



# ITALIA: L'ULTIMA SPIAGGIA

Lo screening dei mari e delle coste della Penisola

# **ITALIA: L'ULTIMA SPIAGGIA**

## **Lo screening dei mari e delle coste della Penisola**

**Luglio 2016**

**WWF Italia Onlus  
Via Po 25 C  
wwf.it**

# INDICE

<b>Premessa</b>	<b>4</b>
<i>Donatella Bianchi</i>	
<b>Introduzione</b>	<b>6</b>
<b>Il valore “blu” della Terra</b>	
<i>Gianfranco Bologna</i>	
<b>Capitolo 1 - Stato dei mari italiani</b>	<b>9</b>
1.1 I mari italiani e la loro biodiversità	10
1.2 La conservazione	11
1.3 L'inquinamento	14
1.4 La pesca illegale	19
<b>Capitolo 2 – Quattro aree pilota per la crescita blu sostenibile nei mari italiani</b>	<b>21</b>
2.1 Crescita blu sostenibile e conservazione nei mari italiani	22
2.2 Il valore naturalistico delle aree prioritarie di intervento	24
2.3 Obiettivo Good Environmental Status: focus Adriatico	27
<b>Capitolo 3 – I fattori di pressione sui mari italiani: situazione e trends</b>	<b>30</b>
3.1 Settore Petrolio e Gas	31
3.2 Settore Pesca	34
3.3 Settore Trasporti e Porti	36
3.4 Settore Acquacoltura	39
3.5 Settore Energie rinnovabili	42
3.6 Settore Turismo	45
3.7 Settore Dragaggio e Estrazione minerali	49
3.8 Settore Attività militari	51
<b>Capitolo 4 - Lo stato delle nostre coste</b>	<b>55</b>
4.1 Cementificazione: 50 anni di storia d'Italia – Inquadramento generale	56
4.2 Cementificazione: 50 anni di storia d'Italia – Tendenze coast to coast	59
4.3 I cambiamenti morfologici delle coste	68
<b>Capitolo 5 – Una istantanea WWF sui fattori di pressione sulle coste italiane 1988-2016</b>	<b>73</b>
5.1. La ricerca WWF	74
<b>Capitolo 6 – La gestione del mare e delle coste</b>	<b>79</b>
6.1 Tanti gestori, nessun custode dei nostri tesori	80
6.2 Le convenzioni e i trattati internazionali e le norme comunitarie	81
<b>Capitolo 7 – Proposte WWF per non ridursi all'Ultima spiaggia</b>	<b>84</b>
7.1 Quello che manca in Italia	85
7.2 Quello che si può fare nel nostro Paese	85
<b>ALLEGATO</b>	
<b>Almanacco regione per regione delle trasformazioni delle coste italiane</b>	

## INDICE DEI CURATORI E DEGLI AUTORI

Hanno **curato il presente dossier**: Stefano Lenzi, responsabile ufficio relazioni istituzionali WWF Italia (testi) e Emanuela Pietrobelli, ufficio editoria WWF Italia (editing); **Capitolo 1** – paragrafi 1.1, 1.2, 1.3 riduzione dello studio “MedTrends” a cura di Stefano Lenzi; paragrafo 1.4 - Isabella Pratesi, direttore conservazione WWF Italia; box su Posidonia - Filippo Blasi, dottore di ricerca in "Analisi, Protezione e Gestione della Biodiversità"; **Capitolo 2** – Mauro Randone, Projects Officer/Marine del Mediterranean Programme Office del WWF Internazionale; **Capitolo 3** – riduzione dei testi dello studio “MedTrends” a cura di Stefano Lenzi; **Capitolo 4** - Paragrafi 4.1 e 4.2 - Bernardino Romano, Lorena Fiorini, Alessandro Marucci, Francesco Zullo, Serena Ciabò, Università dell’Aquila; paragrafo 4.3 – Andrea Agapito Ludovici, ufficio conservazione WWF Italia; **Capitolo 5** - Andrea Agapito Ludovici; **Capitolo 6** – Patrizia Fantilli, direttore ufficio legale e legislativo WWF Italia; **Capitolo 7** – Stefano Lenzi; **Allegato** – Gigi Ghedin ufficio GIS WWF Italia

### Indice delle Figure e delle Tabelle

<b>Figura 1</b>	Aree Marine Protette in Italia	12
<b>Figura 2</b>	ASPIM in Italia	13
<b>Figura 3</b>	Zona di Protezione Ecologica (ZPE)	14
<b>Figura 4</b>	Nitrati nei mari italiani	16
<b>Figura 5</b>	Fosfati nei mari italiani	17
<b>Figura 6</b>	Concentrazione di clorofilla nei mari italiani	17
<b>Figura 7</b>	Zone di interazione Crescita Blu e conservazione	24
<b>Tabella 1</b>	Focus su buono stato ecologico Mare Adriatico	27
<b>Figura 8</b>	Concessioni di petrolio e gas a terra e a mare	31
<b>Figura 9</b>	Zone aperte alle attività estrattive a mare	32
<b>Figura 10</b>	Istanze petrolio e gas a terra e a mare	33
<b>Figura 11</b>	Pressione della pesca nelle acque italiane	34
<b>Figura 12</b>	Pesca ricreativa	35
<b>Tabella 2</b>	Evoluzione delle catture nel Mediterraneo 1970-2011	36
<b>Figura 13</b>	Trasporti marittimi – porti e traffico globale	37
<b>Tabella 3</b>	Traffico merci al 2030 e al 2050 per i porti italiani e maltesi	39
<b>Figura 14</b>	Distribuzione degli impianti di acquacoltura	40
<b>Figura 15</b>	Progetti di energia eolica in corso	43
<b>Figura 16</b>	Energie rinnovabili – trends futuri	44
<b>Figura 17</b>	Turismo – situazione attuale, capacità posti letto	45
<b>Figura 18</b>	Principali porti italiani di transito delle crociere	46
<b>Figura 19</b>	Turismo. Situazione attuale turismo nautico e diportismo	47
<b>Tabella 4</b>	Contributo diretto al PIL di viaggi e turismo	48
<b>Figura 20</b>	Dragaggi e sabbie relitte in Italia	49
<b>Figura 21</b>	Potenziali aree di estrazione minerali e dragaggio	51
<b>Figura 22</b>	Attività militare in Italia – Situazione attuale	52
<b>Tabella 5</b>	Navi e sommergibili in costruzione	53
<b>Figura 23</b>	Velocità di realizzazione edifici nei comuni costieri	56
<b>Figura 24</b>	Consistenza dei segmenti costieri liberi da urbanizzazione	57
<b>Tabella 6</b>	Categorie di uso del suolo	60
<b>Figura 25</b>	Valori degli indicatori lungo le linee di costa	61
<b>Figura 26</b>	Costa adriatica e costa tirrenica	63
<b>Figura 27</b>	Segmenti più lunghi di 5 km liberi e di valore naturalistico	64
<b>Tabella 7</b>	Dati sull’evoluzione urbana nelle coste di Sicilia e Sardegna	65
<b>Figura 28</b>	Variazione della densità urbana Sicilia e Sardegna	66
<b>Tabella 8</b>	Coste libere e velocità di crescita urbana in Sicilia e Sardegna	67
<b>Figura 29</b>	Variazioni della linea di costa dal 1990 al 2000	69
<b>Tabella 9</b>	Stato di conservazione degli habitat costieri	71
<b>Figura 30</b>	Tipologie di consumo di suolo rilevate da indagine WWF	75
<b>Tabella 10</b>	Confronto tra gli interventi rilevati nel 2014 e nel 2016	76
<b>Figura 31</b>	Distribuzione degli interventi per tipologie	76
<b>Figura 32</b>	Distribuzione delle diverse tipologie di interventi	77
<b>Figura 33</b>	Distribuzione regionale dei SIC interessati dagli interventi	77

*La nostra cultura scientifica ci porta a considerare i numeri come elementi di per se stessi esaustivi nella descrizione della realtà, quando, la nostra percezione e la nostra memoria si nutre anche di dati e valutazioni esperienziali che costituiscono la nostra personale banca dati, emozionale e razionale, che ci sollecita e ci induce all'azione.*

*Sia chiaro che i dati e le stime sulla situazione attuale e delle tendenze in atto nei nostri ecosistemi marini e costieri sono fondamentali per capire a quale realtà ci troviamo oggi di fronte o cosa ci può riservare il futuro. Ci aiutano a decodificare e interpretare una situazione che si fa ogni giorno sempre più complessa e minacciata nei suoi profili e valori ecologici originari. Come dimostrano in questo nostro dossier i fondamentali apporti di gruppi internazionali di ricerca sul mare che fanno capo al Mediterranean Office Programma del WWF e all'equipe nazionale di ricerca sul consumo del suolo dell'Università dell'Aquila, coordinata dal professore Bernardino Romano.*

*Non può che rassicurarci il fatto che questo nostro Paese abbia circa 700 km di costa e 228 mila ettari di mare tutelati da 27 aree marine protette e 2 parchi sommersi o che l'Italia sia tra le nazioni più ricche d'Europa per la biodiversità marina. Ma ci deve preoccupare, nel contempo, come documentato nel nostro dossier, che il 93% degli stock ittici del Mediterraneo debba essere considerato in sovrasfruttamento e che i tratti di costa liberi dalla urbanizzazione pervasiva più lunghi di 5 km, ad un buon grado di naturalità, non siano più del 10% di tutto il nostro litorale nel versante tirrenico e del 13% in quello adriatico.*

*Ma l'istantanea, a forti contrasti in bianco e nero, fornitaci dai dati e dalle stime, non è sufficiente a descrivere ciò che abbiamo perso e ciò che è bene preservare.*

*Chi può non subire la suggestione di quell'alternanza tra acqua dolce e salata, tra aree lagunari e paludose e foci dei grandi fiumi padani, che va dalla laguna di Goro a quella di Comacchio, con l'ampio delta e i vari rami del Po, e il sistema lagunare di Venezia. Relitti imponenti di quel sistema di aree umide che costellava l'Italia sul versante adriatico, su quello tirrenico (le lagune di Orbetello e di Burano sono lì a testimoniarlo) o nelle isole. A volte trasformate in saline, dai colori cangianti, come a Trapani in Sicilia o a Santa Margherita di Savoia in Puglia.*

*E dove trovare ancora la successione selvaggia e sorprendente dei panorami dei sistemi dunali, che caratterizzavano i nostri litorali sabbiosi, ora confinati nel Tirreno sulla costa maremmana e nel litorale di Castel Porziano o in qualche area del litorale veneto o della Sardegna, fino all'ultimo lembo della Penisola, ai Laghi Alimini in Puglia o nel metapontino in Basilicata.*

*Per non parlare delle rocche naturali del Monte di Portofino, di Monte Marcello, del Monte Argentario o del Circeo, del Conero e del Gargano, ridotti ad essere come i borghi medievali assediati, non tanto dai pirati saracini, quanto da un'espansione edilizia divoratrice di territorio e disseminatrice di strutture in grigio che ne cancellano la morfologia, divorando il suolo libero.*

*Come, per fortuna, non può avvenire nei bastioni rocciosi dei Balzi Rossi al confine con la Francia, né alle Cinque Terre o nella Costiera amalfitana o, ancora, a Capo Spartivento in Calabria, liberi per forza della natura dagli appetititi edificatori o dove l'insediamento umano si è adattato nei secoli ad un ambiente che lo ospita, solo se viene rispettato.*

*E non ci si racconti che le spiagge ad altre latitudini sono le uniche al mondo, di fronte a certi scorci e alla varietà estetica, morfologica ed ecologica delle coste di ampie zone del Mar Ligure, della Sardegna, della Sicilia (dallo Stretto di Messina al Canale di Sicilia), dei nostri arcipelaghi di isole minori o del meridione peninsulare, che costituiscono un portato naturalistico e un'esperienza unica.*

*Ma non di soli richiami emozionali vogliamo nutrirci e nel nostro dossier dimostriamo di sapere confrontarci con la realtà in divenire e con i fattori di pressione, che devono assolutamente diminuire se vogliamo che non solo resti qualcosa, ora e nel futuro, di quanto rapidamente, e in maniera non certo esaustiva, ho appena descritto.*

*Ecco perché nel nostro dossier vengono individuate quattro grandi aree marine dove focalizzare i nostri sforzi per far sì che si affermi un'economia blu sostenibile che consenta di preservarne l'alta valenza ecologica: la zona tra il Mar Ligure ed il parco nazionale dell'Arcipelago Toscano (dove è stato istituito il Santuario Pelagos per la tutela dei cetacei); il canale di Sicilia; il Mare Adriatico settentrionale; l'area del canale di Otranto nell'Adriatico meridionale.*

*E perché questo nostro dossier si conclude con proposte di carattere istituzionale, che presuppongono uno stretto coordinamento operativo tra i Ministeri, le Regioni e i Comuni non solo nell'implementare la strategia nazionale marina, integrandola con i piani di gestione dello spazio marittimo richiesti dall'Europa, ma nel fare del Santuario internazionale Pelagos un'area di effettiva tutela dei cetacei, al di là dei confini dei singoli Stati.*

*Siamo convinti anche che ci sia bisogno di segnali forti a tutela delle nostre coste: per salvare le aree ancora integre e libere da edificazioni delle nostre zone litoranee con la proposta di moratoria della nuova edificazione nella fascia costiera sino a quando non saranno approvati i piani paesaggistici in tutte le Regioni e con il blocco dei rinnovi automatici di tutte le concessioni balneari, come richiesto dalla Corte di Giustizia europea, sino a quando l'Italia non si doterà di una normativa che preveda l'obbligo di gara.*

*Sappiamo cosa vogliamo e quanto c'è da fare per non perdere un patrimonio naturale che fa la storia e la ricchezza della nostra Penisola e della nostra comunità nazionale.*

***Donatella Bianchi – Presidente WWF Italia***

# INTRODUZIONE

---

## Il valore “blu” della Terra

Gli oceani e i mari caratterizzano profondamente il nostro pianeta, coprendolo per più dei due terzi della sua superficie. Essi producono la metà dell'ossigeno che noi respiriamo e assorbono il 30% delle emissioni antropogeniche di anidride carbonica (anche se ormai questa capacità di assorbimento inizia a fornire segni critici mentre incrementa in maniera preoccupante lo stato di acidificazione degli oceani del mondo).

Gli oceani costituiscono la “casa” per una straordinaria ricchezza di vita, da un numero incalcolabile di organismi unicellulari fino alla creatura più grande che esiste sul nostro pianeta, la balenottera azzurra.

Su questo importantissimo patrimonio si stanno incrementando le conoscenze di anno in anno e, in particolare, con il recente sforzo collettivo del programma di ricerca internazionale durato 10 anni e conclusosi nel 2010, il Census of Marine Life<sup>1</sup> al quale hanno partecipato 2.700 scienziati di 80 paesi e nell'ambito del quale sono state descritte più di 1.200 specie.

I servizi che gli oceani provvedono quotidianamente e gratuitamente all'umanità sono importantissimi. Circa 3 miliardi di persone ricavano quasi il 20% di proteine animali dal pescato e, in molti paesi, metà delle proteine animali consumate derivano dai pesci e dagli altri animali marini che noi catturiamo.

Nel 2015 il WWF ha pubblicato un significativo rapporto dal titolo “Reviving the Ocean Economy”<sup>2</sup> coordinato dal noto ecologo marino Ove Hoegh Guldberg della Queensland University dell'Australia, che ha analizzato il valore economico grezzo che gli oceani di tutto il mondo producono favorendo l'economia delle nostre società.

Con un calcolo per difetto - che comprende alcune valutazioni relative al valore economico di quanto oggi gli asset degli oceani contribuiscono direttamente all'economia delle società umane nei termini dei valori di mercato, come l'industria della pesca, aggiunti a calcoli economici relativi, ad esempio, alla capacità di assorbimento del carbonio da noi immesso - scaturisce una valutazione economica complessiva di 24.000 miliardi di dollari, con una valutazione minima di 2.500 miliardi annui.

Questo “prodotto annuale marino” (il Gross Marine Product, GMP) di 2.500 miliardi di dollari equivale alla settima economia mondiale se viene raffrontato con i dati dei PIL dei singoli paesi.

Il WWF da sempre ha un programma mondiale di attività e progetti specifici che riguardano gli ecosistemi marini e costieri di tante aree della Terra e che contribuiscono concretamente a salvaguardare il valore inestimabile della ricchezza di vita di questi ambienti, con la creazione di sistemi di Aree Marine Protette, a frenare le attività di *sovrapesca* (overfishing), a tutelare tante specie che rivestono ruoli importanti negli ecosistemi marini, a invertire la tendenza

---

<sup>1</sup> Vedasi <http://www.coml.org/>

<sup>2</sup> Vedasi <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Report-Reviving-the-Ocean-Economy.pdf>

all'inquinamento delle acque e all'inarrestabile diffusione delle plastiche negli oceani in tutto il mondo, ecc.

Il WWF Italia nei suoi 50 anni di vita, celebrati in questo 2016, ha sempre operato in difesa del Mare Nostrum, lo splendido Mediterraneo che lambisce i circa 8.000 chilometri di coste della nostra penisola.

Il Mar Mediterraneo è un bacino che copre una superficie di 2.969.000 Km<sup>2</sup> (rappresenta circa lo 0.82% della superficie degli oceani globali) nel quale si registra una profondità media di soli 1.460 metri ed una profondità massima di 5267 metri nella fossa di Matapan.

La presenza umana attorno al Mediterraneo registra una densità di abitanti molto alta, distribuiti in 21 stati, e rappresenta una delle destinazioni turistiche più ambite nel mondo, con oltre 200 milioni di presenze annue.

Nel canale di Sicilia una dorsale situata a 400 metri di profondità separa le isole della Sicilia dalle coste della Tunisia e divide il mare in due bacini principali che costituiscono, da una parte il bacino occidentale (di circa 0,85 milioni di Km<sup>2</sup>) e, dall'altra il bacino orientale (di circa 1,65 milioni di Km<sup>2</sup>).

Una larga parte del bacino del Mediterraneo è costituito da un mare profondo che include diverse caratteristiche inusuali come alte temperature e un'omeotermia (una temperatura stazionaria e omogenea) al di sotto dei 300-500 m di profondità al fondale, dove la temperatura non scende mai sotto i 12,8 gradi centigradi. Le temperature profonde del Mediterraneo sono circa 10 gradi centigradi più calde di quelle dell'Oceano Atlantico alle stesse profondità.

Le ultime stime effettuate sulla biodiversità marina del Mediterraneo si sono arricchite di analisi che hanno attestato la presenza di un maggior numero di specie rispetto alle stime precedenti che indicavano presenti tra le 8.000 e le 12.000 ed oggi forniscono la presenza di circa 17.000 specie.

La biodiversità del Mediterraneo rappresenta, a seconda dei gruppi tassonomici, dal 4 al 25% della diversità di specie marine globali. Il Mediterraneo contiene circa il 7.5% delle specie mondiali in una superficie pari a 0.82%. Si può quindi dedurre che la ricchezza di specie per area è circa 10 volte superiore alla media mondiale.

Nel Mediterraneo è presente un overfishing che è una causa importante dei cambiamenti strutturali e funzionali degli ecosistemi e della degradazione di molti habitat costieri e profondi.

Inoltre un'ulteriore minaccia per la biodiversità del Mediterraneo è rappresentata dall'invasione delle specie aliene. Mediamente le diverse macroregioni marine del globo registrano oltre 120 specie aliene ciascuna mentre nel Mediterraneo il numero di specie aliene accertate ammonta ad oltre 600, e secondo alcune stime sarebbero già oltre 1000 le specie aliene presenti e, se aggiungiamo anche le oltre 1000 specie aliene unicellulari, questa cifra incrementa in maniera significativa.

Un altro fenomeno che incide sulla biodiversità mediterranea è costituito, come già accennato, dall'acidificazione delle acque; infatti tra le conseguenze più evidenti dell'aumento della concentrazione di CO<sub>2</sub> si verifica la riduzione nei tassi di calcificazione degli organismi marini.

Gli affascinanti ambienti profondi del Mediterraneo che sono sempre più indagati e conosciuti sono anch'essi oggetto di minacce significative come quelli derivanti dai rifiuti scaricati in acqua come le

vernici delle navi e la plastica oltre ad oggetti vari quali bicchieri e metalli. I contaminanti chimici come gli inquinanti organici, gli idrocarburi policiclici aromatici, i metalli tossici, come ad esempio, il mercurio, il cadmio, il piombo, i composti radioattivi, i pesticidi, gli erbicidi e i prodotti farmaceutici si accumulano nei sedimenti degli ambienti profondi. In questi ambienti la presenza di canyons e la dinamica delle acque possono influenzare il trasporto e l'accumulo di sostanze chimiche tossiche provenienti dagli insediamenti civili e industriali costieri e dalla piattaforma continentale.

La tutela del Mediterraneo costituisce una sfida fondamentale per le attività del WWF in Italia. Nel 1978 il WWF lanciò una grande campagna per sensibilizzare l'opinione pubblica sull'importanza del Mare Nostrum e della sua ricchezza di vita che si chiamava "Il mare deve vivere", oggi il WWF rafforza le sue attività e il suo messaggio chiamando tutti all'azione perché "Senza il mare non si vive".

***Gianfranco Bologna – direttore scientifico WWF Italia***



gropoli - © Luca Scudiero / WWF-Italy

## **Capitolo 1.**

# **LO STATO DEI MARI ITALIANI**

## 1.1 – I mari italiani e la loro biodiversità

Il mare ricopre un ruolo fondamentale per l'Italia, sia dal punto di vista ambientale che economico. **Gli ottomila chilometri di coste sono il patrimonio naturalistico più rilevante del Paese e ne costituiscono una delle maggiori attrattive turistiche.** La pesca è tradizionalmente una delle attività più importanti per le comunità costiere, e la complessa rete di porti e collegamenti che distingue il settore del trasporto marittimo in Italia la rende uno dei paesi meglio strategicamente posizionati nel Mediterraneo, e un collegamento fondamentale tra l'Africa ed il nord Europa (fonte: CONISMA – 2011).

Il Mar Mediterraneo circonda la penisola Italiana, ma assume diversi nomi nelle diverse zone. **I mari italiani si dividono in: Mare Adriatico, Mar Ligure, Mar Tirreno, Mar di Sardegna, Mar di Sicilia, Mar Ionio.** Le caratteristiche dei mari italiani sono sintetizzate nella tabella seguente:

MARI ITALIANI	PRINCIPALI CARATTERISTICHE
Mare Adriatico	Si estende tra la Penisola Italiana e la Penisola Balcanica. Con una profondità media, inferiore ai 100 m, il fondale scende dal Golfo di Venezia fino all'altezza del Gargano, dove si apre un bacino più profondo che raggiunge i 1.230 m. E' il più pescoso dei mari italiani.
Mar Ionio	Si estende tra le coste occidentali della Sicilia e della Calabria e le coste orientali della Grecia. Il fondale è particolarmente accidentato, con lunghe scarpate profonde fino a 2.000-3.000 m; il punto di massima profondità, 4.258 m, si trova al largo delle coste greche. E' un mare poco pescoso a causa della profondità delle acque.
Mar di Sicilia	Si estende tra le coste meridionali della Sicilia e quelle nord-orientali della Tunisia. Il fondale è abbastanza regolare ed è attraversato dal solco di Pantelleria che giunge fino alla fossa omonima; raggiunge la profondità massima di 1.721 m. Grazie al fatto che non è molto profondo la fauna ittica è abbondante.
Mar di Sardegna	Si estende tra le coste occidentali della Sardegna e della Corsica e le isole Baleari, al largo della Spagna. Il fondale è molto regolare; raggiunge la profondità massima di 2.852 m. Il mare è poco pescoso a causa della notevole profondità.
Mar Tirreno	Si estende tra le coste orientali della Sardegna e della Corsica, quelle occidentali della penisola italiana e le coste settentrionali della Sicilia. Il fondale è caratterizzato da improvvisi e ripidi gradini, numerose fosse e dorsali; a sud presenta molti vulcani attivi; raggiunge la sua massima profondità, 3.602 m, a sud-ovest dell'isola di Ponza. Nonostante sia ricco di specie caratteristiche, la fauna ittica non è molto abbondante.
Mar Ligure	Si estende fra la costa ligure, quella toscana e quelle settentrionali della Corsica, il fondale è piatto e poco profondo nella parte orientale; per contro a pochi km dalla costa della Liguria si inabissa rapidamente raggiungendo al largo di Genova i 2.582 m e a nord-ovest della Corsica i 2.746 m; è un mare poco pescoso a causa della profondità.

