area marina protetta, nonché la normativa di dettaglio e le eventuali condizioni di esercizio delle attività consentite nell'area marina protetta.

Art. 9.

*Commissione di riserva*

La commissione di riserva, istituita con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare presso il soggetto gestore dell'area marina protetta «Torre del Cerrano» entro novanta giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, affianca il soggetto delegato alla gestione dell'area, formulando proposte e suggerimenti per tutto quanto attiene al funzionamento dell'area marina protetta ed esprimendo il proprio parere su:

*a)* le proposte di aggiornamento del decreto istitutivo e del Regolamento di disciplina delle attività consentite di cui all'art. 11, comma 2;

*b)* la proposta di Regolamento di esecuzione e di organizzazione dell'Area marina protetta, di cui al precedente art. 8, e le successive proposte di aggiornamento;

*c)* il programma annuale relativo alle spese di gestione;

*d)* le relazioni sul funzionamento e lo stato dell'Area marina protetta;

*e)* gli atti e le procedure comunque incidenti sull'Area marina protetta.

Art. 10.

*Demanio marittimo*

1. I provvedimenti relativi all'uso del demanio marittimo dell'area marina protetta «Torre del Cerrano», anche in riferimento alle opere e concessioni demaniali preesistenti all'istituzione della stessa, sono disciplinati in funzione della zonazione prevista nel Regolamento di disciplina di cui al precedente art. 6, con le seguenti modalità:

*a)* in zona A, non possono essere adottati o rinnovati provvedimenti relativi all'uso del demanio marittimo, fat-





ta eccezione per quelli richiesti dal soggetto gestore per motivi di servizio, sicurezza e ricerca scientifica;

*b)* in zona B, i provvedimenti relativi all'uso del demanio marittimo sono adottati o rinnovati dalle regioni o dagli enti locali competenti d'intesa con il soggetto gestore, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente oggetto della protezione e delle finalità istitutive;

*c)* in zona C e in zona D, i provvedimenti relativi all'uso del demanio marittimo sono adottati o rinnovati dalle regioni e dagli enti locali competenti previo parere del soggetto gestore, tenuto conto delle caratteristiche dell'ambiente oggetto della protezione e delle finalità istitutive.

2. Al fine di assicurare la migliore gestione dell'area marina protetta «Torre del Cerrano», nel termine di novanta giorni dall'entrata in vigore del presente decreto il soggetto gestore richiede all'Amministrazione competente la trascrizione dei documenti, anche catastali, del demanio marittimo, nonché delle concessioni demaniali in essere, con le rispettive date di scadenza, relative al suddetto territorio.

3. Le opere eseguite in assenza di permesso di costruire, in totale difformità o con variazioni essenziali, secondo quanto previsto all'art. 2, comma 1, della legge 9 dicembre 1998, n. 426, sono acquisite gratuitamente al patrimonio del soggetto gestore, in conformità alla loro natura giuridica e alla loro destinazione. Il soggetto gestore predispone un elenco delle demolizioni da eseguire da trasmettere al prefetto, ai sensi dell'art. 41 del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

4. Gli interventi di manutenzione, messa in sicurezza e completamento delle opere e degli impianti compresi nel perimetro dell'area marina protetta «Torre del Cerrano», previsti dagli strumenti di programmazione territoriale vigenti alla data di pubblicazione del presente decreto, nonché i programmi per la gestione integrata della fascia costiera, sono realizzabili, d'intesa con il soggetto gestore dell'area marina protetta e il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, nel rispetto delle caratteristiche dell'ambiente dell'area marina protetta e delle sue finalità istitutive.

5. Eventuali interventi di restauro ambientale, installazione di barriere sommerse, strutture antistrascico e a fini di ripopolamento, ripristino delle condizioni naturali e rimozione delle spiagge, prescritti dal rispetto delle normative vigenti in materia, delle caratteristiche dell'ambiente dell'area marina protetta e delle sue finalità istitutive, sono realizzabili, d'intesa con il soggetto gestore dell'area marina protetta e il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Art. 11.

*Monitoraggio e aggiornamento*

1. Il soggetto gestore effettua un monitoraggio continuo delle condizioni ambientali e socio-economiche dell'area marina protetta e delle attività in essa consentite, secondo le direttive emanate dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, e su tale base redige annualmente una relazione sullo stato dell'area marina protetta.

2. Il soggetto gestore, sulla base dei dati acquisiti con il monitoraggio previsto al comma 1, verifica, almeno ogni tre anni, l'adeguatezza delle disposizioni del presente decreto che concernono la perimetrazione, la zonazione, i regimi di tutela e le finalità istitutive alle esigenze ambientali e socio-economiche dell'area marina protetta e, ove ritenuto opportuno, propone al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare le necessarie modifiche al decreto istitutivo e al Regolamento di disciplina delle attività consentite di cui all'art. 6.

Art. 12.