La **biodiversità marina Italiana** viene stimata in circa 14.000 specie, ma secondo alcune fonti questa stima rappresenta solo la metà dell'effettivo patrimonio marino del paese. L'Italia è uno dei paesi più ricchi in Europa e del Mediterraneo in termini di biodiversità marina; delle 8.750 specie elencate nelle checklist, il 10% è nota esclusivamente per i mari italiani; delle 10 specie di Cetacei

presenti con popolazioni nel Mar Mediterraneo, ben 8 possono essere considerate regolari anche nelle acque italiane.

Nonostante gli ecosistemi marini delle acque europee siano atti a consentire un'elevata **produttività degli stock ittici**, la maggior parte di essi risulta **depauperata a causa di un prelievo eccessivo**. L'88% degli stock ittici comunitari è sottoposto a una pressione di pesca che supera il livello di rendimento massimo sostenibile (MSY): ciò significa che questi stock potrebbero raggiungere in tempi brevi livelli di collasso, con ricadute estremamente negative sia sull'ecosistema marino, sia sul mercato. Il 30% di loro si trova infatti al di sotto dei limiti biologici di sicurezza e rischia pertanto di non essere più in grado di ricostituirsi.

La diffusione delle specie aliene nei mari Italiani, oltre alla minaccia alla biodiversità, è responsabile di problemi economici e di rischi sanitari associati alla loro presenza. Una delle prime esperienze avviate a livello mondiale, è la **banca dati Italiana sulle specie aliene marine** che consentirà di avere informazioni sull'entità delle invasioni per sviluppare corrette politiche nazionali per affrontare e mitigare correttamente il fenomeno.

Dal 2002 ISPRA ha realizzato diversi progetti per adottare il **Protocollo sulle Aree Specialmente Protette e sulla Biodiversità nel Mar Mediterraneo (ASPIM)**, parte integrante della Convenzione di Barcellona, che richiede, tra l'altro, la regolamentazione dell'introduzione di specie non indigene o geneticamente modificate. Nel 2006 il progetto è stato aggiornato e integrato con il monitoraggio delle specie aliene e i **nuovi protocolli IMO** (Organizzazione Marittima Internazionale) sugli impatti delle acque di zavorra, avviando un sistema di allerta precoce sulle specie marine aliene invasive.

## 1.2 – La Conservazione

### Le aree marine protette

Le aree marine protette sono **27, più i 2 parchi sommersi che tutelano complessivamente circa 228 mila ettari di mare e circa 700 chilometri di costa**. Ogni area è suddivisa, generalmente, in tre tipologie di zone con diversi gradi di tutela. Sono costituite da ambienti marini, dati dalle acque, dai fondali e dai tratti di costa prospicienti, che presentano un rilevante interesse per le caratteristiche naturali, geomorfologiche, fisiche, biochimiche con particolare riguardo alla flora e alla fauna marine e costiere e per l'importanza scientifica, ecologica, culturale, educativa ed economica che rivestono. Da ricordare inoltre il Santuario Internazionale dei mammiferi marini (che coinvolge tre stati: Italia, principato di Monaco e Francia e si estende dall'arcipelago toscano a sud al Mar Ligure al Nord), detto anche **Santuario dei Cetacei** (fonte: Ministero dell'Ambiente).

**Sono 48 le Aree marine di reperimento finora individuate** (49 se si considera che le Isole Pontine sono state scorporate in: Isole di Ponza, Palmarola e Zannone e Isole di Ventotene e Santo Stefano), sono state definite dalle leggi 979/82 art.31, 394/91 art.36, 344/97 art.4 e 93/01 art.8. Di queste, 27 sono state istituite e **altre 17 sono di prossima istituzione** in quanto è in corso il relativo iter tecnico amministrativo. Le restanti 5 sono solo state indicate dalla legge come meritevoli di tutela ma non è ancora iniziato alcun iter amministrativo per l'istituzione: nella figura successiva sono rappresentate solo quest'ultime definite genericamente "aree marine di reperimento" (fonte: Ministero dell'Ambiente).

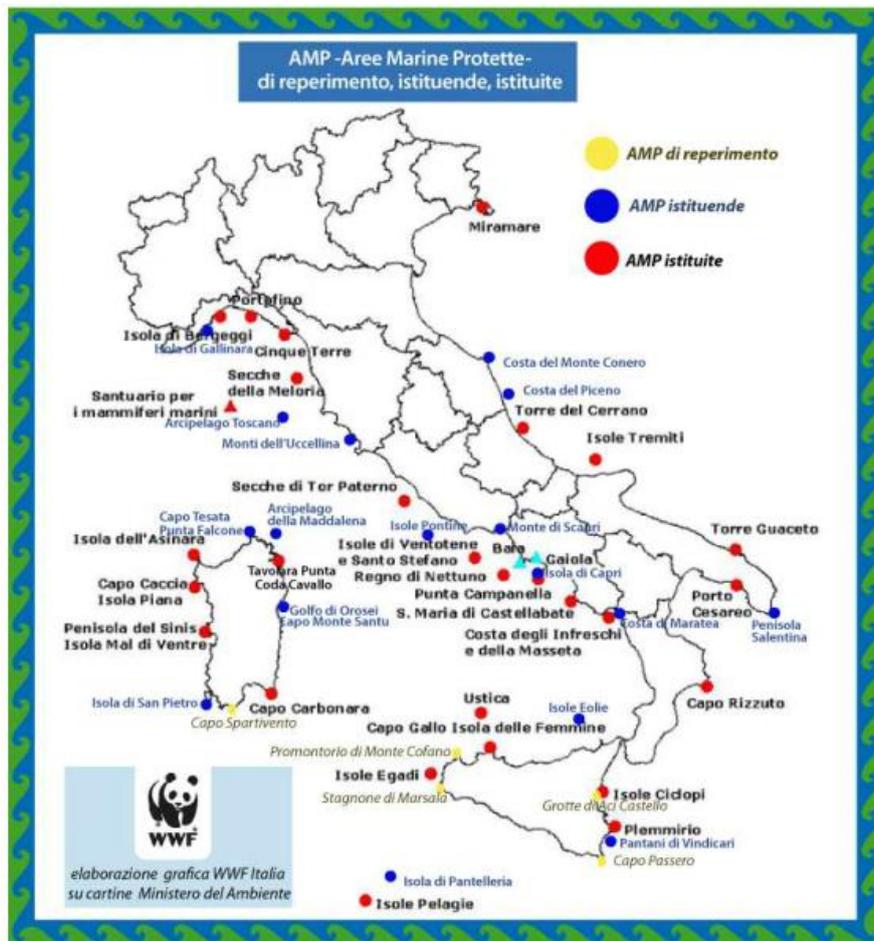


Figura 1. Aree Marine Protette in Italia

### Aree Specialmente Protette di importanza mediterranea (ASPIM)

**La Convenzione di Barcellona del 1978**, ratificata con legge 21 Gennaio 1979 n. 30, relativa alla protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento, nel 1995 amplia il suo ambito di applicazione geografica diventando "Convenzione per la protezione dell'ambiente marino e la regione costiera del Mediterraneo", il cui bacino, per la ricchezza di specie, popolazioni e paesaggi, rappresenta uno dei siti più ricchi di biodiversità al Mondo. Con il Protocollo relativo alle Aree Specialmente Protette e la Biodiversità in Mediterraneo del 1995 (Protocollo ASP) le Parti contraenti hanno previsto, al fine di promuovere la cooperazione nella gestione e conservazione delle aree naturali, così come nella protezione delle specie minacciate e dei loro habitat, l'istituzione di Aree Speciali Protette di Importanza Mediterranea (ASPIM) o SPAMI (dall'acronimo inglese Specially Protected Areas of Mediterranean Importance). La Lista ASPIM comprende 32 siti, tra i quali anche l'area marina protetta internazionale del Santuario per i mammiferi marini. **Le aree marine protette italiane inserite nella lista delle Aree Specialmente Protette di Importanza Mediterranea sono 10.**



Figura 2. ASPIM in Italia

### ***Il Santuario dei Cetacei - Pelagos***

*Il Santuario Pelagos è una zona marina di 87.500 km<sup>2</sup> che nasce da un accordo tra l'Italia, il Principato di Monaco e la Francia per la protezione dei mammiferi marini che lo frequentano. L'originalità del Santuario per i mammiferi marini del Mediterraneo è insita nel fatto che esso costituisce un'area gestita da tre Paesi in un territorio costiero e di alto mare. Si tratta un "ecosistema di grandi dimensioni" che presenta un notevole interesse scientifico, socio-economico, culturale ed educativo (<http://www.sanctuaire-pelagos.org/It/>).*

*Anche se il santuario rappresenta un importante passo avanti per la conservazione dei cetacei nel Mar Mediterraneo, il WWF ritiene che una serie di misure siano necessarie per rendere il santuario ancora più efficiente. Queste misure includono ad esempio un rafforzamento della governance, con un piano di gestione rivisto e più operativo, maggiori risorse economiche, definizione di obiettivi precisi sui temi più caldi come inquinamento e traffico marittimo, per limitare o eliminare i rischi di collisioni tra navi e balenottere nell'area del Santuario e in quelle limitrofe*

*([http://www.wwf.it/mediterraneo\\_quality/?18021/Serve-un-salto-di-qualit-per-il-santuario-Pelagos](http://www.wwf.it/mediterraneo_quality/?18021/Serve-un-salto-di-qualit-per-il-santuario-Pelagos)).*

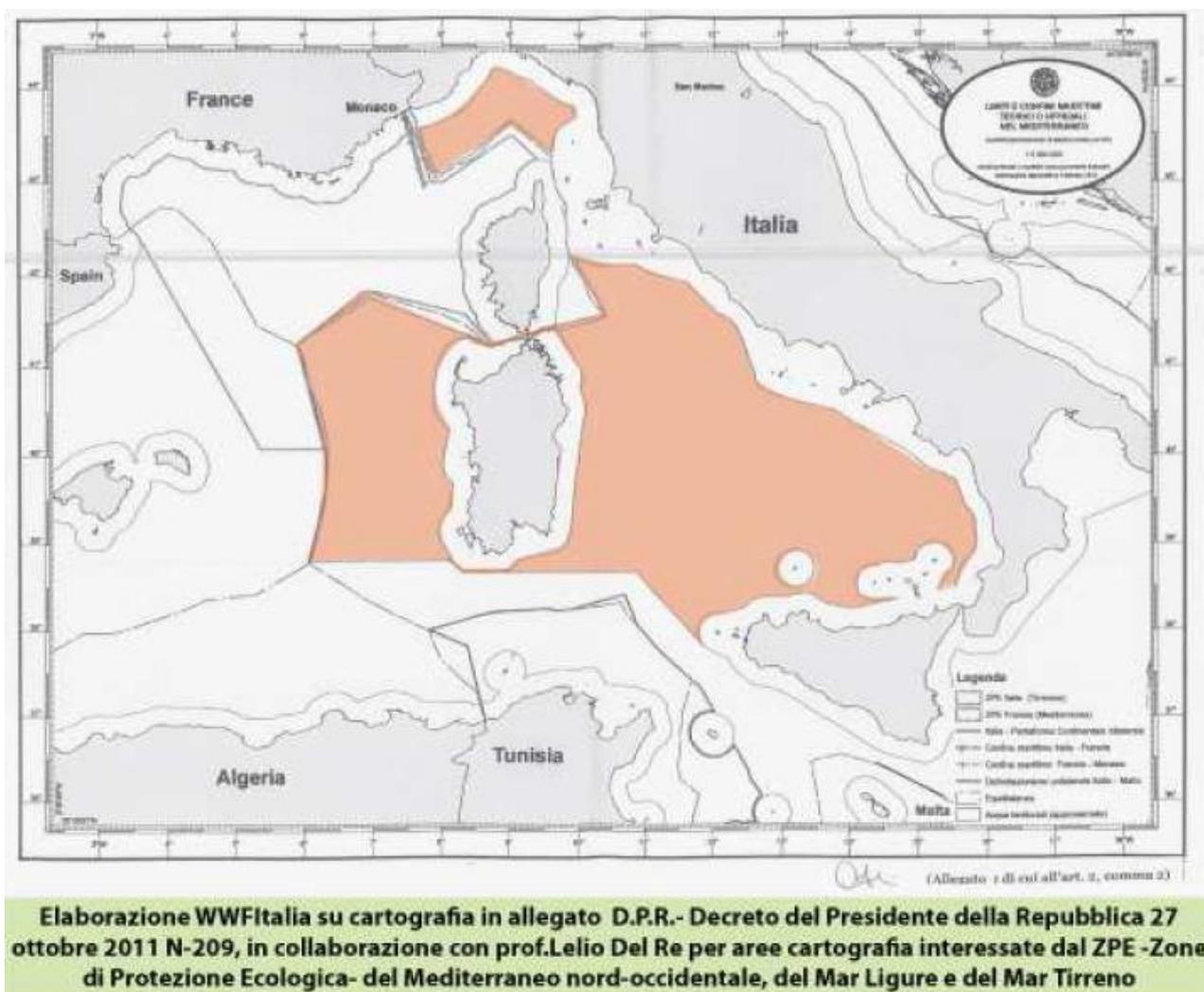


Figura 3. Zona di protezione Ecologica (ZPE)

### Zone di Protezione Ecologica

Da segnalare anche il Decreto del Presidente della Repubblica -DPR- del 27 ottobre 2011, n. 209 Regolamento recante istituzione di Zone di Protezione Ecologica del Mediterraneo nord-occidentale, del Mar Ligure e del Mar Tirreno, con l'esclusione dello Stretto di Sicilia.

### 1.3 – L'inquinamento

L'inquinamento dei mari Italiani è un problema diffuso e rappresenta una delle principali minacce sia alla biodiversità che alla salute delle persone.

Le principali fonti di inquinamento sono le seguenti:

- eccessivo afflusso di nutrienti
- scarichi industriali e urbani
- fuoriuscite di petrolio
- rifiuti solidi
- marine litter
- rifiuti tossici

### **Afflusso di nutrienti**

Si tratta di un problema particolarmente rilevante per il versante Adriatico. Essendo un mare semichiuso con una circolazione idrica limitata, l'Adriatico è particolarmente vulnerabile agli episodi di inquinamento. Nello specifico l'inquinamento costiero causato da un **eccessivo afflusso di nutrienti, di norma provenienti da effluenti agricoli e urbani** (fonte: Chin, David A. "Water-quality engineering in natural systems" – 2206), è **stato uno dei principali fattori che ha influito sulla qualità delle acque e delle aree costiere adriatiche portando in molti casi a morie di pesci**, fioriture algali e condizioni di anossia, soprattutto nella regione settentrionale.

Secondo l'ARPA Emilia Romagna che da anni è in prima fila nella lotta contro l'eutrofizzazione per riuscire a ripristinare condizioni equilibrate, tali da ridurre la frequenza dei casi acuti senza incidere sulla produttività/pescosità dell'Adriatico, occorre mettere in atto misure atte a ridurre i carichi delle principali sostanze eutrofizzanti (azoto e fosforo). "Dopo l'importante risultato legato all'abbattimento del fosforo nei detersivi – rileva l'ARPA Emilia Romagna - occorre ora andare oltre con azioni ed interventi capaci di ridurre ulteriormente i contributi di sostanze ad effetto eutrofizzante provenienti dal settore agrozootecnico (per l'azoto) e da quello civile (per il fosforo)".

### **Sversamenti di petrolio**

**Nel bacino del Mediterraneo, che costituisce lo 0,8% della superficie totale degli oceani, transita il 25% del traffico mondiale di idrocarburi** (fonte: Rempec), di cui soltanto un terzo è destinato agli approdi dei paesi del Mediterraneo.

Nel Mediterraneo si riscontra la più alta percentuale di idrocarburi disciolti nelle acque marine al mondo: **l'UNEP ha calcolato che in media ogni anno vengono riversate nel nostro mare tra le 100 e le 150 mila tonnellate di idrocarburi. Il Mediterraneo ha anche il primato mondiale per la densità di catrame pelagico** (in mare aperto) rilevato nelle acque marine e con una concentrazione di  $38\text{mg/m}^3$ , di tre volte superiore a quella del Mar dei Sargassi (al secondo posto della classifica mondiale con  $10\text{mg/m}^3$ ) e dieci volte superiore alla media degli altri mari del mondo (fonte: "Traffico petrolifero e sostenibilità ambientale", Ugo Bilardo e Giuseppe Mureddu, Unione Petrolifera - 2005).

Bisogna poi ricordare che, escludendo quelli di lieve entità, **in 22 anni dal 1985 al 2007 si sono verificati nel bacino del Mediterraneo 27 gravi incidenti a navi con un versamento complessivo di 270.000 tonnellate di idrocarburi** e che l'Italia, che nel 1991 dovette fronteggiare l'incidente occorso alla petroliera Haven al largo di Genova, risulta il paese maggiormente colpito da questo tipo di incidenti con 162.000 tonnellate, seguito dalla Turchia, con 47.000 tonnellate, e dal Libano con 29.000 tonnellate (fonte : dossier "L'inquinamento da idrocarburi nel Mar Mediterraneo" realizzato nell'ambito della Campagna "Clean Up the Med 2007" Dipartimento della Protezione civile – 2007).

Gli sversamenti di lieve entità, causati soprattutto dalle navi in transito, sono una prassi consolidata. Lungo le coste italiane, inoltre, sono stati registrati alcuni incidenti come quello sulla piattaforma petrolifera "Rospo di Mare" che avrebbe riversato in mare 1.000 litri di petrolio nel 2009 . Un ulteriore rischio è costituito dalle raffinerie di petrolio nel bacino del Po, dove già si sono verificate fuoriuscite di petrolio in passato.

### **Micro-rifiuti**

Diversi progetti stanno studiando l'impatto dei micro-rifiuti, tra cui i **microgranuli contenuti nei dentifrici e le micro-polveri dei prodotti cosmetici, sull'ecosistema del Mar Adriatico. I residui di particelle nei frammenti degli oggetti di plastica, le microfibre tessili e molti altri corpuscoli** sono quasi invisibili e possono gravemente inquinare la catena alimentare.

### **Reflui urbani**

Le tendenze ancora in atto in Italia relative allo sviluppo urbanistico delle coste vanno incrociate con il tema della **depurazione**: infatti **l'Italia rischia sanzioni pesantissime da parte dell'Unione**

**Europa a seguito delle due Procedure d'infrazione comunitarie aperte** a questo proposito, inizialmente nel 2009 per la cattiva applicazione delle norme comunitarie e poi nel 2014 relativa al trattamento delle acque reflue urbane. Il Paese, infatti, non si è adeguato in tempo alla Direttiva comunitaria 91/271, che impone agli stati membri di dotarsi di sistemi di raccolta delle acque reflue urbane e garantire opportuni trattamenti per rimuovere le sostanze inquinanti. Secondo i dati di Federutility (la Federazione delle imprese energetiche e idriche), **due italiani su 10 non dispongono di rete fognaria, tre su 10 sono senza depuratori e circa 9 milioni di cittadini, al Sud in particolare, hanno seri problemi di approvvigionamento idrico.** In tutto il territorio nazionale sono 820 gli aggregati urbani, cioè i gruppi di comuni, sotto la lente dell'Ue per la mancata depurazione e per l'inquinamento di fiumi, mare e campagne. **Sono oltre 100 le località bocciate dalla procedura di infrazione sulla depurazione, avviata nel 2009 e relativa agli agglomerati superiori ai 15 mila abitanti che scaricano in zone sensibili.** Un quadro drammatico, su cui pende l'inadempienza alle direttive comunitarie sulla depurazione e fognature: le multe previste, infatti, possono arrivare fino a 700 milioni di euro l'anno.

### Rifiuti solidi

I rifiuti solidi sono spesso considerati la prima fonte di inquinamento. Attualmente **la maggioranza dei rifiuti viene smaltita in maniera impropria in discariche** non sanitarie e una parte di essi defluisce in mare.

### Rifiuti tossici

Altra fonte di inquinamento potenzialmente sconosciuta è lo **scarico illegale di rifiuti tossici** (compresi materiali radioattivi) **tramite l'affondamento di navi.** Il problema si è ripetuto negli ultimi anni e sono state adottate alcune misure per mappare le navi inabissate valutandone i contenuti. Il fenomeno sembra essere particolarmente diffuso lungo le coste della regioni Puglia e Calabria (fonte: <http://www.navideiveleni.it/navi-a-perdere/storia.php>).

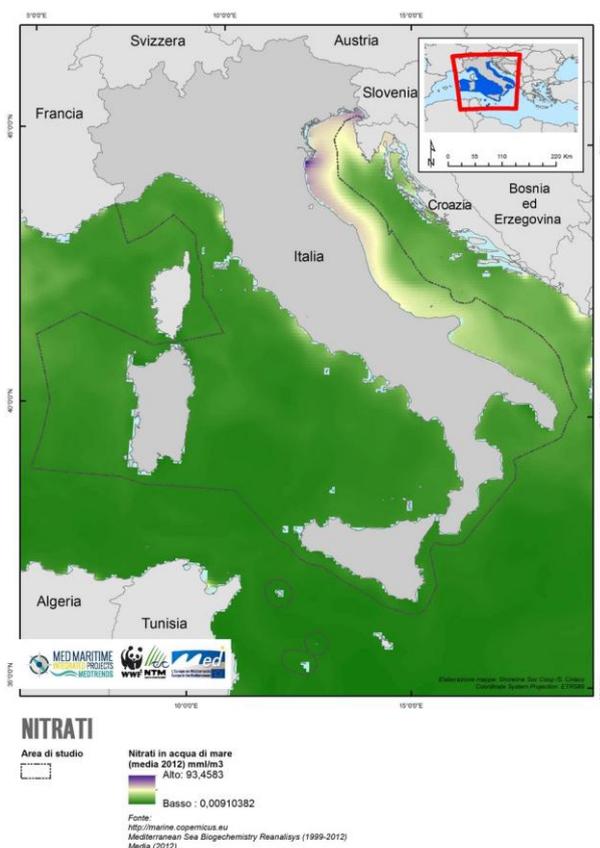


Figura 4. Nitrati nei mari italiani

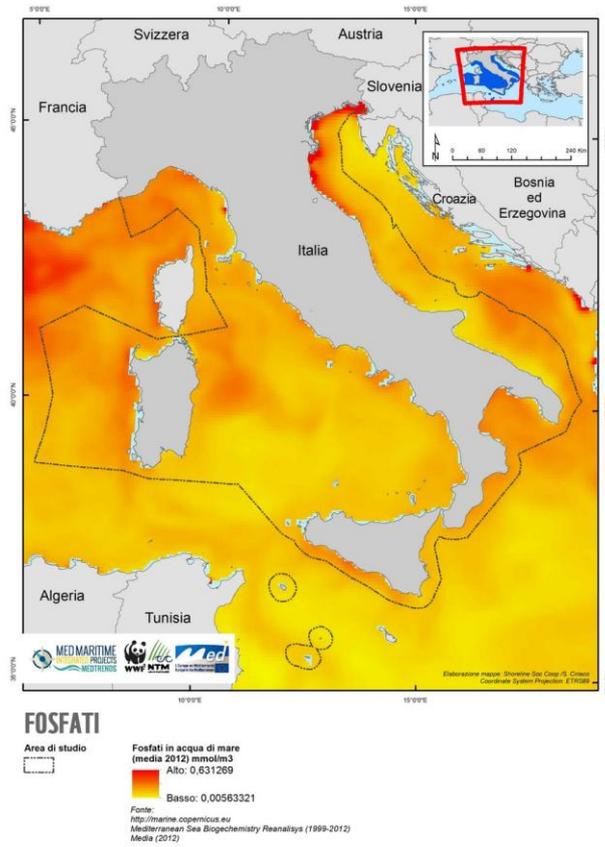


Figura 5. Fosfati nei mari italiani

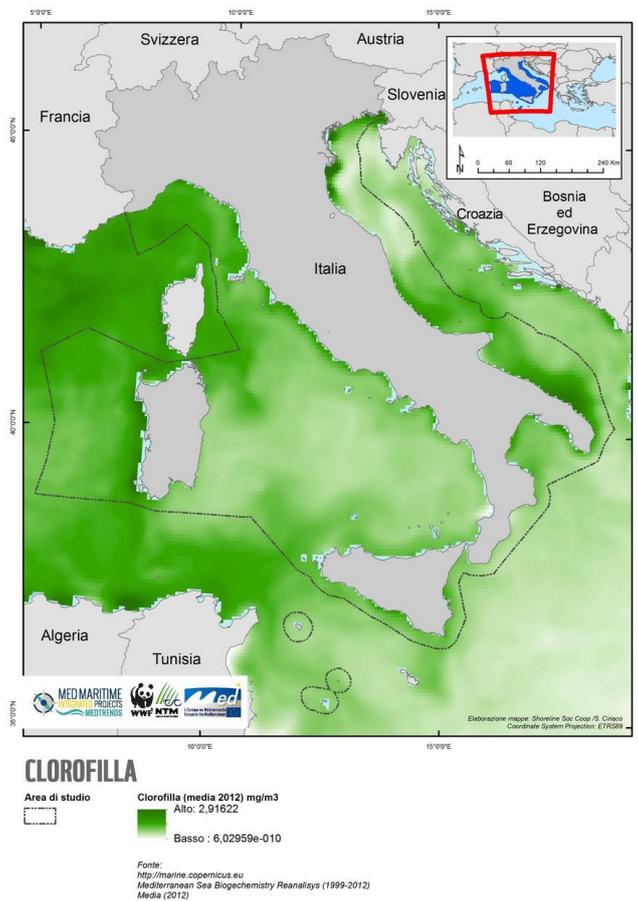


Figura 6. Concentrazione di clorofilla nei mari italiani

### ***La regressione delle praterie di Posidonia oceanica***

*La Posidonia oceanica è una pianta marina endemica del Mar Mediterraneo (cioè strettamente confinata a questo mare), dove forma estese praterie. Le praterie di posidonia costituiscono un sistema estremamente produttivo e l'ecosistema con maggiore biodiversità del Mar Mediterraneo. Queste caratteristiche sono alla base della varietà e del valore dei servizi ecosistemici forniti dalla posidonia (i servizi ecosistemici sono i benefici che gli uomini ottengono dagli ecosistemi, per esempio l'approvvigionamento di cibo o l'assorbimento della CO<sub>2</sub>). Tuttavia, negli ultimi decenni (e specialmente a partire dagli anni Cinquanta) le praterie hanno subito una considerevole regressione, che può compromettere il funzionamento degli ecosistemi marini costieri e la fornitura dei servizi ecosistemici. In Italia, gli erbari di posidonia sono stati censiti lungo le coste delle regioni tirreniche peninsulari, in Sicilia, Puglia (sia sul versante ionico che su quello adriatico) e Friuli Venezia Giulia. Nel nostro Paese la riduzione delle praterie è stata ragguardevole, in particolare, in prossimità dei centri urbani, turistici e industriali.*

*Le cause della regressione sono molteplici e agiscono molto spesso in sinergia. Esse sono, per la maggior parte, la conseguenza di attività antropiche che gravano sulla fascia costiera. E' possibile descrivere, in modo sintetico, le principali cause. Una causa è la realizzazione di opere marittime come porti e moli, che ricoprono direttamente le praterie, oppure causano effetti negativi generati dal cambiamento delle correnti e del moto ondoso; inoltre, durante la costruzione delle opere si può generare una nuvola torbida che riduce la trasparenza dell'acqua (e dunque la fotosintesi) o può depositarsi sulla prateria. La presenza di porti può anche diffondere nelle zone circostanti inquinanti tramite le vernici anti-fouling e le acque reflue delle imbarcazioni.*

*Le praterie vengono ampiamente distrutte pure dalle attività meccaniche; in particolare, l'ancoraggio e la pesca a strascico illegale costituiscono oggi alcune delle principali cause di degrado. Anche le tubature per il trasporto di acqua, idrocarburi, e per il passaggio di cavi elettrici e telefonici possono avere conseguenze molto gravi per le praterie. Un'altra causa della regressione è la cattiva gestione dei fiumi: da una parte, essi trasportano nutrienti (soprattutto azoto e fosforo) che incrementano la crescita degli epifiti fogliari (che riducono la fotosintesi delle foglie); dall'altra, la costruzione di dighe lungo i corsi d'acqua e il prelievo di sabbia e ghiaia dagli alvei riducono i sedimenti che raggiungono le foci causando una variazione degli apporti di sedimenti che provengono dai fiumi, generando il cosiddetto scalzamento dei rizomi (i fusti della posidonia) che diventano più fragili. Un'altra causa è la diminuzione della trasparenza dell'acqua, che può essere dovuta ai sedimenti fini trasportati dai fiumi, alle acque reflue, o allo sviluppo di plancton in acque ricche di nutrienti. Una ragione che contribuisce in modo importante alla regressione sono gli scarichi di effluenti liquidi di provenienza urbana, industriale o da natanti: attraverso di essi vengono immesse varie sostanze (metalli pesanti, idrocarburi, pesticidi, nutrienti, etc.) che hanno effetti diretti e indiretti sulla posidonia. La maricoltura che utilizza gabbie galleggianti per l'accrescimento dei pesci costituisce una ulteriore minaccia, specialmente a causa dell'incremento del carico organico nella colonna d'acqua e nei sedimenti. Infine, la competizione con alcune specie algali accidentalmente introdotte in Mediterraneo rappresenta un problema sempre più grave per la posidonia.*

## 1.4 – La pesca illegale

**Le forme di pesca illegale nel Mediterraneo sono tante, diffuse, pervasive e con effetti devastanti sullo stato degli stock ittici: la mancanza di controlli efficaci, l'inadeguatezza delle normative, la facile elusione di direttive e leggi, creano un fertile substrato dove affonda le radici e si alimenta un ricco mercato che impedisce lo sviluppo di un sistema di pesca sostenibile e quindi una gestione intelligente e duratura degli stock ittici.**

In alcuni luoghi del Mediterraneo si pesca ancora con strumenti banditi dalle norme nazionali e internazionali, come le spadare, per arrivare persino alla dinamite. Ci sono poi pescatori che lavorano senza licenza, oppure i pescatori registrati come ricreativi, ma che in realtà fanno concorrenza illegale a pescatori professionisti vendendo il loro pescato in “nero”. Non mancano pescatori che utilizzano le reti a strascico sotto costa distruggendo habitat protetti. Ma è nelle acque extraterritoriali, lontano dal rischio di controlli e dalle giurisdizioni nazionali che la pesca illegale produce i suoi effetti più nefasti: qui vere e proprie navi “fattoria”, coperte da bandiere di convenienza, pescano senza alcun riguardo a quote o limitazioni

A complicare il quadro generale si aggiunga che **non possono essere trascurati tutti quei fenomeni in cui con reti legali vengono pescati pesci di taglia illegale, o attività di pesca che non sottostanno ad alcuna norma (di fatto pescando senza regole) o aree del mondo dove la pesca - da sempre di sussistenza - non viene registrata, valutata o gestita.**

Parlare, quindi, di pesca illegale può risultare fuorviante. In mare infatti, categorie quali il bracconaggio sono ascrivibili a fenomeni limitati - mentre quella che viene definita propriamente **pesca INN (la pesca illegale, non dichiarata e non regolamentata)** o IUU (in inglese), e che comprende dunque tutte quelle attività che con diverso tenore di illegalità hanno un impatto sulla gestione della pesca, è un fenomeno rilevante sia a scala Mediterranea sia a scala globale. La diffusa presenza del fenomeno INN ha risvolti tali da influenzare negativamente intere politiche nazionali od internazionali atte alla gestione sostenibile della pesca.

### ***Tonno rosso***

*Alcune specie, simboliche per lo sforzo di conservazione e di tutela, che le hanno riguardate, sono ancora oggi oggetto di bracconaggio, fra queste in primis il tonno rosso: tanti i ristoranti recentemente segnalati che hanno acquistato tonno rosso non tracciato. Secondo alcune stime rilevate in ambito locale 9 su 10 tonni acquistati dai ristoranti sono pescati illegalmente (fuori quota e fuori periodo). Dal 2015 ad oggi le autorità di controllo italiane hanno sequestrato un centinaio di tonnellate di tonno rosso illegale.*

La pesca INN è una categoria complessa, che non risponde agli stessi parametri validi per i prelievi “terrestri”, dove l'esercizio venatorio è o legale (e quindi regolare a tutti gli effetti) o illegale (ascrivibile quindi al fenomeno del bracconaggio). In ambiente marino se ci limitasse a prendere in considerazione la vera e propria pesca illegale (l'uso, ad esempio, di esplosivi o di reti messe al bando) si perderebbe di vista il vero problema che riguarda le incertezze nella valutazione delle risorse ittiche disponibili (possiamo solo sapere le fluttuazioni delle catture e le variazioni delle taglie del pescato non quanti sono i pesci) e, quindi, come si debba procedere nella loro gestione sostenibile.

**Grazie all'uso di modelli matematici possiamo stimare quanto pescare, ma questa conoscenza dipende dalla credibilità dei dati storici disponibili, ergo non possiamo consentire forme illegali**

di pesca, senza registrazioni o senza norme che regolino il prelievo. Soprattutto, alla luce del fatto che la crisi degli oceani e dei mari è oramai acclarata.

**Nel bacino del Mediterraneo, secondo la Commissione Europea, la situazione è drammatica: “almeno il 93% degli stock ittici è in regime di sovrasfruttamento”. Quindi, nel Mediterraneo, non possiamo permetterci alcuna forma di pesca INN.**

Nel resto del mondo, dove il consumo e la commercializzazione del pesce è prioritario o per ragioni di sussistenza delle popolazioni o perché contribuisce ad una quota rilevante del PIL, il problema del sovrasfruttamento e della pesca INN è ancora più pressante.

**Secondo la FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), l'UNEP (United Nations Environment Programme) e l'inglese MRAG (<http://www.mrag.co.uk/>) la pesca INN genera perdite economiche per miliardi di dollari, inficiando lo sviluppo economico di intere aree geografiche del mondo.**

Tuttavia, la pesca INN non è un “cancro” inarrestabile. L'Europa, da tempo ha le sue regole stringenti per impedire la pesca INN e per limitare la presenza di pescato INN sui suoi mercati interni (**il Regolamento IUU ed il Regolamento Controlli**).

Il WWF ha partecipato attivamente al dibattito che ha portato alla stesura dei regolamenti europei per combattere la pesca illegale, partecipa nel mondo alle attività di task force dedicate a combattere la pesca pirata, opera a più livelli per rendere meno drammatici gli impatti sugli stock ittici da parte dei consumatori. Infine la rete territoriale del WWF vigila sulla situazione denunciando ogni forma di bracconaggio.

### **Fishforward**

*Undici Paesi europei, oltre 300 milioni di cittadini, il WWF coordina il progetto di sensibilizzazione Fish Forward, cofinanziato dall'Unione Europea. In 11 Paesi europei (Austria, Bulgaria, Croazia, Francia, Germania, Grecia, Italia, Portogallo, Romania, Slovenia, Spagna) i consumatori stanno imparando a conoscere cosa significa consumare pesce sostenibile e il relativo impatto socioambientale. Il progetto promuove il coinvolgimento attivo dei consumatori. La loro scelta di consumo di pesce può fare la differenza a livello globale anche nella lotta alla pesca IUU. Nell'ambito del progetto, anche le imprese del settore sono invitate a migliorare il proprio approvvigionamento di pesce verso una maggiore sostenibilità.*

*I Pilastri di progetto:*

- 1. Sensibilizzare i consumatori ad un consumo di pesce sostenibile;*
- 2. Rappresentare la connessione tra il consumo globale di pesce e le comunità nei Paesi in via di sviluppo;*
- 3. Guidare il settore della distribuzione per una scelta di fonti sostenibili, migliorando la varietà di scelta disponibile;*
- 4. Migliorare lo sviluppo di politiche a supporto di una produzione sostenibile e responsabile di pesce;*
- 5. Condurre studi di approfondimento e di ricerca sul tema;*
- 6. Promuovere azioni di governo e controllo della pesca sostenibile a svantaggio di quella illegale. Attraverso decisioni di acquisto e di scelta responsabile, i consumatori e il settore della pesca in Europa possono agevolare il recupero degli oceani e degli stock di pesce attualmente sotto pressione. Acquistare pesce sostenibile significa anche assicurare un beneficio per milioni di persone che dipendono dalla pesca.*



## **Capitolo 2.**

# **QUATTRO AREE PILOTA PER LA CRESCITA BLU SOSTENIBILE NEI MARI ITALIANI**

## 2.1 Crescita blu sostenibile e conservazione nei mari italiani

Il mare ha sempre avuto un ruolo importante nell'economia Italiana, e negli ultimi anni ha ricevuto nuovo impulso grazie alle varie direttive Europee sulla strategia marina e sulla pianificazione dello spazio marittimo. L'Unione Europea ha infatti posto particolare attenzione al tema della Crescita Blu sia con la Direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino (MSFD) (2008/CE/56) che con la Direttiva sulla pianificazione dello spazio marittimo (MSP) (2014/89/EU)<sup>3</sup> e con la comunicazione sulla crescita blu del 2012<sup>4</sup>, che si concentrava, nello specifico su una serie di aree principali, come energia rinnovabile, acquacoltura, turismo, risorse minerarie e biotecnologie.

Anche se le direttive fanno riferimento direttamente all'approccio ecosistemico, non è ancora chiaro come esso possa essere applicato in pratica, specialmente considerando il fatto che quasi tutti i settori economici sono in crescita e richiederanno sempre più spazio e risorse dei nostri mari nei prossimi anni. Per questa ragione WWF ritiene che la Strategia Marina, che prevede il raggiungimento del Good Environmental Status entro il 2020, debba essere considerata la legislazione di riferimento, anche in merito ai piani di Gestione Integrata della Zona Costiera e alla Pianificazione Spaziale Marittima.

### I Principi WWF per una Crescita Blu Sostenibile

Il WWF ritiene che una crescita blu sostenibile dipenda fortemente da ecosistemi sani e produttivi e **si regga su processi pubblici e privati che sono:**

- **Inclusivi.** Un'economia blu sostenibile si basa sull'attivo ed efficace coinvolgimento e partecipazione delle parti interessate.
- **Consapevoli e informati, cauti e flessibili.** Le decisioni si basano su solide informazioni scientifiche per evitare effetti negativi che compromettano la sostenibilità a lungo termine. In mancanza di informazioni e conoscenze adeguate, gli attori rimangono cauti e cercano di sviluppare le conoscenze necessarie, evitando di svolgere attività con potenziali conseguenze nefaste. Con la progressiva acquisizione di consapevolezza su rischi e opportunità sostenibili, gli attori adeguano le proprie decisioni e attività.
- **Responsabili e trasparenti.** Gli attori sono responsabili degli impatti derivanti dalle attività svolte su cui adottano un atteggiamento improntato alla trasparenza, per garantire la piena informazione delle parti interessate che possono così esercitare la loro influenza.
- **Olistici, trasversali e a lungo termine.** Le decisioni si basano su una valutazione dei vantaggi sociali, economici e ambientali e dei costi per la società che comportano, e sulle conseguenze che avranno per altre attività e a livello transnazionale, sia nell'immediato che in futuro.
- **Innovativi e propositivi.** Tutti gli attori di un'economia blu sostenibile sono alla costante ricerca delle modalità più efficienti ed efficaci per soddisfare le esigenze delle presenti e future generazioni, senza compromettere la capacità dell'ambiente di promuovere il benessere e le attività economiche dell'uomo.

<sup>3</sup> [http://www.arpae.it/cms3/documenti/\\_cerca\\_doc/ecoscienza/ecoscienza2014\\_6/ServizioMare\\_sostenibilita\\_ES6\\_2014.pdf](http://www.arpae.it/cms3/documenti/_cerca_doc/ecoscienza/ecoscienza2014_6/ServizioMare_sostenibilita_ES6_2014.pdf)

<sup>4</sup> [http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/documentation/publications/documents/blue-growth\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/documentation/publications/documents/blue-growth_en.pdf)

**Per creare un'economia blu sostenibile, gli attori pubblici e privati devono:**

- ***Definire obiettivi e traguardi chiari, misurabili e coerenti per un'economia blu sostenibile.*** Governi, settori economici, singole imprese e attori di altra natura devono definire obiettivi e traguardi pertinenti e misurabili sull'economia blu sostenibile dando loro una direzione chiara in termini di pianificazione, gestione e attività. Gli obiettivi e i traguardi determinati per i vari settori sociali, economici ed ambientali - e le relative politiche e attività - devono essere per quanto possibile integrati e coerenti, onde evitare conflitti e contraddizioni.
- ***Valutare e comunicare i risultati raggiunti in merito ai traguardi e agli obiettivi.*** Gli obiettivi e i traguardi legati all'economia blu sostenibile devono essere soggetti a monitoraggio periodico comunicando i progressi compiuti a tutte le parti interessate, compreso il grande pubblico, in modalità trasparente e accessibile.
- ***Creare condizioni uniformi in campo economico e normativo che diano all'economia blu incentivi e regole adeguate.*** Gli strumenti economici quali imposte, sovvenzioni e diritti devono internalizzare i vantaggi socioambientali, i costi e i rischi per la società. Leggi e accordi nazionali e internazionali, tra cui accordi di natura privata, devono essere strutturati, attuati, applicati e migliorati di continuo per promuovere l'economia blu sostenibile.
- ***Pianificare, gestire e amministrare con efficacia l'uso dello spazio e delle risorse marine, applicando metodi inclusivi e l'approccio ecosistemico.*** Tutte le modalità di utilizzo dello spazio e delle risorse marine devono essere pianificate, gestite e amministrare con processi integrati, flessibili, cautelativi e lungimiranti che garantiscano lo stato di salute e lo sfruttamento sostenibile della risorsa mare a lungo termine, tenendo però in considerazione anche le attività antropiche terrestri. Tali processi devono essere partecipativi, consensuali, responsabili, trasparenti, equi e inclusivi per soddisfare le esigenze presenti e future di utilizzo da parte dell'uomo, comprese quelle delle minoranze e dei gruppi più vulnerabili della società. Per giungere a compromessi consapevoli, questi processi devono ricorrere a metodi e strumenti adeguati per riuscire a cogliere tutti i possibili vantaggi offerti alle parti interessate dai beni e servizi ecosistemici.
- ***Sviluppare e applicare norme, orientamenti e "best practices" che promuovano l'economia blu sostenibile.*** Tutti gli attori - inclusi governi, imprese, imprese no profit, investitori e consumatori - devono sviluppare o applicare norme, orientamenti, "best practices" e altri comportamenti legati alla sostenibilità a loro appropriati. Per le imprese, l'applicazione delle norme non deve unicamente garantire una gestione responsabile dell'attività, ma anche migliorarne l'operato e promuoverne la competitività, sia ora che in futuro.
- ***Riconoscere l'interdipendenza tra economie marittime e terrestri, e l'origine terrestre di molte minacce che incombono sugli ambienti marini.*** Per favorire l'economia blu sostenibile nei mari e nelle regioni costiere, occorre intervenire sugli impatti che le attività terrestri esercitano sugli ecosistemi marini, mentre gli attori devono impegnarsi anche in ambito terrestre per promuovere lo sviluppo di un'economia verde sostenibile.
- ***Cooperare attivamente, condividere informazioni, conoscenze, prospettive e idee per garantire a tutti un futuro prospero e sostenibile.*** Tutti gli attori di un'economia blu sostenibile sono tenuti a partecipare al processo di attuazione garantendo un coinvolgimento a livello nazionale, regionale, settoriale e organizzativo per assicurare una gestione collettiva del patrimonio marittimo comune.

## 2.2 Il valore naturalistico delle aree prioritarie di intervento

Il progetto MedTrends<sup>5</sup> (EU Programme Med) ha analizzato i trends di crescita blu nei mari italiani al 2030. A seguito delle analisi eseguite per ogni settore, e attraverso una consultazione specifica con gli esperti coinvolti nel progetto sono state individuate 4 ampie zone caratterizzate da una forte interazione tra la crescita blu e aree di interesse conservazionistico, laddove almeno due settori che esercitano forti pressioni si sovrappongono ad almeno un'area di conservazione o EBSA (Ecologically or Biologically Sensitive Area, zona di particolare importanza per gli ecosistemi marini, secondo i criteri stabili dalla Convenzione Sulla Diversità Biologica - CBD).

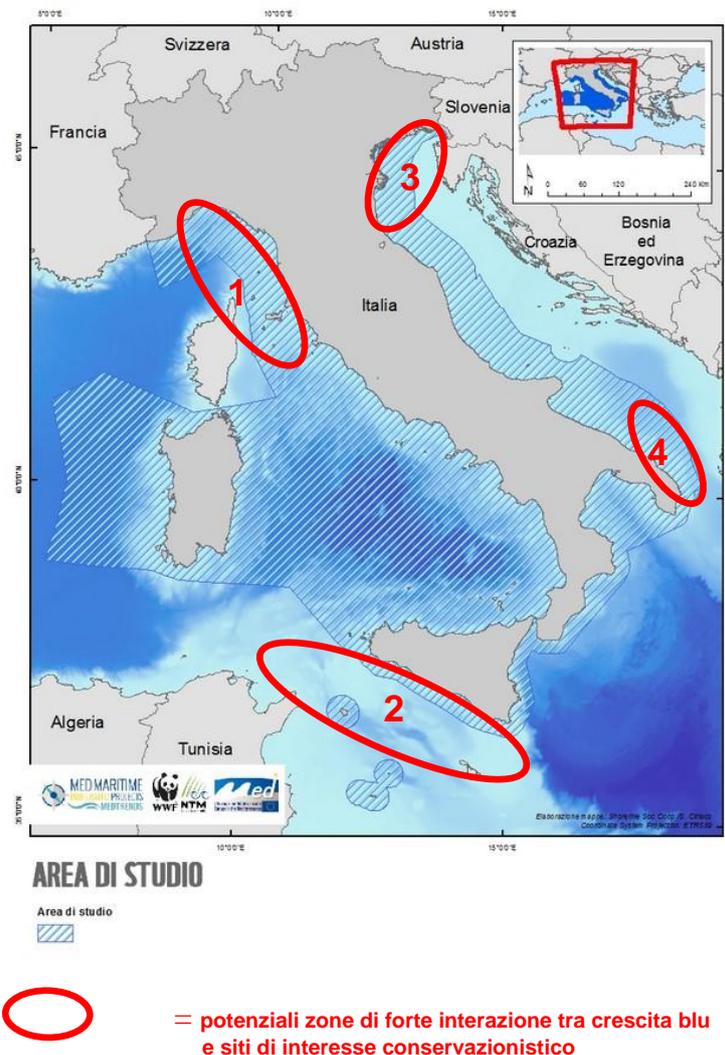


Figura 7. Zone di forte interazione tra crescita blu e siti di interesse conservazionistico

Le zone identificate sono le seguenti:

1. La zona tra il mar Ligure ed il parco nazionale dell'Arcipelago Toscano
2. Il Canale di Sicilia
3. Il Mare Adriatico settentrionale,
4. L'area del canale di Otranto nel mare Adriatico meridionale.