*Finanziamenti*

1. All'onere derivante dalle spese per l'istituzione, la regolamentazione e l'avviamento dell'area marina protetta denominata «Torre del Cerrano», nonché all'installazione dei segnalamenti e alle iniziative occorrenti a dare precisa conoscenza della delimitazione, della zonazione e della disciplina dell'area marina protetta oltre che all'individuazione delle strutture e dei mezzi sia terrestri che marini, si provvede per un importo pari ad € 250.000,00, con le disponibilità del capitolo 7351 dell'unità previsionale di base 21.5.4.1 dello stato di previsione della spesa del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per l'anno 2009.

2. A decorrere dall'anno 2009, si provvederà ad assegnare, per ciascun esercizio finanziario, una somma non inferiore ad € 100.000,00, per il funzionamento dell'area marina protetta «Torre del Cerrano», compatibilmente con le disponibilità iscritte sulla Missione «Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente» - programma «Tutela e conservazione della fauna e della flora e salvaguardia della biodiversità» nell'ambito dell'unità previsionale di base 1.5.2 «Interventi», capitolo 1646 e corrispondenti capitoli per gli anni successivi, dello stato di previsione della spesa del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Art. 13.

*Sorveglianza*

La sorveglianza nell'area marina protetta è effettuata dalla Capitaneria di porto competente, nonché dalle polizie degli enti locali delegati nella gestione dell'area.

Art. 14.

*Sanzioni*

Per la violazione delle disposizioni contenute nel presente decreto e nel Regolamento di disciplina delle attività consentite di cui al precedente art. 6 dell'area marina protetta «Torre del Cerrano» si applica quanto previsto dalla vigente normativa.

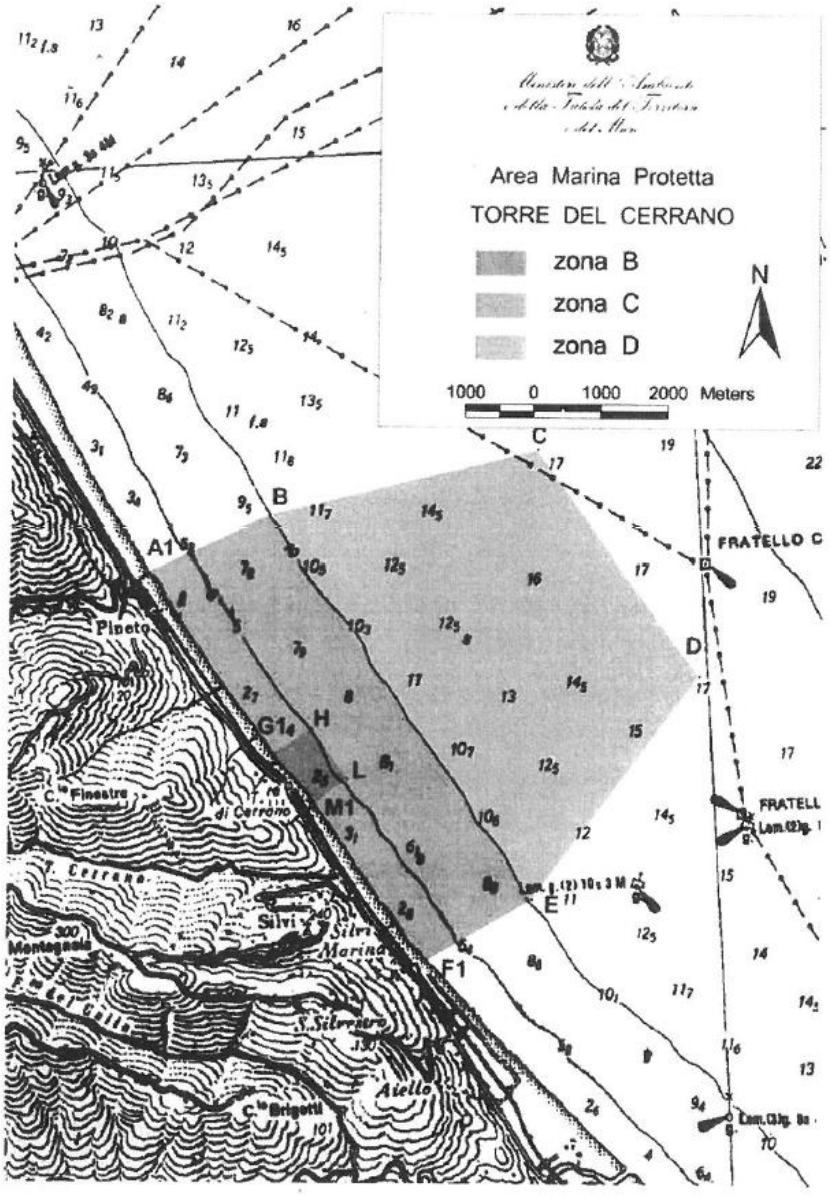
Roma, 21 ottobre 2009

*Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare*
PRESTIGIACOMO

*Il Ministro dell'economia e delle finanze*
TREMONTI

*Registrato alla Corte dei conti il 29 dicembre 2009*
*Ufficio controllo atti Ministero delle infrastrutture ed assetto del territorio, registro n. 9, foglio n. 338*

ALLEGATO




10A03794

Finito di stampare in copia fotostatica il 20 aprile 2015
Copy Graphic – Civitanova Marche