<sup>5</sup> <https://www.medtrends.org>

Nei paragrafi seguenti verranno descritte in maggior dettaglio le caratteristiche principali di queste zone e le principali pressioni antropiche alle quali sono soggette:

1. La zona tra il mar Ligure ed il parco nazionale dell'Arcipelago Toscano

Si tratta di un'area di eccezionale bellezza dal punto di vista paesaggistico, e per questa ragione l'urbanizzazione della zona costiera è molto elevata.

Grazie alla particolare conformazione del fondo marino, ai venti dominanti e all'elevato apporto di nutrienti provenienti da terra, in questa zona si manifesta un significativo upwelling. In estate l'input di nutrienti e la temperatura sono elevati e quindi gli organismi planctonici aumentano. Ecco perché dodici specie di cetacei (balenottera comune, capodoglio, delfino comune, tursiope, stenella striata, globicefalo, grampo, zifio, balenottera minore, steno, orca, pseudorca) sono stati osservati in questa zona. Si tratta inoltre di una zona molto importante per alcune specie ittiche, tra cui il tonno e il pesce spada. L'area include due EBSAs<sup>6</sup>, il Santuario Pelagos per la protezione dei mammiferi marini del Mediterraneo e il Parco Nazionale dell' Arcipelago Toscano. Sono inoltre presenti alcune aree marine tra cui: Portofino, le Cinque Terre, Isola di Bergeggi, le Secche della Meloria.

L'inquinamento proveniente dalla costa rappresenta forse la pressione più importante per questa zona. La pesca a strascico per gamberi, la pesca con reti a circuizione, i pescherecci con palangari e talvolta delle reti derivanti illegali hanno invece contribuito alla rapida diminuzione delle popolazioni ittiche del territorio. Il traffico marittimo intenso di imbarcazioni da diporto, traghetti e tankers è molto intenso e rappresenta un rischio enorme per la biodiversità, specialmente per quanto riguarda i cetacei<sup>7</sup>.

2. Il Canale di Sicilia

La parte centrale del Canale di Sicilia è molto ricca di specie e viene considerata un hotspot di biodiversità a livello regionale. Vicino alla costa siciliana si trovano importanti montagne sottomarine e coralligeni d'acque profonde che includono cumuli di coralli bianchi, specie vulnerabili che creano un habitat importantissimo per numerose altre specie. In questa zona, avviene uno scambio di masse d'acqua e organismi tra il bacino occidentale e quello orientale del Mediterraneo. Le condizioni oceanografiche complesse in questa zona contribuiscono alla sua elevata produttività e creano le condizioni ottimali per lo spawning di molte specie ittiche, rendendo il Canale di Sicilia un importante terreno fertile per un certo numero di specie commercialmente importanti, tra cui il tonno rosso, pesce spada e acciughe, così come per molte specie di pesci demersali<sup>8</sup>. In questa zona si nutre almeno il 30% della popolazione mondiale di berta maggiore e il 10% della popolazione mondiale di Berta Berta, oltre alla colonia delle sottospecie endemica dell'uccello delle tempeste europeo (*Hydrobates pelagicus*). Si tratta infine di un'importante area di nursery per lo squalo bianco (*Carcharodon carcharias*), una specie in via di estinzione, e dell'ultimo habitat importante per la razza Maltese che viene classificata in Pericolo Critico da IUCN<sup>9</sup>.

L'area è fortemente influenzata dalla pesca intensiva, e vi è evidenza di sovra-sfruttamento di alcuni stock commerciali<sup>10</sup>. Il bycatch rappresenta un altro problema importante, causato in modo particolare dalla pesca con i palangari. I dati di interazione tra le tartarughe marine e le attività di pesca sono state registrati per un periodo di 12 anni (1994 al 2005) e mostrano che i palangari sono anche gli attrezzi da pesca con il più alto impatto sulle tartarughe (95,7%). L'inquinamento rappresenta un grande problema, si tratta infatti di un hotspot di fuoriuscite di petrolio. Il traffico marittimo è un impatto sulle tartarughe marine nella zona,

<sup>6</sup> <https://www.cbd.int/doc/meetings/mar/ebaws-2014-03/official/ebaws-2014-03-04-en.pdf>

<sup>7</sup> Ibidem

<sup>8</sup> Ibidem

<sup>9</sup> <https://www.cbd.int/doc/meetings/mar/ebaws-2014-03/official/ebaws-2014-03-04-en.pdf>

<sup>10</sup> Levi et al. 1998

causando collisioni a volte letali. Molti di questi incidenti sono stati registrati nel progetto LIFE NAT / IT / 000163<sup>11</sup>. Il traffico marittimo può inoltre impattare i cetacei, come dimostra la ricerca di Pesante et al. 2002<sup>12</sup>.

### 3. Il Mare Adriatico settentrionale.

La parte settentrionale del Mare Adriatico ha una profondità media molto bassa (la media è di 35 metri) ed è fortemente influenzata dal Delta del Fiume Po con il suo consistente apporto di nutrienti. Comprende fondali mobili di sabbia, praterie di *Posidonia* e affioramenti rocciosi unici chiamati "Trezze" e "Tegnue". L'area è importante per molte specie infatti ospita una popolazione tra le più importanti del Mediterraneo di tursiopi ed è una delle più importanti zone di alimentazione del Mediterraneo della tartaruga *Caretta caretta*. Inoltre ed è una zona di riproduzione per molte specie vulnerabili, ad esempio la verdesca (*Prionace glauca*), lo squalo grigio (*Carcharinus plumbeus*) e l'acciuga (*Engraulis encrasicolus*). Ospita infine una forte diversità di habitat bentonici e pelagici a causa di un importante gradiente di fattori ambientali che va dalla parte occidentale alle sue coste orientali. Si tratta di una delle aree più produttive del Mediterraneo<sup>13</sup>.

I principali settori che rappresentano un rischio per quest'area sono la pesca, l'estrazione di minerali, i trasporti marittimi e il turismo. La densità della popolazione lungo le coste è elevata e gli impatti a livello di inquinanti sono notevoli. Recentemente tra gli impatti principali sono stati relazionati alle attività di esplorazione per lo sfruttamento del gas. Alcune delle pressioni cresceranno ulteriormente, come il trasporto marittimo. L'Autorità Portuale Adriatica si propone infatti di aumentarlo di oltre 200% nei prossimi anni, con l'espansione dei quattro porti membri: Venezia, Trieste, Koper e Rijeka<sup>14</sup>.

### 4. L'area del canale di Otranto nel mare Adriatico meridionale.

Si tratta di un'area caratterizzata da pendii ripidi, elevata salinità e una profondità massima compresa tra i 200 e i 1500 metri. È una zona particolarmente importante anche perché è qui che avviene lo scambio di acqua tra l'Adriatico e il resto del Mar Mediterraneo. Quest'area contiene habitat importanti per lo zifio (*Ziphius cavirostris*), una specie inclusa nell'allegato II del protocollo relativo alle zone specialmente protette e alla biodiversità nel Mediterraneo (protocollo SPA / BD) nel quadro della Convenzione internazionale di Barcellona per la protezione del Mediterraneo dall'inquinamento, e include una presenza significativa di megafauna tra cui il diavolo di mare (*Mobula mobular*), stenella striata (*Stenella coeruleoalba*), foca monaca (*Monachus monachus*) e la tartaruga (*Caretta caretta*), tutte specie elencate nell'Allegato II del protocollo SPA/BD. Le popolazioni bentoniche comprendono comunità di coralli d'acqua fredda e banchi di spugne, che rappresentano importanti serbatoi di biodiversità e contribuiscono al riciclaggio trofico della materia organica. Tonni, pesci spada e squali sono comuni in questa zona<sup>15</sup>.

Le pressioni principali nella zona includono la pesca a strascico e del traffico marittimo molto intenso. L'area sarà inoltre soggetta a ulteriori pressioni antropiche legate all'attività di esplorazione ed estrazione di petrolio e gas e sarà attraversata dal nuovo gasdotto Trans Adriatic Pipeline, che dovrebbe raggiungere l'Italia nei pressi di Otranto<sup>16</sup>. La costruzione

<sup>11</sup> <http://www.provincia.agrigento.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/468>

<sup>12</sup> Pesante G., Collet A., Dhermain F., Frantzis A., Panigada S., Podestà M. & Zanardelli M. (2002). Review of collisions in the Mediterranean Sea. pp. 5-12 in: G. Pesante, S. Panigada and M. Zanardelli (Eds.), Proceedings of the Workshop "Collisions between cetaceans and vessels: can we find solutions?"

<sup>13</sup> <https://www.cbd.int/doc/meetings/mar/absaws-2014-03/official/absaws-2014-03-04-en.pdf>

<sup>14</sup> Ibidem

<sup>15</sup> <https://www.cbd.int/doc/meetings/mar/absaws-2014-03/official/absaws-2014-03-04-en.pdf>

<sup>16</sup> <http://www.tap-ag.it/il-gasdotto/la-costruzione-del-gasdotto/in-italia>

del gasdotto e i rischi associati alle operazioni potranno potenzialmente causare ulteriori impatti alla biodiversità della zona<sup>17</sup>.

## 2.3 Obiettivo Good Environmental Status: focus Adriatico

La direttiva quadro europea sulla strategia per l'ambiente marino (MSFD) mira a conseguire il buono stato ecologico dei mari europei. Questo paragrafo considera il risultato dell'analisi dei trend osservati nel progetto MedTrends<sup>18</sup> per il Mare Adriatico, per i vari settori in base ai singoli descrittori GES, allo scopo di valutare le possibilità di raggiungimento del GES entro il 2020. La valutazione effettuata per il Mare Adriatico si basa sui risultati del progetto ODEMM<sup>19</sup> (*Options for Delivering Ecosystem-Based Marine Management*), finanziato da fondi europei, che ha studiato il rischio di mancato raggiungimento del GES previsto dalla direttiva MSFD per ogni regione marina europea. La tabella seguente mostra i risultati della valutazione ODEMM per i singoli descrittori della MSFD nel Mare Adriatico, sulla base dei risultati ottenuti dal progetto MedTrends. Il descrittore relativo al paesaggio è stato integrato nella prima valutazione fatta essendo classificato come pienamente rilevante per la regione mediterranea dall'iniziativa sull'Approccio Ecosistemico (EcAp) nel quadro della Convenzione di Barcellona.

Tabella 1. Rischi derivanti dal mancato raggiungimento del buono stato ecologico entro il 2020 nel Mare Adriatico

DESCRITTORI GES		RISCHIO DEL MANCATO RAGGIUNGIMENTO DEL GES (MEDITERRANEO)	RISCHIO DEL MANCATO RAGGIUNGIMENTO DEL GES (MARE ADRIATICO)	PRINCIPALI SETTORI ALL'ORIGINE DEL RISCHIO (ANALISI MEDTRENDS)
D1 – Habitat e Biodiversità	1a. Plancton	Moderata	-	Molti dei settori analizzati possono avere conseguenze sulla biodiversità, soprattutto su mammiferi e rettili marini, mediante impatti diretti, emissioni sonore e catture accidentali. A questi si aggiungono gli impatti indiretti di altri settori come petrolio e gas, che potrebbero compromettere la biodiversità attraverso sversamenti accidentali, o l'acquacoltura, che potrebbe contribuire all'introduzione di specie aliene.
	1b. Pesci	Moderata	Elevata	
	1c. Mammiferi e rettili marini	Elevata	Elevato	
	1d. Uccelli marini	Moderata	Moderato	
	1e. Habitat predominanti	Moderata	Elevato	
D2 - Specie non indigene		Elevato	Elevato	L'aumento del traffico marittimo e dell'acquacoltura potrebbe fortemente aggravare il rischio di introduzione di specie invasive, favorita anche dal previsto allargamento del Canale di Suez e degli effetti dei cambiamenti climatici.
D3 – Pesca		Elevato	Elevato	Pur non essendo previsto l'incremento a lungo termine della pesca commerciale, dall'analisi qui svolta emerge il rischio che altri settori in espansione potrebbero avere un

<sup>17</sup> <https://www.cbd.int/doc/meetings/mar/ebaws-2014-03/official/ebaws-2014-03-04-en.pdf>

<sup>18</sup> <https://www.medtrends.org>

<sup>19</sup> Knights, A.M., Koss, R.S., Papadopoulou, N., Cooper L.H. and L.A. Robinson, 2011. Sustainable use of European regional seas and the role of the Marine Strategy Framework Directive. [pdf] Deliverable 1, EC FP7 Project (244273) 'Options for Delivering Ecosystem-based Marine Management'. University of Liverpool. Available at: <https://www.liv.ac.uk/media/livacuk/odemmm/docs/ODEMM,Deliverable,1.pdf>

			impatto indiretto sulle specie commerciali come le attività di prospezione e produzione di petrolio e gas, e altri comparti che potrebbero alterare la rete trofica in Adriatico.
D4 – Reti trofiche	Elevato	Elevato	Le pressioni cui sono soggetti i mammiferi marini (trasporto marittimo, sonar ed emissioni sonore prodotte dal settore petrolio e gas, pesca eccessiva e cattura dei predatori al vertice della catena alimentare) e la riduzione degli stock commerciali, unita all' introduzione di specie aliene fanno temere, in futuro, potenziali impatti alla rete trofica.
D5 – Eutrofizzazione	Moderato	Moderato	I principali settori che contribuiscono all'eutrofizzazione del Mare Adriatico sono l'inquinamento di origine terrestre, lo sviluppo costiero, il turismo e la maricoltura. L'aumento previsto è moderato.
D6 - Integrità del fondo marino	Elevato	Elevato	L'integrità del fondo marino è minacciata prevalentemente dalla pesca industriale, prospezione ed estrazione di petrolio e gas, turismo e attività estrattive minerarie in mare, ma anche a livello costiero, dagli impatti del diportismo (i.e. ancoraggio senza ormeggi)
D7 - Condizioni idrografiche	N.D.	N.D.	-
D8 – Contaminazione chimica	Moderato	Elevato	Si prevede un incremento dei composti tossici per l'aumento delle attività estrattive di petrolio e gas. È prevista inoltre una lenta riduzione degli inquinanti organici persistenti.
D9 – Contaminazione dei prodotti destinati al consumo umano	Basso	Moderato	Nei mari Italiani la contaminazione dei prodotti destinati al consumo umano avviene principalmente a causa degli scarichi industriali e urbani non trattati, mentre i settori marini che potrebbero contribuire all'aumento dei contaminanti non sono le attività estrattive e le attività di prospezione ed estrazione di petrolio e gas ed il turismo attraverso gli scarichi in mare. Il rischio di contaminazione viene considerato moderato.
D10 - Rifiuti marini	Elevato	Elevato	I rifiuti marini, prevalentemente plastica di origine terrestre, sono notevolmente aumentati dagli anni trenta del secolo scorso per via della crescente produzione e consumo di beni. Negli ultimi decenni è migliorato il sistema di raccolta di rifiuti a terra che ha portato alla riduzione dei macro rifiuti presenti sulle coste, mentre le attività ricreative e costiere continuano a riversare ingenti quantità di rifiuti in mare. I settori che più rischiano di aumentare questa tipologia di rifiuti sono il turismo, il trasporto marittimo e i porti, e le attività di pesca con reti abbandonate e "dolly ropes".
D11 – Rumore sottomarino	Elevato	Elevato	Diversi settori in crescita qui considerati possono contribuire ai rumori sottomarini, ad esempio il settore estrattivo e minerario, il turismo, il trasporto marittimo o le attività militari. Le attività di prospezione ed estrazione di petrolio e gas possono esercitare

			un impatto particolarmente dannoso per l'ambiente.
Paesaggio marino e costiero	Elevato	Elevato	Lo sviluppo di alcuni settori come l'energia eolica offshore e il settore estrattivo possono contribuire ad aggravare gli impatti sul paesaggio marino. Inoltre, il maggiore sviluppo costiero può minacciare l'integrità e la diversità del paesaggio naturale in Adriatico.

I risultati illustrati nella tabella dimostrano che il rischio di non raggiungere GES entro il 2020 è elevato per 8 descrittori su 11 (9 su 12 considerando anche il paesaggio marino e costiero), evidenziando la necessità di applicazione delle norme rigorose per evitare il fallimento di raggiungere gli obiettivi MSFD che i paesi dell'UE si sono impegnati a raggiungere entro il 2020 (fonte: elaborazione WWF basata su Knights, A.M et al, 2011).

Nel successivo Capitolo 3 esamineremo i diversi fattori di pressione attuali e potenziali sui mari italiani, suddivisi in otto diverse categorie economiche, così come stati esaminati nel progetto MedTrends: 1. Petrolio e Gas, 2. Pesca, 3. Trasporti e Porti, 4. Acquacoltura, 5. Energie rinnovabili, 6. Turismo, 7. Dragaggio, 8. Attività militari.



© Scott Dickerson / WWF-US

## **Capitolo 3.**

# **I FATTORI DI PRESSIONE SUI MARI ITALIANI: SITUAZIONE E TRENDS**

### 3.1 Settore Petrolio e Gas

#### La situazione attuale

L'Italia è il quarto produttore di petrolio e gas in Europa e il terzo in termini di riserve. Nel 2014 la produzione nazionale di gas è stata di 7.286 milioni di Sm<sup>3</sup>, di cui 4.863 (67%) estratti in mare; mentre la produzione di greggio è stata di 5,75 milioni di tonnellate, di cui 0,75 milioni (13%) estratti a mare.

Lo sfruttamento degli idrocarburi è uno dei fattori più rilevanti di pressione antropica sui mari italiani, quando si consideri che la superficie in cui è concessa l'attività estrattiva in zone marine rappresenta circa il 25% della superficie totale della piattaforma continentale italiana (fonte: Ministero dello Sviluppo Economico).

Sono 122 le piattaforme per la coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi in mare e 92 quelle attive nell'area offlimits delle 12 miglia dalle linee di costa (il 47,7% delle quali, come denunciato dal WWF, non hanno mai avuto la Valutazione di Impatto Ambientale). Il 51% dei titoli minerari offshore concessi (48) ad oggi sono localizzati nell'Alto Adriatico (Veneto ed Emilia Romagna). L'88% dei titoli minerari (82) è concentrato nel Mare Adriatico.

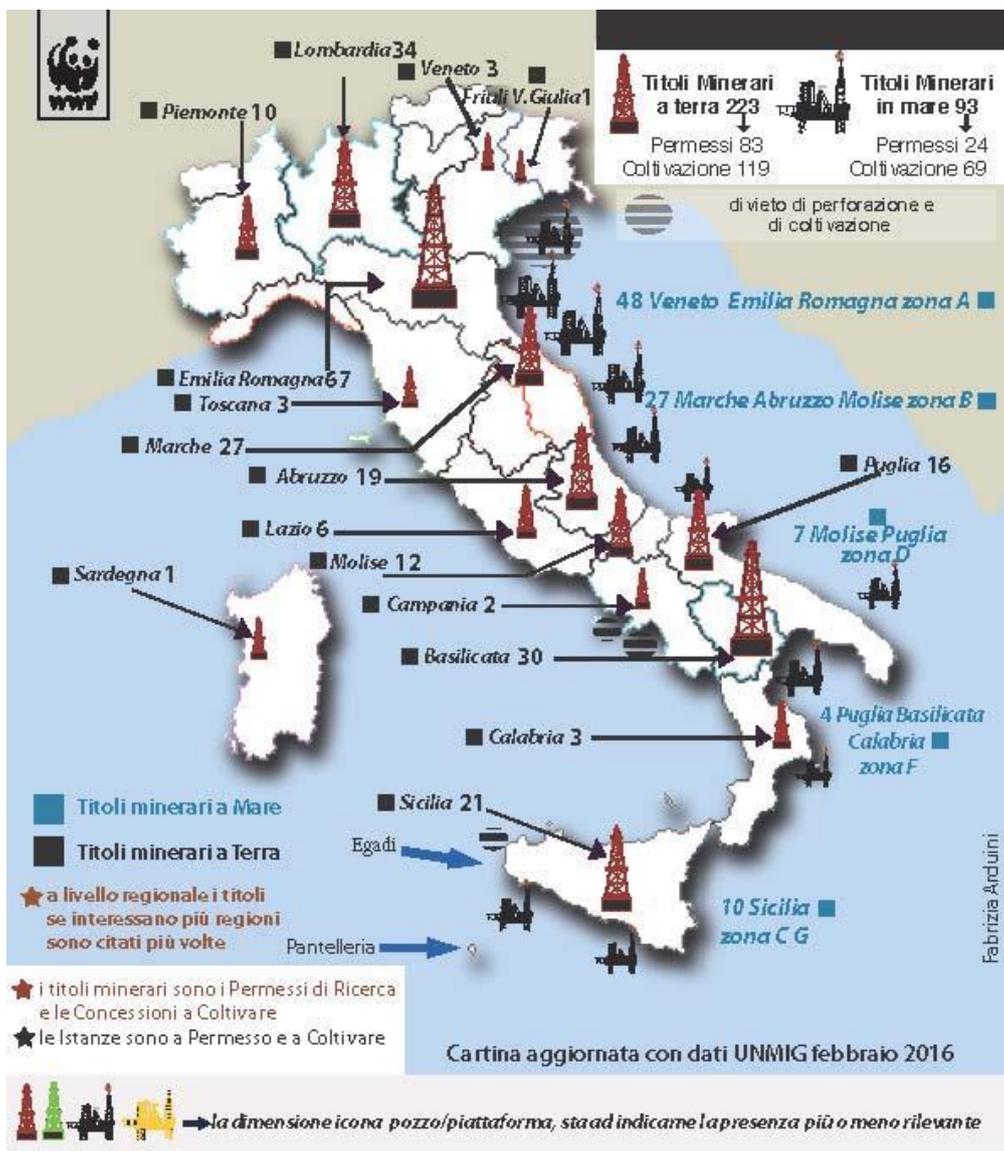


Figura 8 – Elaborazioni WWF su dati UNMIG su concessioni petrolio e gas a terra e a mare

E' nel settembre 2013 che è diventato operativo il **divieto delle attività di prospezione, ricerca e coltivazione nella fascia di 12 miglia marine dalle costa**, ma è stata creata, nel contempo, una **nuova zona di sfruttamento, grande quanto la Corsica, tra la Sardegna e le Baleari, a ridosso del Santuario dei Cetacei**, che mette a rischio mari e coste di suggestiva bellezza e valore naturalistico, mentre gli altri **hot spot dello sfruttamento di idrocarburi sono situati in Adriatico e nello Stretto di Sicilia**.

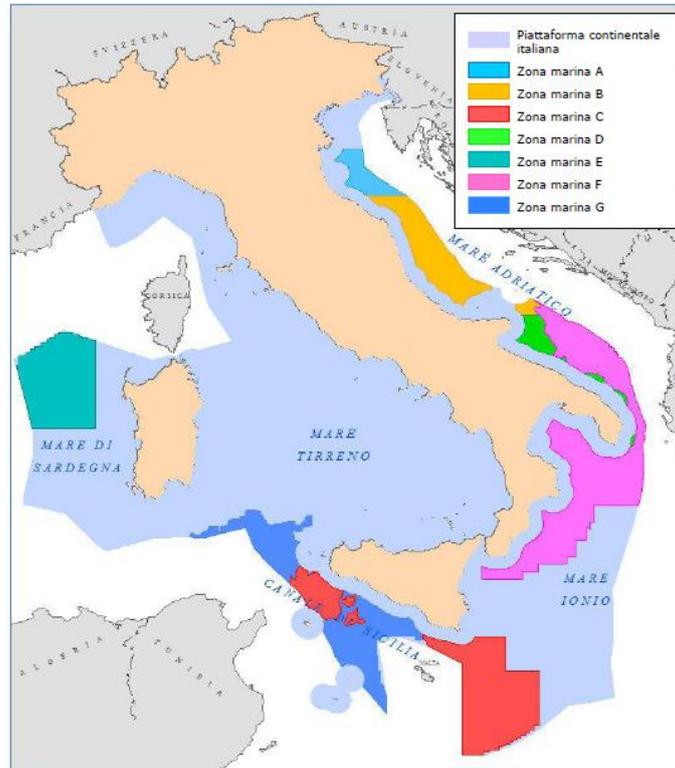


Figura 9. Zone marine aperte alle attività estrattive in Italia  
(Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico - 2015)

### Impatti sugli ecosistemi

I potenziali impatti sugli ecosistemi derivanti dalle attività di prospezione, ricerca e coltivazione degli idrocarburi liquidi e gassosi riguardano la perturbazione e l'inquinamento dei fondali a causa della **dispersione delle sostanze chimiche utilizzate a regime durante le fasi di prospezione e trivellazione** o legate alla dispersione di idrocarburi in caso di incidente ad una piattaforma o ad un pozzo produttivo. **Nel caso di incidente petrolifero le sostanze chimiche contenute nel greggio (in particolare gli idrocarburi policiclici aromatici) possono provocare affetti teratogeni, mutageni e cancerogeni che si protraggono per decenni.**

**Inoltre, queste attività possono provocare impatti sulla biodiversità e sulla rete trofica, con ripercussioni sulla fauna (anche per il rumore provocato dagli airgun) e sui siti di migrazione/alimentazione delle specie ittiche, con conseguenti effetti sulla catena alimentare.**

### Trends futuri

Ancora oggi il Governo italiano fa riferimento alla Strategia Energetica Nazionale (SEN), approvata nella primavera 2013 ma rimasta ad oggi lettera morta, in cui veniva previsto di raddoppiare la produzione nazionale di idrocarburi entro il 2020 (dal 7 al 14% del fabbisogno energetico del Paese) e di trasformare il settore della raffinazione



## 3.2 Settore Pesca

### La situazione attuale

Il settore italiano della pesca marittima è dominato da imbarcazioni relativamente vecchie e di piccole dimensioni, disseminate lungo l'intera costa. I luoghi di sbarco e le vendite sono frammentati e c'è una forte concentrazione di tecniche polivalenti (fonte: FAO). Nel 2012 la produzione ittica nazionale si è attestata sulle 208.160 tonnellate. **La flotta di pesca italiana si compone di circa 10.789 pescherecci motorizzati e impiega quasi 28.900 persone (fonte: FAO): è una delle flotte più grandi in Europa dopo Spagna e Inghilterra (fonte: Osservatorio Economico IREPA onlus).** Per quanto riguarda la distribuzione regionale elaborazioni su dati AIS (Automatic Identification System) provenienti dai pescherecci commerciali superiori ai 12 metri, indicano che **le principali zone di pesca lungo le coste italiane sono il Mar Adriatico, il Canale di Sicilia e la costa del Mar Tirreno e corrispondono ai principali distretti di pesca come quelli di Ancona, Trieste e Mazara del Vallo.**

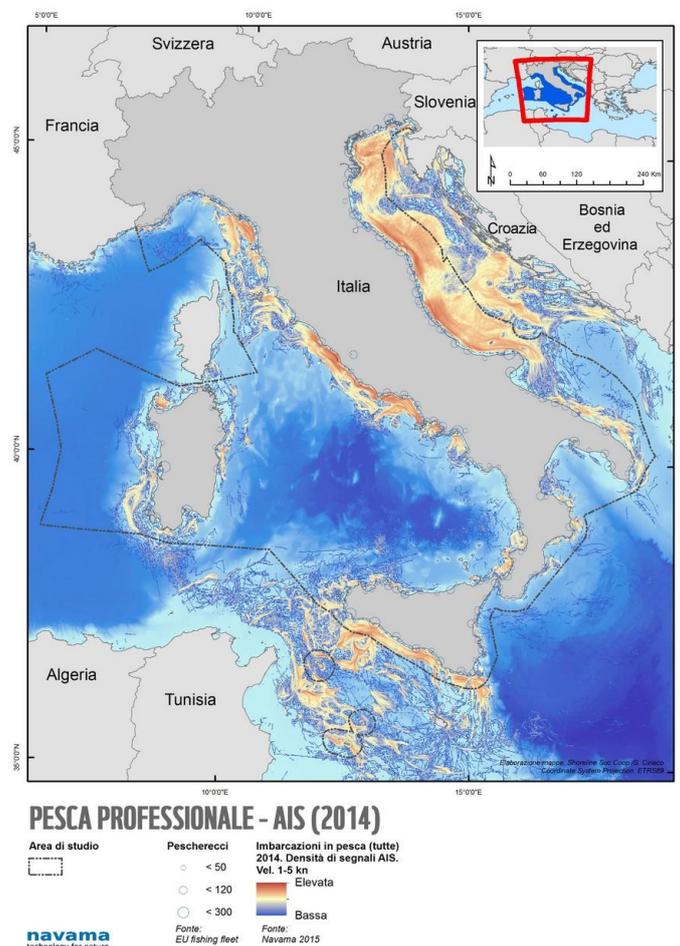


Figura 11. Pressione di pesca nelle acque italiane  
(Fonte: elaborazione WWF - 2015)

**La pesca artigianale in Italia è presente in gran parte dei porti, anche se il maggior numero di imbarcazioni si concentra sempre in Sicilia (2.081) seguita da Sardegna (1.007), Campania (957) e Puglia (fonte: FAO).**

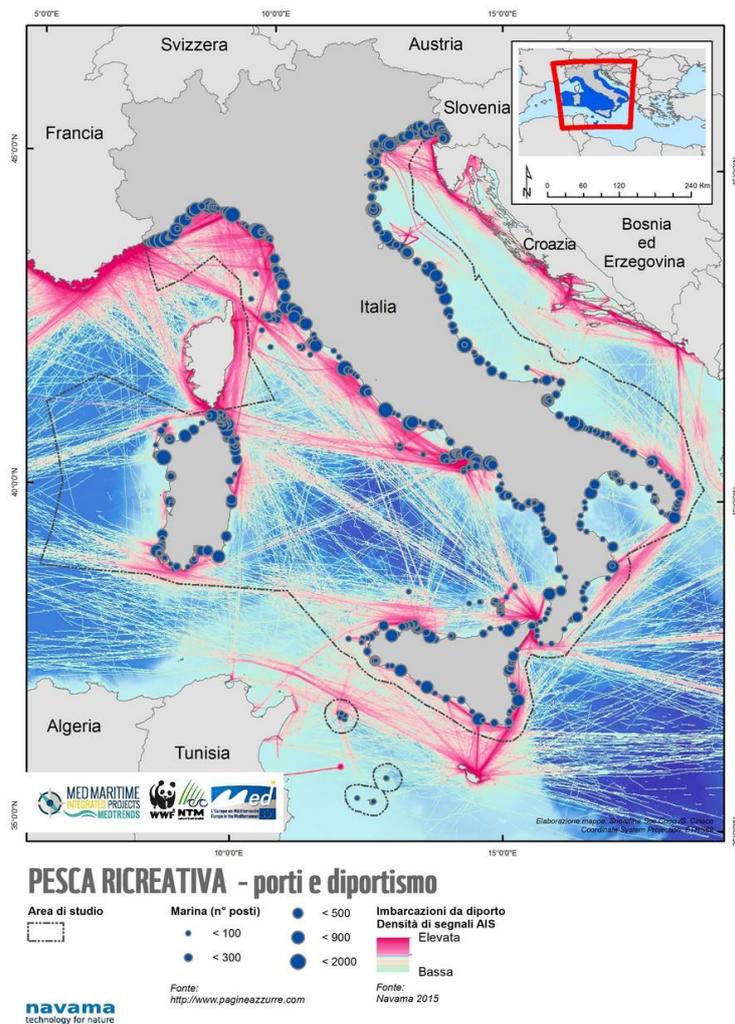


Figura 12. Pesca ricreativa

I dati sulle catture totali di pesce dagli anni ottanta del secolo scorso al 2010 rivelano una drastica diminuzione, che può essere dovuta ad una riduzione dell'attività di pesca legata alla maggiorazione dei prezzi dei carburanti (nonostante il calo del prezzo del petrolio) e al consistente calo delle risorse ittiche che impongono maggiori sforzi per il sostentamento delle piccole imprese.

### Impatti sugli ecosistemi

Un eccessivo e non sostenibile sforzo di pesca può avere innanzitutto **effetti sulle specie commerciali e incidere sulle reti trofiche dato che la riduzione di alcune popolazioni compromettendo l'approvvigionamento alimentare e gli uccelli marini**, che si nutrono di rigetti, dovrebbero cambiare le loro abitudini trofiche.

Ci possono essere **danni alla biodiversità causati è principalmente da catture accidentali o da impigliamento negli attrezzi di pesca posti nelle aree di nursery e impatti meccanici sui fondali causati dagli attrezzi per la pesca a strascico con distruzione degli habitat e cambiamenti nella funzione degli ecosistemi.**

## Trends futuri

Nell'ultimo secolo la pressione di pesca ha conosciuto una rapida espansione nel Mediterraneo trasformandosi da attività costiera di natura prevalentemente artigianale in un'attività di sfruttamento intensivo. **Dagli anni 90 del secolo scorso il Mediterraneo ha registrato una riduzione della catture associate al costante incremento della domanda di prodotti ittici. Le imbarcazioni catturano più pescato di quello che potrebbe riprodursi in sicurezza, con il rischio conseguente di esaurimento dei singoli stock.**

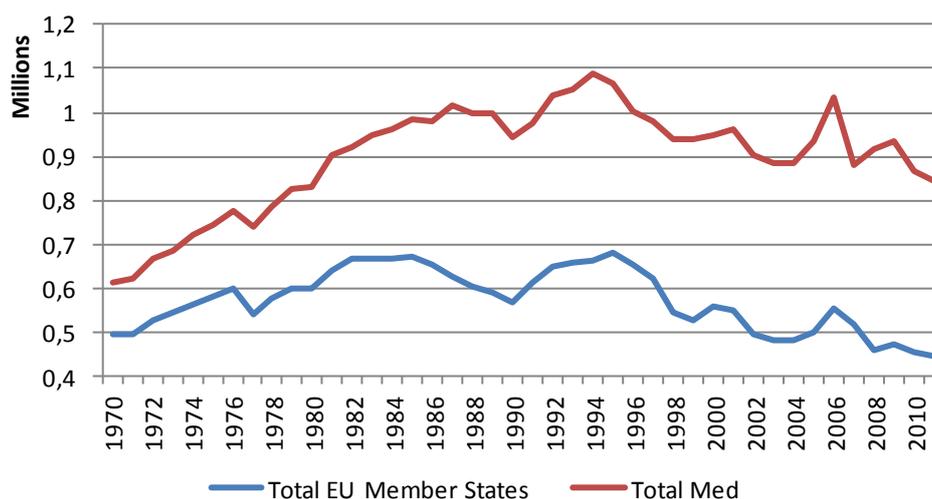


Tabella 2. Evoluzione delle catture nel Mediterraneo dal 1970 al 2011

In assenza di un'opportuna riduzione dello sforzo di pesca diversi stock nel Mediterraneo subiranno un drastico calo, con conseguenze socioeconomiche a livello di scambi commerciali e le possibilità di sostentamento per le comunità costiere.

**Un miglioramento nei trends della pesca professionale in Italia è altamente improbabile, dato che gli stock delle popolazioni commerciali non torneranno a livelli elevati nel breve termine, limitando di conseguenza la crescita del settore. Inoltre, una ulteriore e stabile diminuzione dei prezzi del gasolio non è prevista, e di conseguenza i pescatori continueranno ad affrontare costi molto elevati.** Infine, la crescente domanda di prodotti ittici è sempre più soddisfatta da produzione da acquacoltura e dalle importazioni, con conseguente riduzione della domanda dei prodotti Italiani.

## 3.3 Settore Trasporti e Porti

### La situazione attuale

L'Italia occupa una posizione centrale nel traffico di merci via mare. E' al terzo posto in Europa per volume di traffici (13%) superata solo dall'Olanda e Regno Unito, ed è prima per numeri di passeggeri (83 milioni, 11 milioni sono i crocieristi, gli altri sono utenti dei traghetti). Nel 2013, i primi cinque porti italiani per numero di merci movimentate erano nell'ordine: Trieste, Genova, Cagliari, Gioia Tauro e Taranto. Il trasporto marittimo, di merci e passeggeri, coinvolge un totale di 10.983 imprese italiane. Secondo il Rapporto Unioncamere (2015) il settore del trasporto via mare ha generato 7 miliardi di valore aggiunto e 93.000 posti di lavoro nel 2014. Il settore ha un ruolo di particolare rilievo nelle attività di import/export: il 31,9% delle esportazioni e il 38,5% delle importazioni italiane, infatti, avviene via mare.

L'Italia, ha un ruolo molto rilevante nei traffici petroliferi del Mediterraneo. La movimentazione di prodotti petroliferi costituisce il tipo di carico più importante per quantità di merce movimentata negli scali marittimi italiani (fonte. "Il settore petrolifero e il sistema portuale" – Unione Petrolifera – 2015). **I porti specializzati nella movimentazione del greggio e di prodotti petrolchimici in Italia sono 14 (fonte: "Porti e logistica", CDP – 2012), tra i principali ci sono Trieste, Augusta, Sarroch, Genova, Milazzo (fonte: ISTAT – 2012).**

Secondo elaborazioni WWF basate su rilevazioni AIS (Automatic Identification System) **le aree dei mari italiani che sono particolarmente trafficate e che spiccano per le elevate densità di passaggio, sono: il Canale di Sicilia, il Mare Adriatico ed il Mar Ligure.**

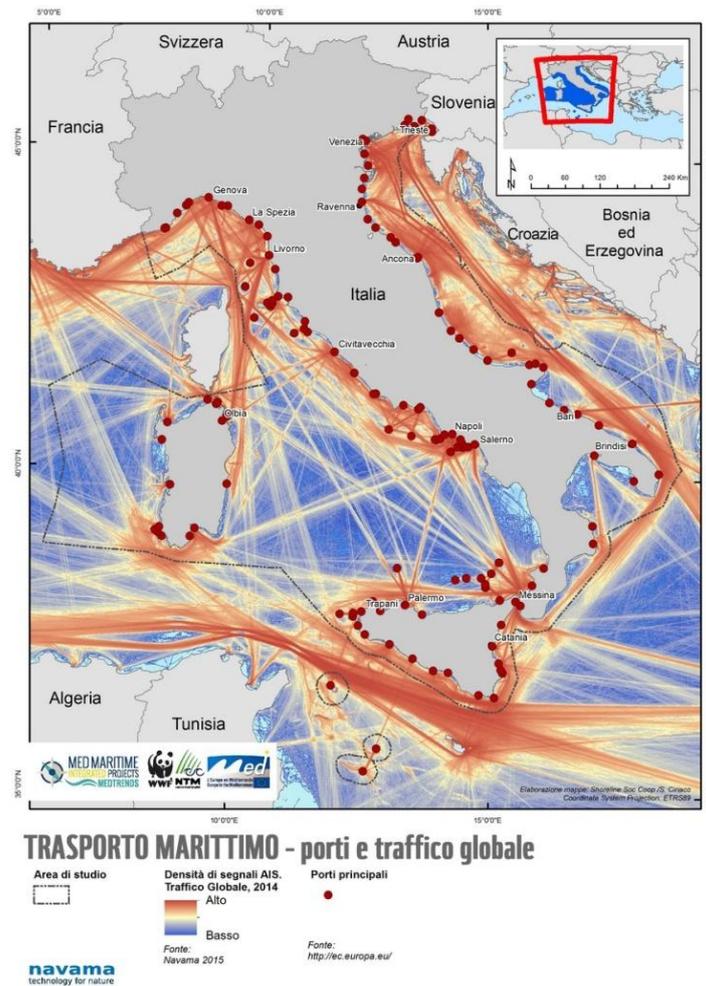


Figura 13. Trasporti marittimi - porti e traffico globale

A completare il quadro del settore petrolifero localizzato nelle coste italiane ci sono 12 raffinerie, con una capacità effettiva di circa 90 milioni di tonnellate (di cui il 60% localizzate nelle isole) e 50 depositi costieri strategici di oli minerali (fonte. "Il settore petrolifero e il sistema portuale" – Unione Petrolifera – 2015).

A quest'ultimo proposito bisogna anche ricordare che nel bacino del Mediterraneo, che costituisce lo 0,8% della superficie totale degli oceani, transita il 25% del traffico mondiale di idrocarburi (fonte: Rempec), di cui soltanto un terzo è destinato agli approdi dei paesi del Mediterraneo.

## Impatti sugli ecosistemi

**Il settore del trasporto marittimo può causare dei potenziali impatti negativi sull'ambiente tra cui l'inquinamento acustico, sversamenti da petrolio e di agenti chimici e introduzione di specie non autoctone attraverso pratiche errate di eliminazione delle acque di zavorra.**

In base alle stime dell'Organizzazione marittima internazionale (IMO) **le emissioni di anidride carbonica** delle navi rappresentano il 2,7% delle emissioni antropiche globali nel 2007 che si prevede aumenteranno di ben 2-3 volte entro il 2050 in assenza di provvedimenti che correggano il tiro.

**Nel Mediterraneo si riscontra la più alta percentuale di idrocarburi disciolti nelle acque marine al mondo:** l'UNEP ha calcolato che in media ogni anno vengono riversate nel nostro mare tra le 100 e le 150mila tonnellate di idrocarburi. **Il Mediterraneo ha anche il primato mondiale per la densità di catrame pelagico** (in mare aperto) rilevato nelle acque marine e con una concentrazione di 38mg/m<sup>3</sup>, di tre volte superiore a quella del Mar dei Sargassi (al secondo posto della classifica mondiale con 10mg/m<sup>3</sup>) e dieci volte superiore alla media degli altri mari del mondo (fonte: "Traffico petrolifero e sostenibilità ambientale", Ugo Bilardo e Giuseppe Mureddu, Unione Petrolifera - 2005).

## Trends futuri

Secondo i dati riportati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, per l'ampliamento delle infrastrutture portuali si prevede un investimento di 1,9 miliardi già nel 2016 che si concentrerà nei porti di: Civitavecchia, Napoli, Augusta e La Spezia.

Secondo le stime del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, prendendo come riferimento l'anno 2014:

- il traffico passeggeri nei porti italiani aumenterà di 4.6 milioni di unità entro il 2020,
- per il traffico Ro/Ro (a caricazione orizzontale) si prevede un aumento tra i 10,8 e i 16 milioni di tonnellate/anno,
- mentre il traffico container subirà un aumento di 2,5 milioni di TEU entro il 2020 e di 7,5 milioni TEU entro il 2030 rispetto al 2014.

**A livello aggregato per l'intero Paese, l'Autorità Portuale di Livorno, in una ricerca del 2012, ha previsto un aumento nel traffico containerizzato non *transshipment* di 9,25 milioni TEU (unità standard per i container) nel 2020 (+ 67% rispetto al 2010) e di 10,96 milioni TEU nel 2025 (+ 18,5% rispetto al 2020).**

La tabella che riportiamo qui di seguito riporta i risultati di uno studio commissionato dalla CE, i dati stimano il traffico merci nei porti Italiani e maltesi a livello aggregato per l'orizzonte temporale 2030 e 2050.

Anno	Container (M t)	Rinfuse liquide (M t)	Rinfuse solide (M t)	Ro/Ro (M t)	Altre merci (M t)	Variazione % totale
2010	83,22	207,01	67,76	5,72	33,45	
2030	179,00	261,87	112,67	80,05	64,24	+ 45% (2030-2010)
2050	212,32	264,37	116,53	100,34	98,13	+ 64% (2050-2030)

Tabella 3. Traffico merci al 2030 e al 2050 per i porti Italiani e maltesi  
(Fonte: Panteia 2013)

### 3.4 Settore Acquacoltura

#### Situazione attuale

Dagli anni settanta del secolo scorso, infine, il settore dell'acquacoltura marina ha conosciuto un rapido sviluppo nel Mediterraneo, segnando un **tasso di crescita regionale del 70% tra il 1997 e il 2007 (fonte: Plan Bleu 2014)**. **L'Italia ha registrato un trend analogo**: le previsioni indicano continuo aumento e diversificazione del comparto associato del declino degli stock e dell'incremento della domanda di prodotti ittici destinati al consumo (fonte: CIHEAM – 2010).

**La molluschicoltura** è il comparto più forte dell'acquacoltura italiana, seguono prima gli allevamenti di branzini (o spigole) e di orate come produzioni ittiche dominanti, con **produzioni che sono cresciute rapidamente e già negli anni 2000 hanno raggiunto rispettivamente le 6.000 tonnellate e le 8.100 tonnellate l'anno** (fonte: Ministero delle Politiche agricole, alimentari e forestali). Dagli anni ottanta per le specie marine sono stati adottati gli allevamenti in gabbie galleggianti in mare, più competitive degli impianti a terra per aspetti ambientali e costi energetici (fonte: Cataudella, S. e Spagnolo, M. – 2011).

Gli impianti di acquacoltura sono distribuiti su quasi tutta la costa italiana. **Il versante adriatico è caratterizzato da una maggiore presenza di impianti di molluschicoltura**, mentre **la piscicoltura è molto praticata in Sardegna, Sicilia, Campania e Veneto**. Le **produzioni maggiori si riscontrano in Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia Romagna, Puglia, Sardegna e Sicilia**.

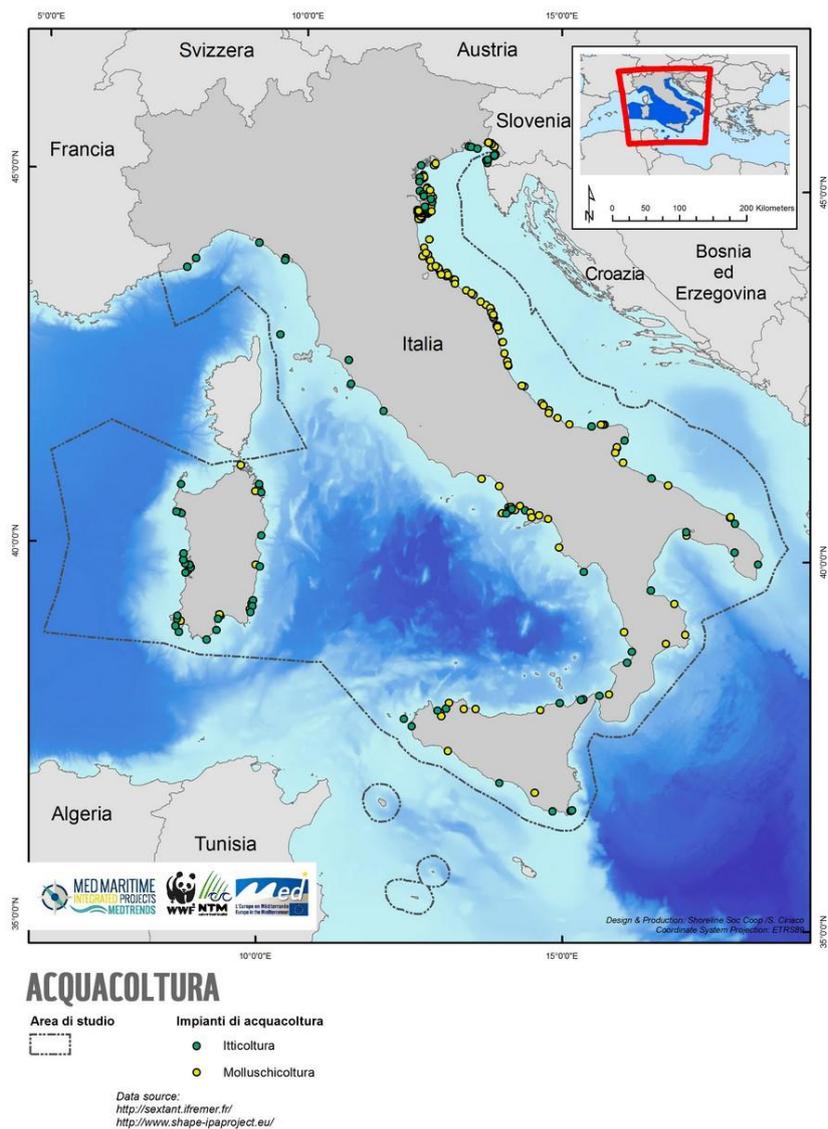


Figura 14. Distribuzione degli impianti e produzione totale

## Impatti sugli ecosistemi

Le attività di acquacoltura gestite in maniera inefficace possono causare gravi danni all'ambiente: **alcuni dei principali rischi sono rappresentati dal rilascio accidentale di organismi allevati e dall'introduzione in ambiente naturale di specie non indigene.** In entrambi i casi, **gli organismi provenienti dagli impianti di acquacoltura possono entrare in competizione con le specie autoctone per esigenze di cibo e di spazio, e trasmettere malattie e parassiti.** Molti studi, inoltre, hanno evidenziato che la sovralimentazione praticata negli impianti comporta cambiamenti nella struttura della comunità bentonica, avvantaggiando alcuni organismi rispetto ad altri (fonte: GFCM, 2013).

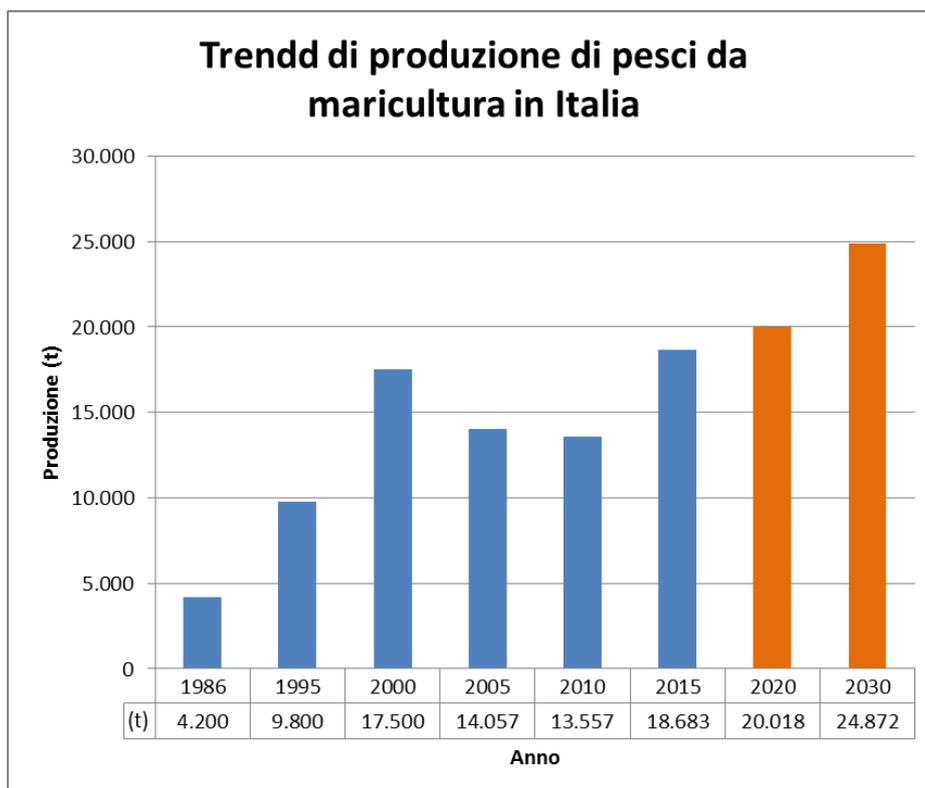
Anche lo **scarico di effluenti provenienti dagli stabilimenti di acquacoltura** comporta rischi ambientali per il potenziale contenuto di residui di prodotti terapeutici, agenti anticrostanti e mangimi non consumati. **Se gestita in maniera inadeguata, l'acquacoltura può anche provocare resistenza agli antibiotici da parte dei patogeni, eutrofizzazione dell'acqua, riduzione di ossigeno e altre problematiche all'origine di danni ambientali.**

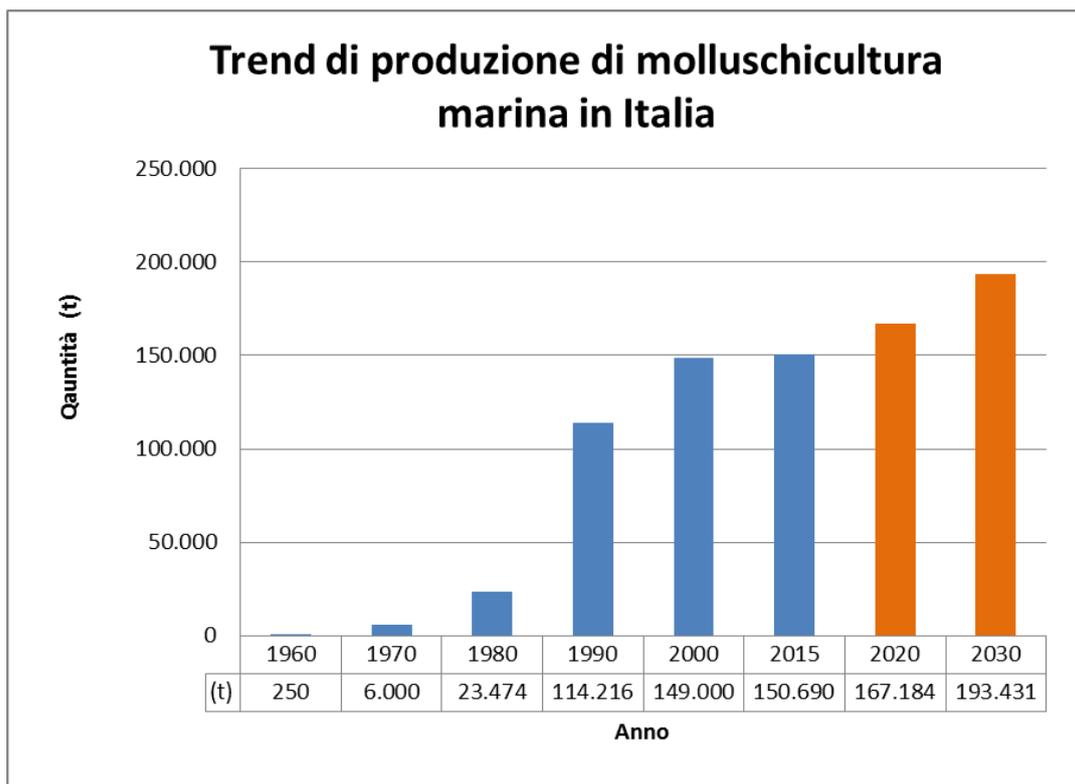
Altri danni possono essere causati dall'ancoraggio delle strutture, dai rifiuti marini generati dall'abbandono o scorretto smaltimento delle gabbie e dei sottoprodotti dell'attività di allevamento, e dall'inquinamento provocato da barche e altri macchinari.

### Trends futuri

La maricoltura è in fase di crescita sia in Italia che nel resto del Mediterraneo. La riduzione degli stock ittici, le avverse condizioni dei pescatori e il miglioramento delle tecnologie di allevamento sono tra i fattori che più hanno contribuito all'espansione del settore negli ultimi anni. **Quasi tutti i paesi mediterranei registrano un deficit nei prodotti della pesca dovuto all'incremento demografico e al crescente consumo pro capite, e aggravato dalla stasi o addirittura dal calo del pescato, che viene supplito con un aumento delle importazioni** (che rendono variabili gli scenari futuri).

Le proiezioni regionali stimano che nel Mediterraneo l'acquacoltura europea potrebbe più che raddoppiare entro il 2030 con una produzione totale superiore alle 600.000 tonnellate, una crescita del valore complessivo del settore (diretto e indiretto) pari a 5 miliardi di Euro e la creazione di 10.000 posti di lavoro negli Stati membri mediterranei (fonte: Comunità Europea 2011). Tuttavia, in base al trend registrato ed evidenziato nella figura qui di seguito, non tutte le sub-regioni sono state caratterizzate da un aumento della produzione acquicola.





## 3.5 Settore Energie rinnovabili

### Situazione attuale

In Italia, la produzione di energia da fonti rinnovabili ha visto una rapida crescita negli ultimi anni. Lo sviluppo di questo settore è aumentato principalmente a seguito alla strategia 20-20-20 dell'UE, e grazie ad ingenti incentivi economici da parte del governo italiano in particolare nel settore dell'energia solare. Tuttavia, gli investimenti e gli impianti esistenti sono prevalentemente terrestri mentre non decollano quelli a mare. **La produzione di energia nelle aree marine può essere effettuata tramite impianti eolici offshore** e attraverso tecnologie che utilizzano l'acqua di mare sfruttandone le sue potenzialità termiche o chimiche.

Le acque marine italiane sono parte del mar Mediterraneo, un mare chiuso, caratterizzato da una limitata circolazione marina e da scarsi gradienti di temperatura rispetto agli oceani più grandi; per questo motivo il potenziale di produzione di energia da queste fonti è stato sottovalutato. Tuttavia, i recenti sviluppi tecnologici dimostrano che il potenziale di produzione è alto; in tal senso, sono stati pianificati e **sono in fase di implementazione progetti pilota volti a sfruttare l'energia delle onde e l'energia eolica** (fonte: Sannino, G. et al – 2011). Nello Stretto di Messina è stato sviluppato un impianto, nello specifico un dispositivo Kobold, che, attraverso una turbina ad asse verticale, sfrutta l'energia prodotta dalle maree (project ENECOAST Final Report – 2014).

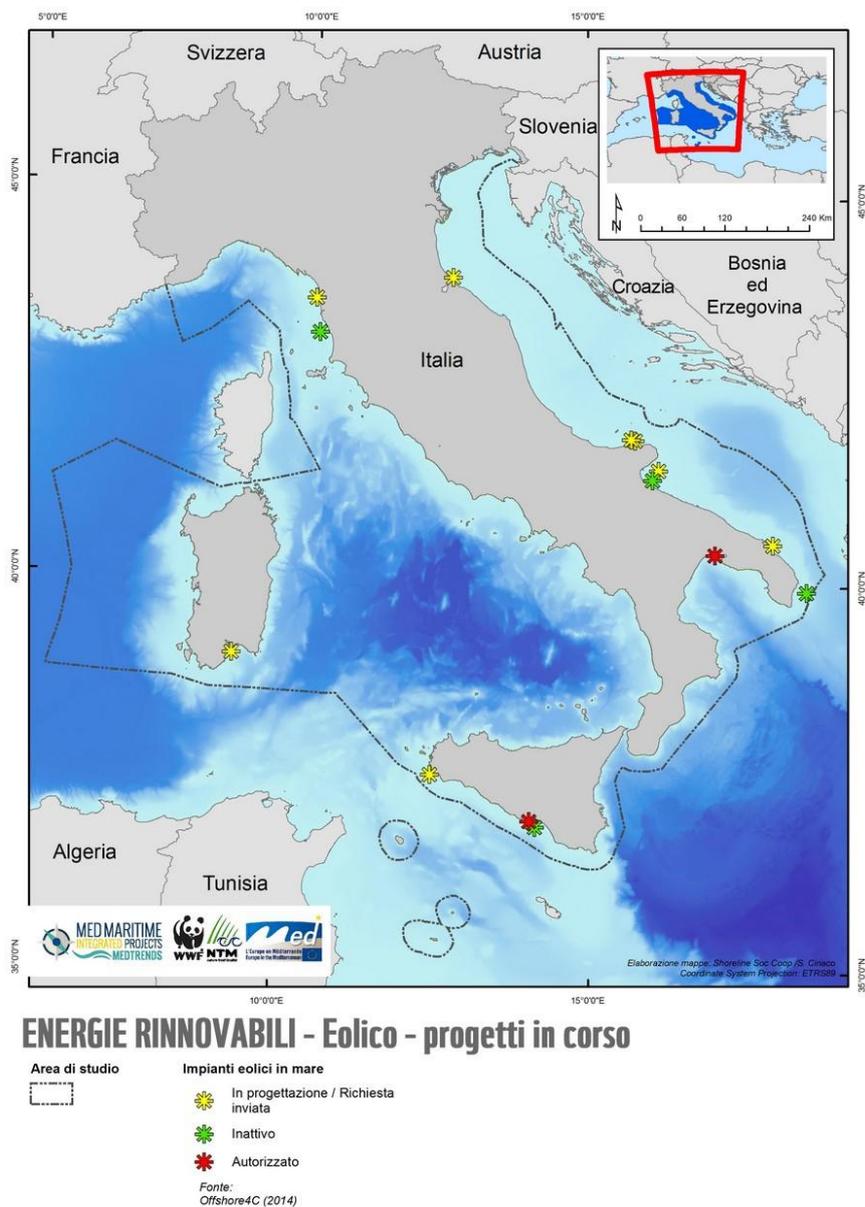


Figura 15. Progetti di energia eolica in corso

## Impatti sugli ecosistemi

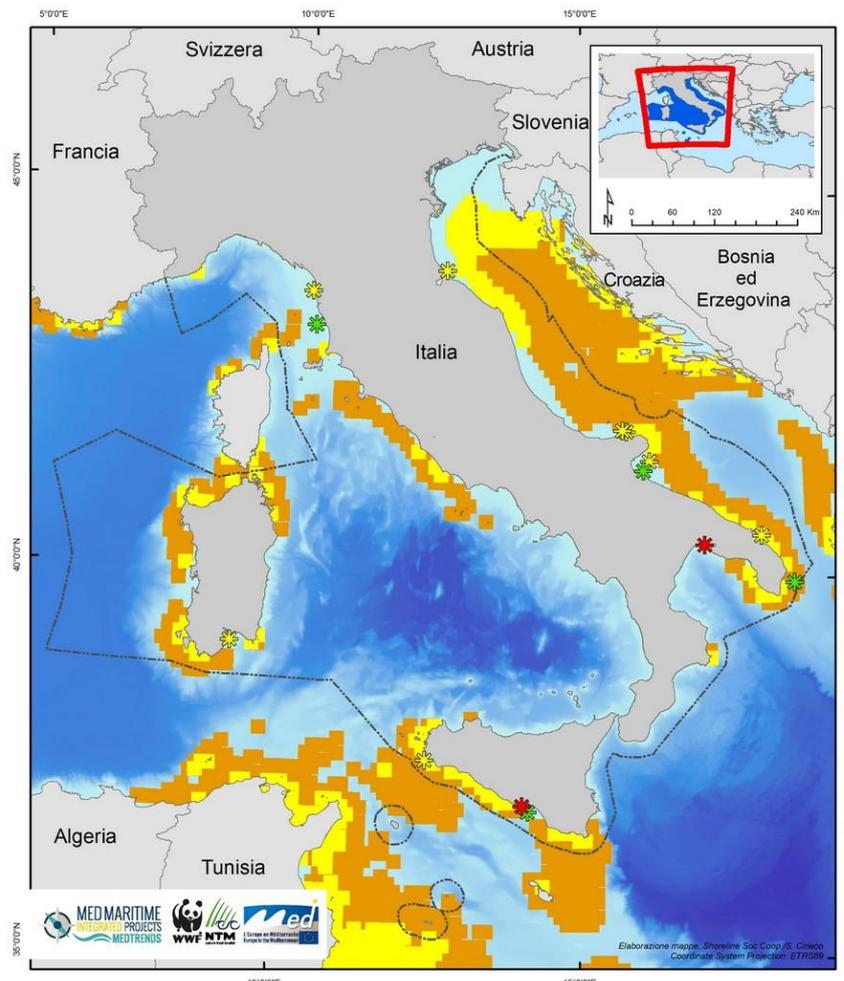
**In Italia gli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili marine sono ancora nella fase pilota e, pertanto, gli impatti di questo settore sono a tutt'oggi trascurabili.** Tuttavia, se esso si svilupperà come previsto si produrranno degli effetti in base al tipo di centrale utilizzata.

## Trends futuri

Sviluppare a pieno il potenziale delle fonti energetiche rinnovabili marine rappresenta una grande opportunità per l'Italia, che è circondata da più di 8.000 km di aree costiere. Lo scenario di crescita previsto adottato in questo progetto fa riferimento agli obiettivi dell'UE. **Secondo la Strategia 20-20-20, l'Italia dovrà alzare la sua quota di energia da fonti rinnovabili al 20% entro il 2020.** Grandi investimenti sono stati effettuati a terra, ma ci si aspetta che anche le fonti offshore saranno sfruttate nel prossimo futuro.

Per quanto riguarda i parchi eolici off-shore, **15 progetti sono stati presentati al governo per l'approvazione nel periodo 2006-2013**, ma solo due sembrano aver superato la fase di approvazione: uno sul **Golfo di Taranto** e uno di fronte alla costa di **Gela**. Il progetto di Gela prevede la realizzazione di un impianto di 137 MW, con 38 turbine, cavi e stazione di trasformazione MT / AT. L'impianto nel porto di Taranto avrà una capacità di 30 MW con 10 turbine. Un recente rapporto di Greenpeace ha stimato che entro il 2013 la produzione di eolico off-shore in Italia genererà 7.500 GWh, contribuendo al 6% della produzione totale di energia da fonti rinnovabili.

Nell'ambito del progetto ENECOAST (fonte Final report – 2014), sono stati identificati due potenziali siti per l'installazione di parchi eolici off-shore, **uno a Volturino e uno a Manfredonia**, entrambe le località in provincia di Foggia.



### ENERGIE RINNOVABILI MARINE- Impianti eolici - sviluppi futuri



Figura 16. Energie rinnovabili – trends futuri

### 3.6 Settore Turismo

#### Situazione attuale

L'Italia è una delle maggiori destinazioni turistiche internazionali in Europa.

**Nel 2012, il 45% dei turisti italiani e il 24% dei turisti stranieri in Italia hanno scelto come meta turistica le coste italiane.** Tra i turisti stranieri che scelgono la costa italiana, la composizione è così ripartita (fonte: Federbalneari Italia):

- Regno Unito (il 30% di turisti inglesi in Italia nel 2012 hanno soggiornato in località costiere)
- Francia (il 28% dei turisti francesi in Italia nel 2012 hanno soggiornato in località costiere)
- Stati Uniti (il 28%; di turisti statunitensi in Italia nel 2012 hanno soggiornato in località costiere)
- Germania (il 26% di turisti tedeschi in Italia nel 2012 hanno soggiornato in località costiere)

**Come rappresentato nelle figura seguente, diverse province italiane costiere hanno una capacità di oltre 100.000 posti letto. In particolare numeri elevati si riscontrano nel nord Adriatico, in Toscana, Puglia, Calabria e Campania.**

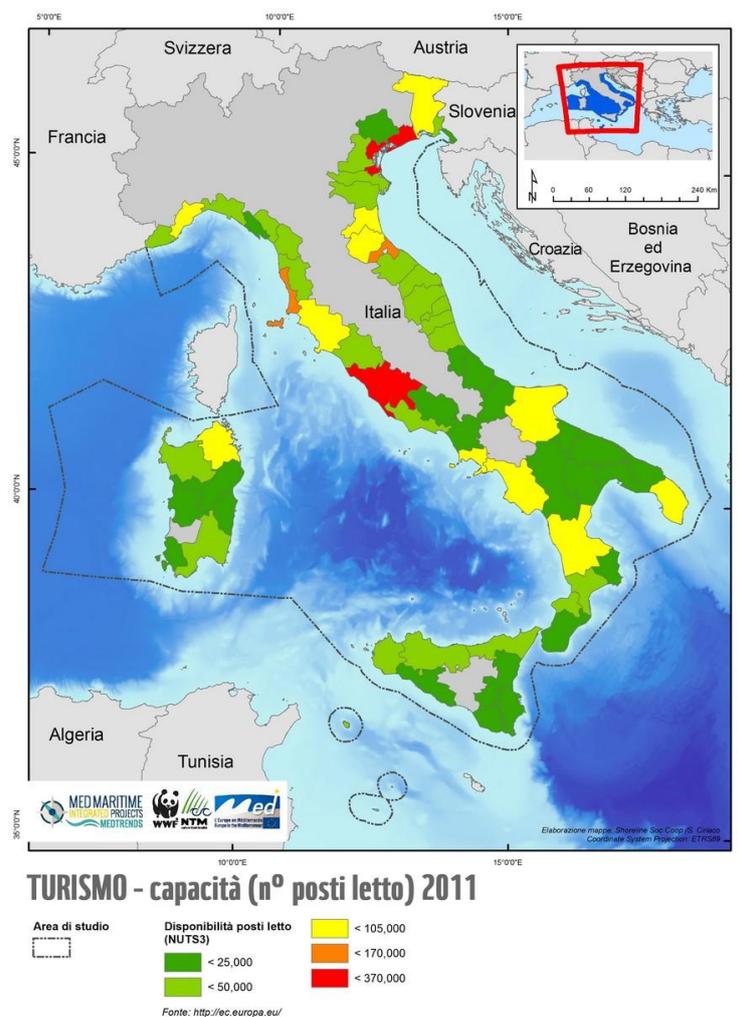


Figura 17. Turismo:- situazione attuale capacità posti letto

L'Italia rappresenta il più grande mercato di destinazione crocieristica d'Europa, cresciuto del 6,37% in un solo anno dal 2014 al 2015, con circa 10,9 milioni di passeggeri (fonte: Camera dei deputati).

Nel 2012 i porti italiani hanno registrato 6,5 milioni di accessi (fonte: Commissione Europea). Secondo l'Italian Cruise Watch, nel 2014 Venezia e Civitavecchia sono state le destinazioni più scelte dalle principali compagnie di crociera (circa l'80%). **Nel 2014 i porti italiani di Venezia, Genova, Savona e Trieste registrano una prevalenza di imbarchi e sbarchi (persone che partono da, o arrivano a) sui transiti (porti in cui le navi fanno scalo temporaneamente per sbarcare passeggeri). Venezia è il porto crocieristico con il maggior numero di imbarchi e sbarchi (1,5 milioni), seguito da Civitavecchia con 730 mila e Savona con 670 mila. Il maggior numero di transiti è registrato a Civitavecchia (1,4 milioni di transiti), seguita da Napoli e Livorno (rispettivamente 1,01 e 0,62 milioni).**

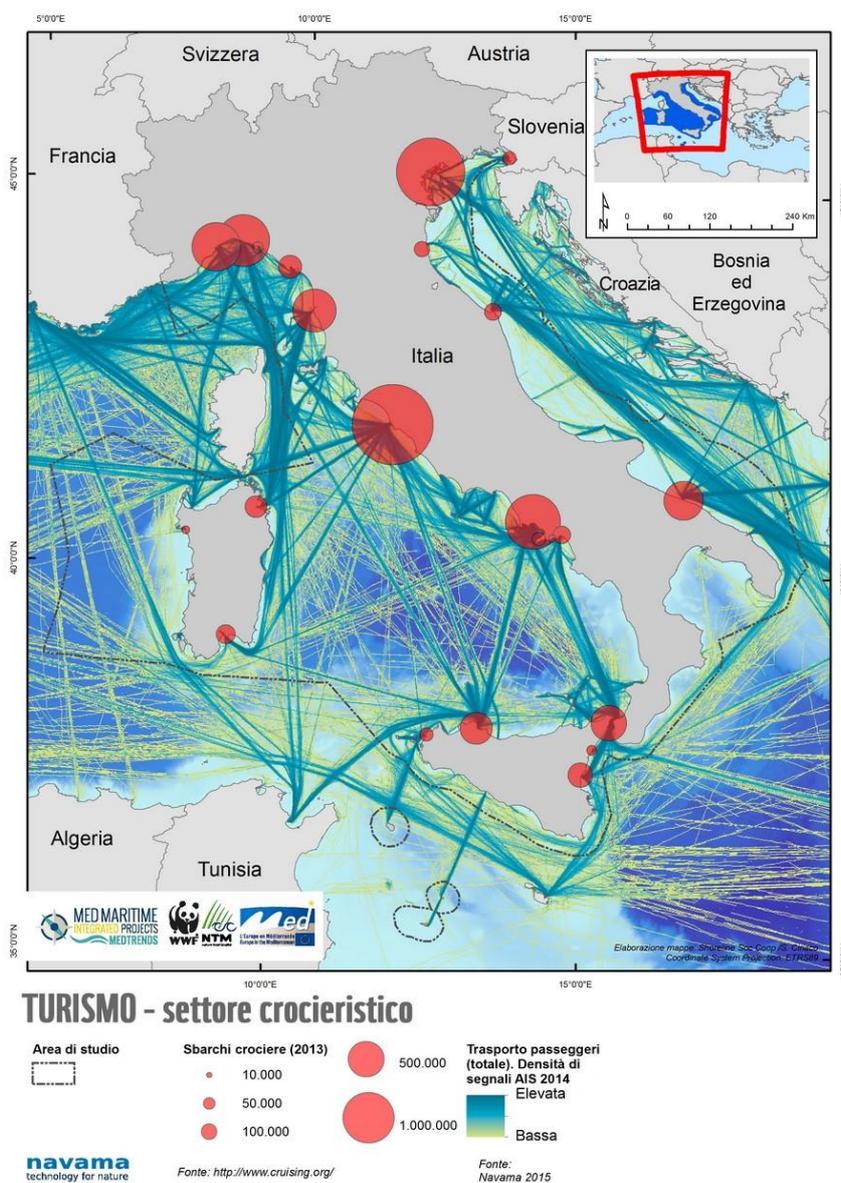
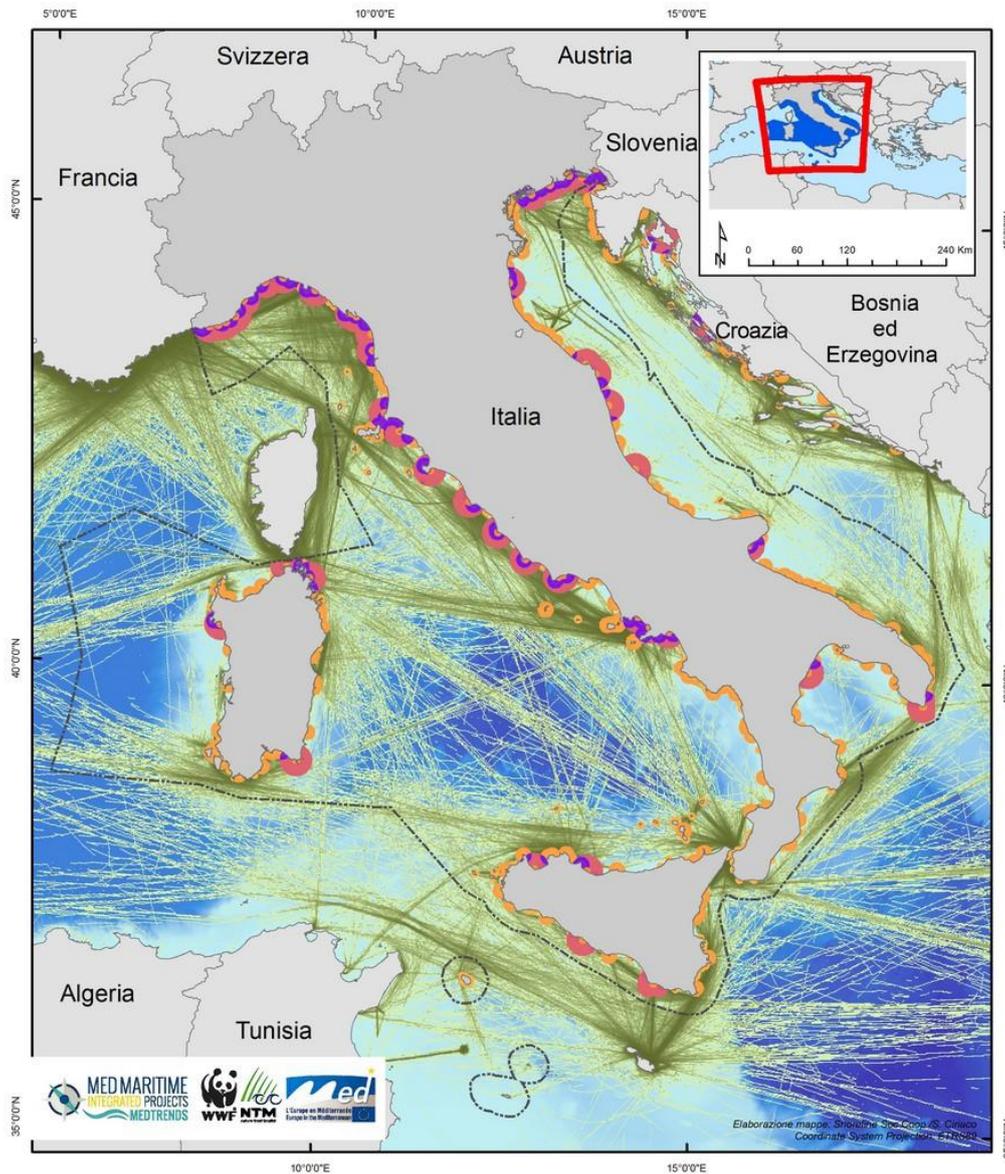


Figura 18. Principali porti italiani di transito delle crociere e per il trasporto passeggeri

In Italia sono poi presenti circa 700 porti, comprese le opere marittime minori, che si sviluppano lungo più di 300 km di tratti costieri (fonte: ISPRA). Il numero dei posti barca per la nautica da diporto è aumentato dai 140.690 del 2007 ai 156.606 del 2012 - +11% -. (fonte: Ivaldi E “Yachting and Nautical Tourism in Italy”).

La distribuzione regionale della nautica da diporto vede Liguria, Campania, Toscana e Lazio ai primi posti, per un totale di 59.718 unità pari al 56,9% del totale (fonte: Becheri, E., Maggiore, G “Rapporto sul turismo italiano 2012-2013”).



## TOURISMO - impatto diportismo



Figura 19. Turismo. Situazione attuale turismo nautico e diportismo

## Impatti sugli ecosistemi

Il settore turistico in continuo sviluppo in Italia causa forti impatti ambientali perché ancora non è gestito in maniera sostenibile.

Tra gli impatti provocati dal **turismo nautico** rientrano le **problematiche sulla gestione dei rifiuti** (raccolta e differenziazione), **la gestione delle acque reflue** (assenza di standard minimi, serbatoi per le acque nere e le acque grigie), **le acque di zavorra** (ad es. dei cabinati), **l'inquinamento da vernici antincrostanti** (antifouling) e soprattutto **l'ancoraggio**. **Il turismo costiero intensivo è fonte di inquinamento marino**, in particolare quando gli **impianti di trattamento delle acque reflue non hanno la portata necessaria e scaricano notevoli quantità di residui direttamente in mare**. La protezione costiera, garantita tramite il ripascimento delle spiagge preferito all'utilizzo di barriere di protezione perché brutte da vedere, può avere effetti ambientali negativi. Occorre ricordare, infine, che **le crociere nel Mediterraneo** sono un'altra causa di forte pressione ecologica provocando inquinamento costiero, inquinamento delle acque e distruzione dei fondali.

## Trends futuri

Benché il turismo rivesta ancora un ruolo importante per il PIL italiano, negli ultimi tempi l'Italia sta perdendo competitività posizionandosi dietro a Francia, Spagna e altre destinazioni che, nel complesso, i viaggiatori internazionali giudicano più convenienti e più "facili". Il comparto turistico italiano segnerà un incremento sulla maggioranza dei mercati, soprattutto se l'economia continuerà nella fase di recupero. **Stando alle stime del piano strategico nazionale "Turismo Italia 2020: Leadership, Lavoro, Sud" dovrebbero essere creati 500.000 nuovi posti di lavoro con un incremento di 30 miliardi di euro di PIL entro il 2020** (fonte: Commissione Europea- 2014).

**Settore chiave degli investimenti è lo sviluppo dei porti turistici per attirare i turisti anche nelle zone dell'entroterra.** In questo senso, il turismo nautico è considerato essere un settore strategico di sviluppo, con potenziali vantaggi per un ampio spettro di rami e servizi legati alla nautica, alla vela, alle attività ricettive e di accoglienza.

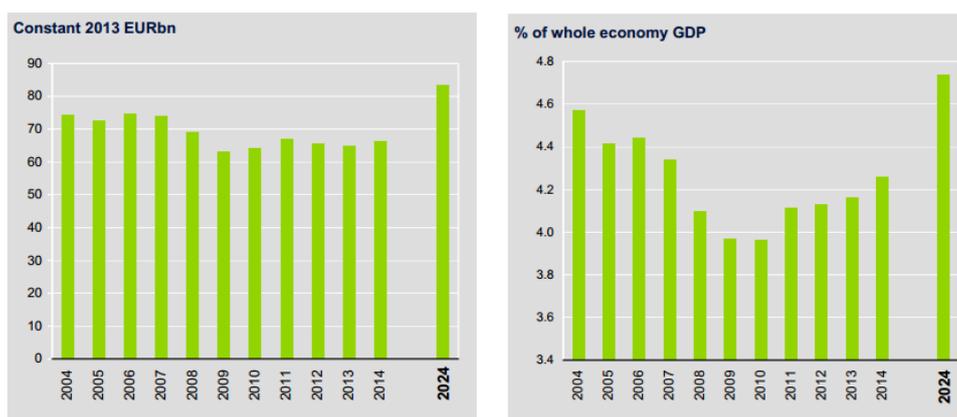


Tabella 4. Contributo diretto al PIL di viaggi e turismo, incremento corrente fino all'anno 2024

**Il contributo diretto al PIL della voce viaggi e turismo dovrebbe crescere del 2,3% annuo per arrivare a 83,4 miliardi di euro (4,7% del PIL) nel 2024, anno entro cui si prevede una crescita del numero di arrivi di turisti internazionali, passando dagli attuali 53 milioni a più di 64.754.000 di persone** (fonte: Travel & Tourism – Economic Impact 2015 Italy) con una spesa di 40,6 miliardi di euro, pari a un incremento annuo del 1,6%.

### 3.7 Settore Dragaggio ed estrazione minerali

#### Situazione attuale

L'aumento delle attività di trasporto marittimo ha reso necessario il miglioramento della navigabilità dei mari italiani, attraverso il dragaggio delle zone insabbiate e l'estrazione dei sedimenti collocati nelle aree portuali. Inoltre, a fronte della presenza di navi sempre più grandi, l'attività di dragaggio è risultata importante per rendere i fondali marini più profondi e quindi più adatti al transito di grandi navi (fonte: Servizio per le infrastrutture e la regolazione dei servizi di pubblica utilità – CIPE – 2014).

**Nell'immagine pubblicata qui di seguito si riporta il volume di sabbie relitte dragate negli ultimi anni in Italia:**



Figura 20. Dragaggi di sabbie relitte in Italia

**Secondo i dati forniti da ISPRA, dal 1994 al 2012, in Italia sono stati dragati 17.796.373 m<sup>3</sup> di sabbie relitte.**

Dal 2000 ha avuto inizio una sempre più intensa attività di ricerca per lo smaltimento e, soprattutto, per il riutilizzo dei materiali dragati, spesso impiegati nella costruzione di infrastrutture portuali (fonte: Life Sediportsil – 2012).

Il materiale dragato, sabbie relitte in particolare, è anche utilizzato anche per il ripascimento delle spiagge soggette a fenomeni di erosione costiera. L'area marittima ottimale per l'attività di dragaggio di sabbie relitte è quella compresa tra i 50 e i 100 m di profondità (font:ICRAM – 2008).

## **Impatti sugli ecosistemi**

**L'attività di dragaggio può causare rilevanti cambiamenti fisici, chimici e biologici negli equilibri dell'ecosistema marino**, dovuti soprattutto alla dispersione di elementi contaminati; pertanto la sua gestione risulta fondamentale (fonte: ISPRA – 2014).

**Vi è una notevole preoccupazione ambientale per quanto riguarda la perturbazione degli ecosistemi delle profondità marine e gli habitat bentonici dall'estrazione di risorse minerarie.** Il funzionamento degli ecosistemi delle profondità marine è fondamentale per cicli biogeochimici globali. Operazioni sul fondo del mare potrebbero distruggere habitat unici e l'impatto degli stock ittici e la produzione primaria.

**La Commissione Generale all'Ambiente dell'Unione Europea e i Ministeri dell'Ambiente dei Paesi Membri hanno convenuto che entro il 2020 tutte le sostanze pericolose per l'ambiente marino dovranno essere vietate.** In particolare, per quanto riguarda **il materiale dragato**, si sottolinea che questo dovrà essere **qualificato in base a parametri chimici, fisici e biologici per stabilirne il livello di tossicità.** È stata inoltre sottolineata l'importanza dello **stoccaggio dei materiali inquinanti in luoghi appositi** (i.e. depositi separati e isolati dagli elementi non inquinati), così da rendere sostenibile l'attività di stoccaggio e deposito dei materiali tossici (fonte: Life Sediportsil).

## **Trends futuri**

Per quanto riguarda il dragaggio di sedimenti, secondo i dati forniti in uno studio del 2014 del Servizio per le infrastrutture e la regolazione dei servizi di pubblica utilità, **i piani triennali e i PRP (Piano Regolatore Portuale) delle Autorità Portuali italiane prevedono quasi 64 milioni di metri cubi di sedimenti da dragare nei prossimi anni** (fonte: Servizio per le infrastrutture e la regolazione dei servizi di pubblica utilità – CIPE – 2014).

Per una gestione sostenibile e integrata dei sedimenti che saranno dragati in Italia nei prossimi anni, sarà necessaria una **programmazione nazionale che definisca degli standard per la tutela ambientale**, attraverso appositi regolamenti per il dragaggio che tengano in considerazione l'impatto ambientale, il costo dell'attività di dragaggio, nonché le necessità di approdo delle navi.

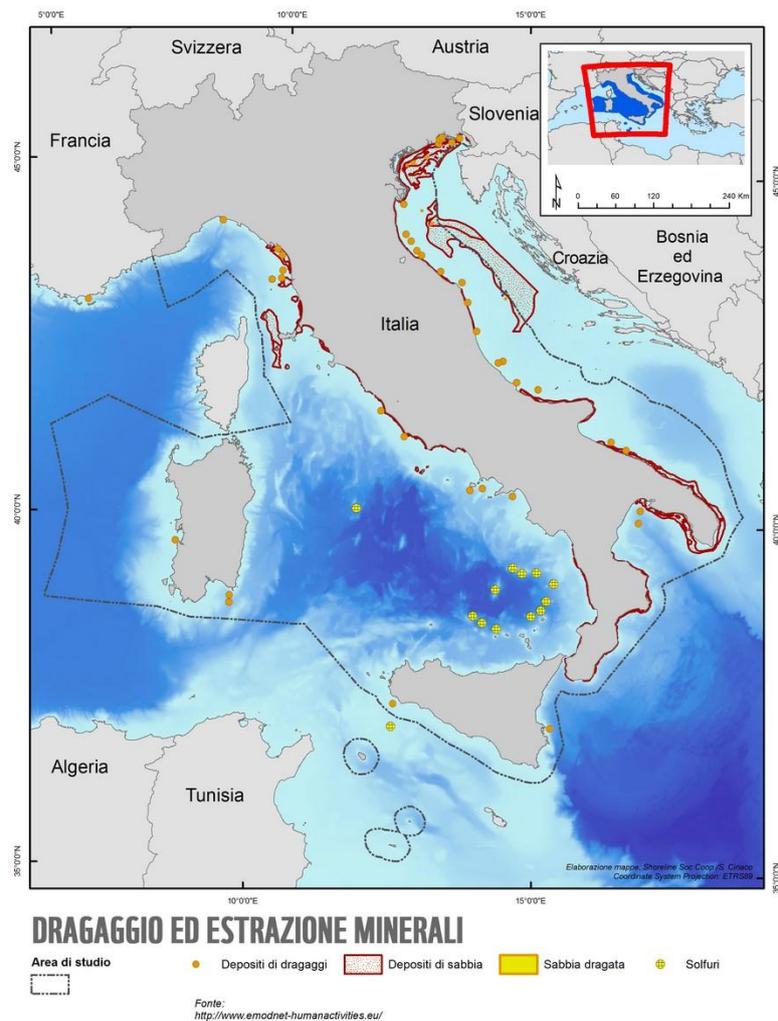


Figura 21. Potenziali aree di estrazione di minerali e di dragaggio di sedimenti.

### 3.8 Settore Attività militari

#### Situazione attuale

Al 31 marzo 2013, la Marina Militare (M.M.) italiana impiegava 30.923 militari e 9.981 civili, e apportava un beneficio economico all'Italia pari a 2.4 miliardi di euro annui (fonte: Ministro della Difesa), con ricadute anche nel settore della cantieristica. **I tre maggiori poli della marina sono: La Spezia, Taranto ed Augusta, sedi anche dei comandi logistici e di tre arsenali che impiegano rispettivamente 796, 1.434 e 270 addetti.** La flotta della M.M. è costituita da 60 navi (fonte: Marina Militare – 2013).

La M.M. italiana ha il compito principale di “assicurare la sicurezza e la stabilità del territorio nazionale e della regione mediterranea”. Inoltre, in ambito nazionale (fonte: Marina Militare, “Ocean Shield” – 2015) l’attività della M.M. si sviluppa in: vigilanza pesca (fonte: Marina Militare “Vigilanza Pesca – ViPe – 2015), controllo flussi migratori, rimozione mine (anche all’interno del Secondo Gruppo NATO di Contromisure Mine che opera nel Mediterraneo), attività di S&R (*Search and Rescue*), attività di ricerca (idrografica) e monitoraggio.

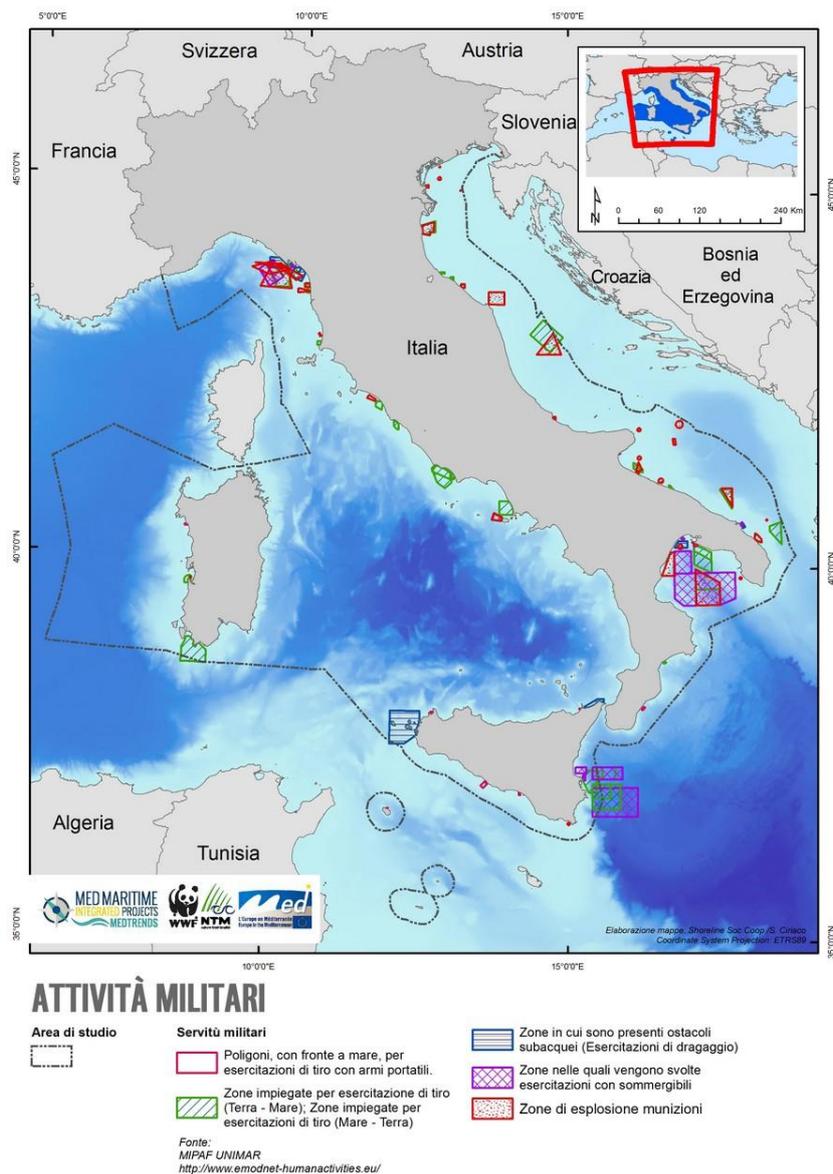


Figura 22. Attività militari nei mari italiani – Situazione attuale

Alle attività della M.M. si aggiungono le attività svolte delle Capitanerie di Porto (C.P.). L'attività primaria (fonte: Ministero della Difesa) delle C.P. è quella del soccorso in mare in una zona che si estende per più di 500.000 km<sup>2</sup>. Durante l'estate 2014, le C.P. hanno soccorso 828 unità da riporto e 3.444 persone ed effettuato 44.228 controlli sulle imbarcazioni (fonte: Comando Generale delle Capitanerie di Porto "Mare Sicuro 23 giugno – 7 settembre). La mappa riportata di seguito illustra le diverse aree di soccorso, di competenza delle C.P.

### Impatti sugli ecosistemi

L'impatto del settore militare sull'ambiente marino è legato particolarmente all'utilizzo di *sonar* che interferiscono con le capacità di orientamento dei cetacei, causando spiaggiamenti di massa di questi ultimi, come evidenziato nell'interrogazione parlamentare - atto n° 4-02694, seduta n° 314, 2014 - in merito ai 7 capodogli rinvenuti sulla spiaggia di Punta Penna (Chieti). Le esercitazioni con materiale esplosivo in mare possono anche esse avere un impatto particolarmente negativo sul fondo marino e sulle popolazioni ittiche. Inoltre, alcuni tratti di mare sono inquinati da residui bellici della 2° Guerra Mondiale e del conflitto in Kosovo (1999),

nello specifico: **il Golfo di Napoli; Pesaro; Molfetta e Torre Gavetone** (circa 10.000 ordigni sul fondo del mare) e il Basso Adriatico. Secondo uno studio del 2012 di Legambiente, nel Mare Adriatico in particolare sono presenti circa 30.000 ordigni inesplosi in totale con 10.000 solo nella zona del porto di Molfetta e Torre Gavetone, scaricate durante la Seconda Guerra Mondiale, e la guerra del Kosovo (1999).

## Trends futuri

I dati a disposizione sugli sviluppi del settore sono esigui. Tuttavia, da quanto riportato dal sito ufficiale della M.M. e dalle linee programmatiche della stessa rese note nel 2013 è possibile delineare quadro generale rispetto alle prospettive future di sviluppo. Il primo trend che si riscontra è la tendenza a sviluppare imbarcazioni cosiddette *dual-use*, che possono essere impiegate sia per scopi militari che civili.

La tabella sottostante riporta i dati su navi e sommergibili in costruzione o la cui realizzazione è prevista per i prossimi anni.

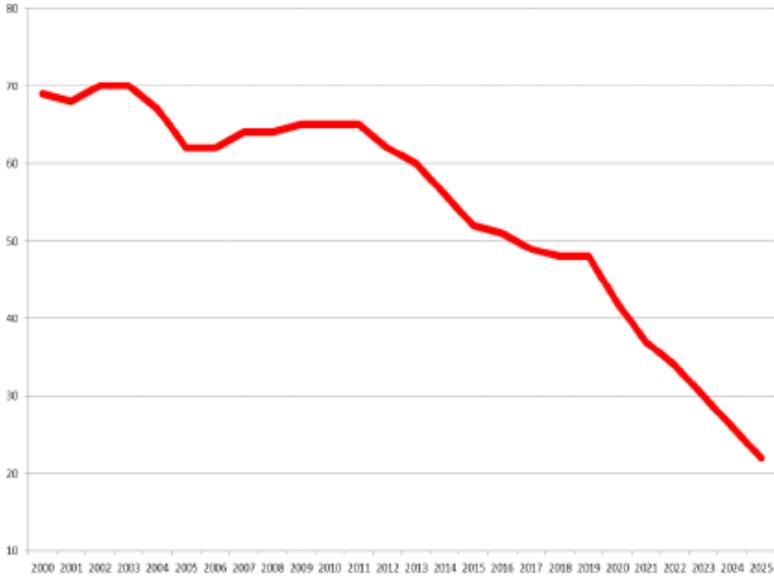
Tabella 5. Navi e sommergibili in costruzione

Tipologia e numero	Descrizione	Anno di realizzazione
10 Fregate Europee Multi-missione (FREMM)	4 con funzioni antisommergibile.	2015 e successivi. 8 delle 10 fregate sono state finanziate al momento.
2 sottomarini U212 II Serie	Parte di un programma congiunto Italia-Germania	Attualmente (2015) in costruzione
1 nave logistica	Supporto nelle attività di soccorso umanitario e assistenza logistica	n.d. (Programma navale 2014)
1 nave anfibia	Nave con capacità duale: soccorso in caso di calamità e partecipazione ad operazioni anche a carattere internazionale (NATO o UE)	n.d. (Programma navale 2014)
6 Pattugliatori polivalenti d'altura	Navi con capacità <i>dual-use</i> impiegabili in azioni di sorveglianza e controllo, soccorso e protezione ambientale	n.d. (Programma navale 2014)

(fonte: Marina Militare - Programma pluriennale di A/R n. SMD 01/2014 Atto 116, 2014)

**Già nel 2013, la Marina ha evidenziato nelle sue linee programmatiche che, entro il 2025, la flotta subirà una contrazione di 38 unità, passando da 60 a 22 mezzi. Le navi in costruzione (come riportate nella tabella qui di seguito) sono un numero molto esiguo rispetto a quelle che verranno dismesse.** Nello specifico, tra il 2000 e il 2010 (fonte: Marina Militare – 2013) sono stati accantonati 20 mezzi navali rimpiazzati solo da 10 unità; entro il 2025 ne verranno dismessi 51 (47 navi, 4 sommergibili).

Si riporta di seguito la proiezione dell'andamento numerico della flotta della M.M. tra il 2000 e il 2025.



**Andamento numerico della flotta della M.M. Italiana (2000-2025)**



Villaggio Coppola – Archivio WWF A. Argenio

## **Capitolo 4. LO STATO DELLE NOSTRE COSTE**

## 4.1 Cementificazione: 50 anni di storia d'Italia – Inquadramento generale

Già nel dossier WWF “Cemento coast to coast” del 2014 erano stati proposti alcuni parametri di valutazione dello stato di intensa proliferazione urbana costiera, ma negli ultimi due anni i dati italiani sono stati completati e sono emersi dati e informazioni definitive su degli eventi trasformativi con carattere peculiare ed emblematico nell'Europa meridionale. **Le cifre dell'ISTAT sulla crescita edificatoria nelle frange rivierasche sono rivelatrici di una dinamica che ha ben pochi riscontri in Italia se non nella Pianura Padana: all'interno della fascia costiera di un km oltre 200.000 edifici sono stati realizzati tra il 1946 e il 2001 (Fig. 23), ma ben 13.500 tra il 2001 e il 2010. 40 edifici per km<sup>2</sup> sulle fasce litoranee dell'Adriatico e del Tirreno e più del doppio (88) lungo la costa Jonica.** Si deve tener conto che questi sono valori medi sugli oltre 4000 km di sviluppo costiero peninsulare complessivo, e che quindi ci sono concentrazioni ben più acute su molti tratti. In alcuni comuni dal dopoguerra ad oggi sono intervenuti intensi incrementi di densità urbana con punte che, in alcuni casi, superano il 90% dell'intero territorio comunale. Come esito di ciò la Fig. 24 a, b e c mostra la attuale consistenza di coste libere (in km) nei comuni dei tre settori peninsulari adriatico, tirrenico e jonico. Le sezioni del diagramma indicate in azzurro evidenziano le condizioni di quasi totale saturazione, molto più aggregate lungo l'Adriatico (tra Emilia-Romagna e Abruzzo) di quanto non accada nel caso delle altre due linee litoranee. Tale condizione deriva appunto dall'accumulo di mezzo secolo di attività trasformativa a basso o nullo tenore di controllo, almeno di controllo strategico sovraordinato all'azione comunale, con un progressivo e inarrestabile rinforzo di ruolo urbano delle fasce costiere, e consolidamento di forza economica, demografica e infrastrutturale lungo queste direttrici meridiane. **Si stima che la occupazione del fronte costiero peninsulare entro un km dalla linea di battaglia da parte di edificazioni e urbanizzazioni sia avvenuta ad una velocità dell'ordine dei 10 km/anno dall'ultimo dopoguerra** (Romano e Zullo, 2014; Zullo *et alii*, 2015; Tagliapietra *et alii*, 2014), dato pressoché analogo anche per le due isole maggiori Sicilia e Sardegna. Ricorrendo ad una classica simulazione campionata è come se l'intera costa del Molise fosse stata edificata in poco più di tre anni.

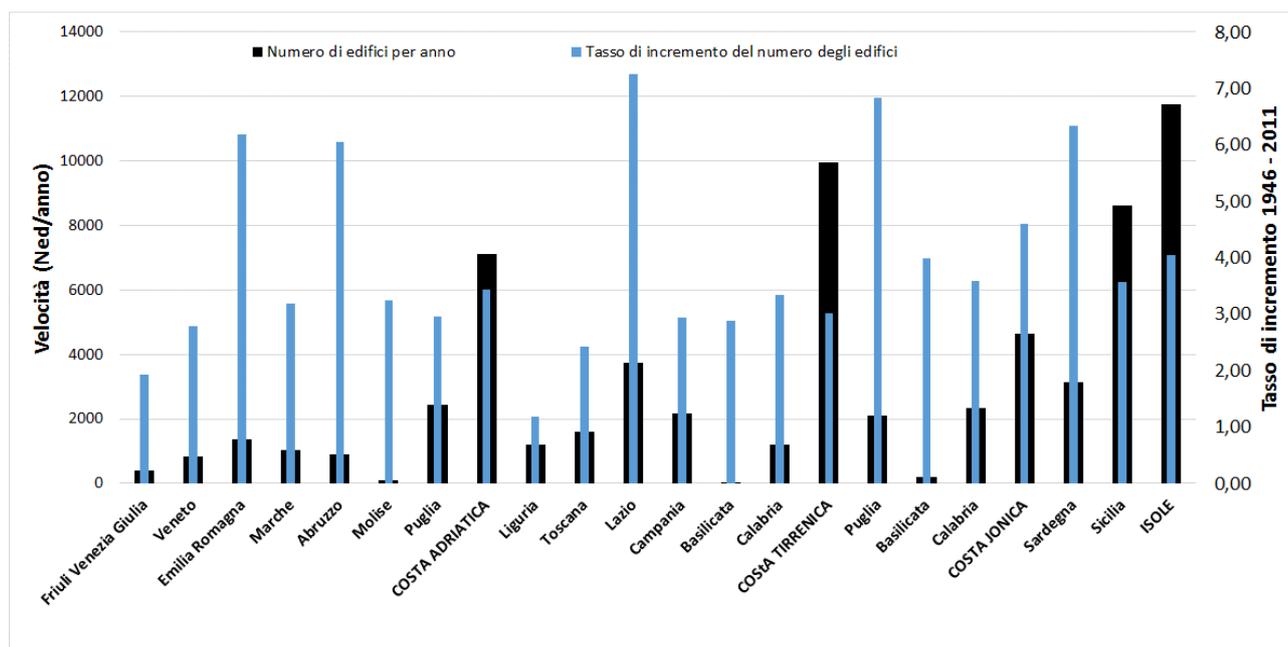


Figura 23 - Velocità (Ned/anno) di realizzazione degli edifici residenziali nei comuni costieri (in nero) e il tasso di incremento del numero di edifici registrato tra le due crono-sezioni 1946-2011.

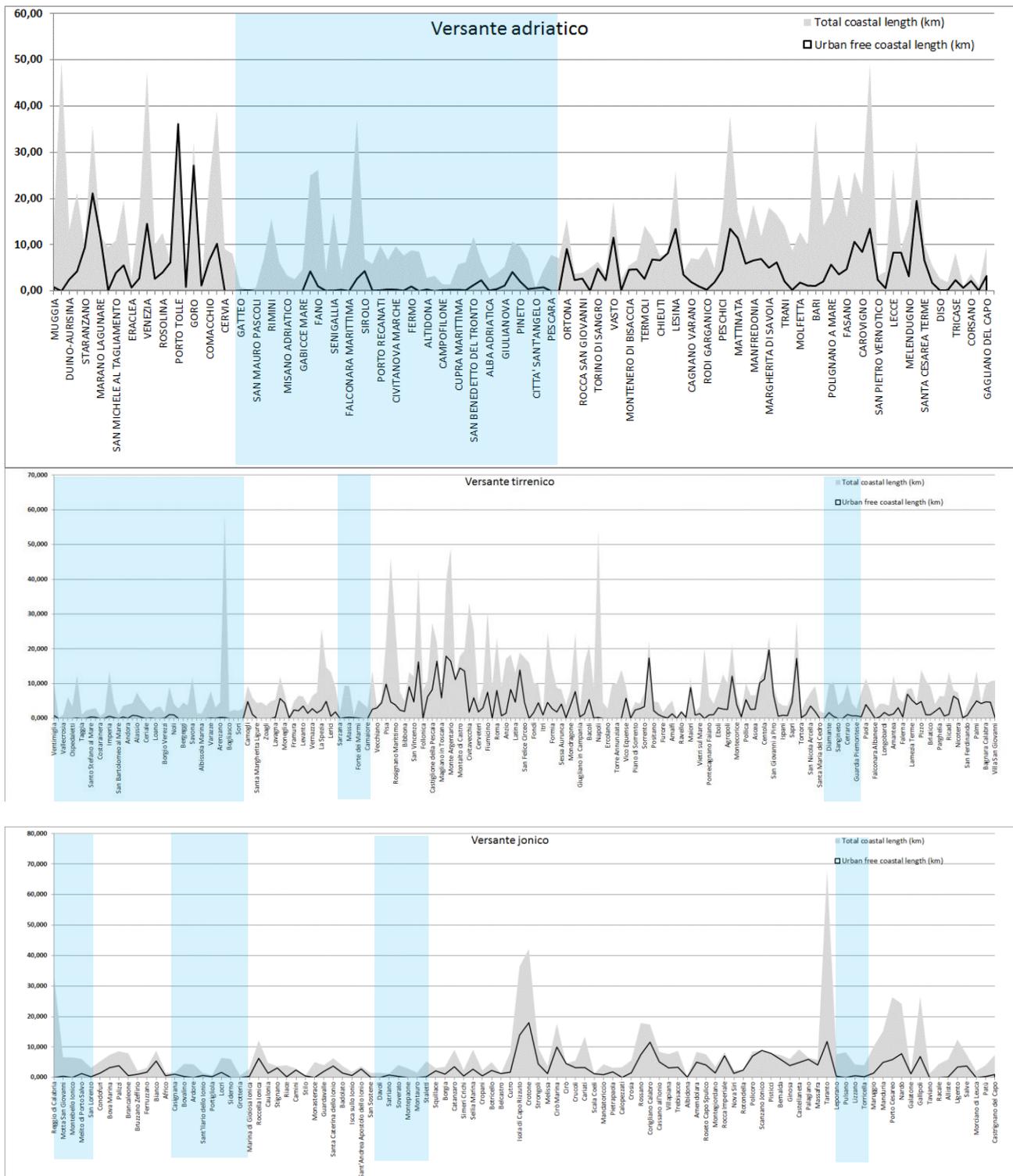


Figura 24. Consistenza attuale dei segmenti liberi da episodi urbani lungo i tre settori costieri peninsulari

Sempre con riferimento alla stessa fascia costiera già introdotta, un ulteriore approfondimento della ricerca, (in questo caso con la temporanea esclusione delle due grandi isole Sicilia e Sardegna in via di completamento), ha avuto l'obiettivo di evidenziare le compresenze tra i fenomeni di conversione urbana del suolo, le permanenze di qualità naturalistica e le politiche di tutela ambientale istituzionale (Romano *et alii*, 2015).

**Nel buffer di 1 km la densità di urbanizzazione è raddoppiata dagli anni '50 al 2000 passando dal 10 al 21% (poco meno di 30.000 ha contro i 61.500 attuali). Qui si addensano la maggior parte delle attrezzature turistiche balneari e le seconde case per vacanza che costituiscono una voce molto consistente del patrimonio edilizio nazionale.** Si tratta pertanto di un distretto geografico molto importante sotto il profilo demografico ed economico, da sempre soggetto a forti pressioni trasformative che hanno raggiunto il culmine tra gli anni '60 e '80, ma che anche attualmente manifestano una energia non trascurabile in tal senso.

La piastra costiera è infatti un'area geografica sede di notevoli contraddizioni: negli ultimi 50 anni le attrezzature e le infrastrutture hanno quasi interamente sostituito gli ambienti originari, lasciando relativamente integro meno del 10% del perimetro peninsulare, **ma nonostante ciò è ancor oggi diffusamente riscontrabile una ricchezza di valori ambientali ed ecologici che giustificano più di 100 parchi e riserve, e oltre 200 siti costieri della Rete Natura 2000 per una dotazione complessiva che supera i 500.000 ettari.**

Molti documenti scientifici testimoniano l'importanza degli ambienti litoranei, anche se assediati dalla urbanizzazione pervasiva e da minacce continue di ulteriore degrado (Acosta et alii, 2003; Izzi et alii, 2007; Sargolini, 2010; Buffa et alii, 2012; Ercole et alii, 2014; ISPRA, 2015).

La ricerca svolta ha evidenziato le dette contraddizioni utilizzando cinque indicatori statistici applicati sempre alla fascia costiera perimetrale larga 1 km e ritagliata sui comuni, ottenendo 430 sezioni statistiche. Si tratta di quel nastro di territorio che intercetta la maggior parte dei fenomeni insediativi più direttamente influenzati dalla presenza della costa (residenza, turismo e commercio) e delle infrastrutture adiacenti di trasporto (strade, ferrovie e autostrade), con influsso ridotto di altre dinamiche economiche più legate all'entroterra. I dati sono però stati elaborati solamente su 285 sezioni in quanto per le Regioni Basilicata e Calabria non si ha ancora a disposizione la cartografia di uso del suolo digitale analoga a quella delle altre regioni italiane. Pertanto i settori costieri analizzati riguardano solo 11 regioni con le seguenti lunghezze di costa: adriatica completa (1470 km), tirrenica ligure-toscana-laziale-campana (1612 km su 1939 km) mentre per la costa jonica non è stata condotta alcuna elaborazione in quanto come detto, mancano i dati per 2 delle 3 regioni interessate. L'area complessivamente studiata copre quindi circa il 75% dell'intero sviluppo costiero, per cui i risultati, anche a fronte della carenza della costa Jonica e del segmento meridionale della Tirrenica, possono ritenersi statisticamente significativi.

Come già anticipato, la ricerca è stata condotta mediante le carte di uso del suolo digitali (CUS) delle regioni italiane disponibili con aggiornamenti variabili dal 2000 al 2008 per tutto il territorio nazionale, ad eccezione della due regioni meridionali già citate.

Sono stati individuati cinque indicatori che misurano delle densità territoriali, nelle quali il denominatore della espressione è sempre la superficie della sezione comunale di riferimento ( $S_m$ ). Il primo di essi ( $I_{urb}$ ) è la densità di urbanizzazione e si collega alla pressione di trasformazione. Ci sono poi due indici riferiti alle forme di tutela ambientale ( $I_{pa}$  = densità di aree protette e  $I_{scis}$  = densità di siti Natura 2000 – Siti di interesse comunitario), e altri due riferiti alla qualità ecologica dei soprassuoli ( $I_{for}$  = densità di forestazione e  $I_{evl}$  = densità di altri suoli di valore ecologico).

Il modello utilizzato prevede l'inserimento delle diverse categorie di uso del suolo in una delle due classi FOR (Aree forestali) ed EVL (Aree di valore ecologico). Sono state selezionate, dalle legende regionali, tutte le categorie delle CUS riconducibili (esplicitamente o meno) al livello III del Corine Land Cover (CLC) indicate nella Tab. 6.

La attribuzione EVL è stata conferita ai suoli di categoria 3 e 4 a carattere prevalentemente naturale e semi-naturale, dove le manipolazioni umane sono molto contenute, o comunque garantiscono la permanenza di condizioni di elevata qualità ambientale. Quindi nelle FOR sono comprese tutte le categorie forestali, mentre nelle EVL sono state inserite tutte le categorie naturali differenti dalle prime (Tab. 6).

I diagrammi di Fig. 25 mostrano l'andamento degli indicatori utilizzati lungo le due linee di costa adriatica e tirrenica e dei valori medi degli stessi espressi mediante curve di sintesi. Le sezioni statistiche comunali sono in entrambi i casi geograficamente ordinate da nord a sud. In entrambi i casi si nota una notevole oscillazione dei valori, ma l'aspetto che appare comune ai due settori geografici è la sostanziale dominanza dell'urbanizzato che risalta nettamente quasi dappertutto ed **un incremento del medesimo nell'intervallo '50-2000, valutabile dallo spessore della zona grigia, praticamente mai inferiore al 200%**. Entità assoluta del carico urbano e delta di crescita producono poi differenze importanti lungo le due linee costiere. **Lungo l'Adriatico emerge la notevole limitazione della componente forestale (con densità mediamente sempre inferiore al 10%) e un impoverimento deciso di tutti i caratteri ambientali del territorio nel segmento geografico che va dall'Emilia Romagna centro-settentrionale, attraverso tutte le Marche fino all'Abruzzo centrale.** In questa parte di costa **le costruzioni e le infrastrutture, con densità medie fino al 60%, hanno sostanzialmente sostituito ogni altro soprassuolo di valore ecologico le cui densità non superano il 10%. Il restante 30% circa sono aree agricole.** Dove la costa presenta connotati morfologici e ambientali diversi dalla distesa sabbiosa (paludi e lagune, promontori, versanti rocciosi) i valori degli altri indicatori recuperano su quelle dell'urbanizzato (che scende anche sotto il 30%) e **si evidenziano le attenzioni di tutela espresse dalla presenza di aree protette e siti Natura 2000 che convergono anch'essi su valori del 30%. E' il fenomeno che si produce, con livelli appena diversi, nell'area del nord Adriatico (regioni Friuli V.G., Veneto e Emilia R. settentrionale) e a Sud dell'Abruzzo fino alla Puglia, accentuandosi all'altezza del promontorio del Gargano.**

## 4.2 Cementificazione: 50 anni di storia d'Italia – tendenze coast to coast

E' proprio in quest'ultimo settore che si stabilizza l'azione delle politiche di tutela con valori compresi tra il 20 e il 30% degli indici  $I_{ap}$  e  $I_{scis}$  e si manifesta una residualità significativa dei suoli di valore ecologico intorno al 20% che rappresenta comunque il massimo lungo tutta la linea di costa per l' $I_{evl}$ .

Si deve constatare che i valori dell' $I_{pa}$  sono sempre piuttosto vicini a quelli dell' $I_{scis}$  e dell' $I_{evl}$  a testimoniare una aderenza stretta tra i perimetri tutelati dai parchi e quelli dei territori occupati da habitat e da risorse naturalistiche.

Corine			Categorie FOR (CUS)	REGIONI												
II/III	IV	V		Friuli	Veneto	Emilia R.	Marche	Abruzzo	Molise	Puglia	Basilicata	Calabria	Campania	Lazio	Toscana	Liguria
311			Bosco				x									
			Boschi di latifoglie	x						x			x	x	x	
			Altre foreste di latifoglie con copertura continua						x							
			Altre foreste di latifoglie con copertura discontinua						x							
			Bosco di latifoglie ad alto fusto					x								
	3111		Bosco xerofilo a prevalenza di specie sempreverdi		x											x
	3112		Bosco misto termifilo		x											x
	3113		Bosco misto mesofilo		x											x
	3115		Boschi a prevalenza di faggi				x									
			Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni				x									
			Boschi a prevalenza di salici e pioppi				x									
			Boschi planiziani a prevalenza di farnie e frassini				x									
	3115		Boschi a prevalenza di castagno				x									x
			Castagneti da frutto				x									
			Formazioni riparie					x								
	3117		Bosco di specie igrofile													x
			Rimboscimenti recenti				x									
			Formazioni ripariali boschive										x			
	312		Boschi di conifere	x	x	x		x		x			x	x	x	x
			Foreste di conifere con copertura continua						x							
			Foreste di conifere con copertura discontinua						x							
	313		Boschi misti	x	x	x		x		x			x	x	x	x
			Area non classificabile in prevalenza boschiva				x									
			Boschi cesputiati						x							
			<b>Categorie EVL (CUS)</b>													
	321		Aree a pascolo naturale e praterie	x				x		x			x	x		x
	322		Brughiere e cespuglieti	x				x							x	x
			Cespuglieti e arbusteti			x				x			x	x		
		32211	Arbusteto		x											
	323		Aree a vegetazione a sclerofille							x			x	x		x
	324		Aree a veget. boschiva ed arbust. in evol.	x											x	x
			Laghi e lagune					x								
			lagune, laghi e stagni costieri							x				x		
			Ambienti umidi fluviali		x											
			Saliceti e altre formazioni salmastre		x											
	331		Spiagge, dune, sabbie		x	x		x		x			x	x	x	x
			Spiagge				x		x							
			vegetazione sparsa su spiaggia						x							
			Superfici a prato permanente ed inerb. spont.		x											
			Valli da pesca		x											
			Formazioni ripariali arbustive											x		
	3312		Vegetazione delle dune litoranee		x											
			Vegetazione ripariale						x							
			Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante				x									x
			Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa				x									x
	(333)		Aree calanchive				x									
			Praterie e brughiere di alta quota				x									
	332		Rocce nude, falesie e affioramenti				x			x			x			x
			Rocce e accumuli detritici				x									
	333		Aree con vegetazione rada													x
	41		Zone umide interne				x									
	411		Paludi interne							x			x	x		
	412		Torbiera				x									
			Incolti lungo i fossi di scolo					x								
			Praterie naturali							x						
			Praterie naturali con alberi e arbusti							x						
	4112		Veget. a domin. di canneti/giuncheti (fluviali)		x											
	4124		Veget. a domin. di canneti/giuncheti (costiere)		x											
	42		Zone umide marittime										x			
	421		Paludi salmastre		x					x				x	x	
	(421)		Zone umide salmastre				x									
	423		Zone interditali marine							x					x	
	4231		Velme lagunari		x											
	5111		Fossi (fiumi, torrenti, fossi)							x			x			
	521		Lagune	x											x	
	522		Estuari					x	x	x					x	x

Tabella 6 – Le categorie di uso del suolo inserite nelle classi FOR ed EVL

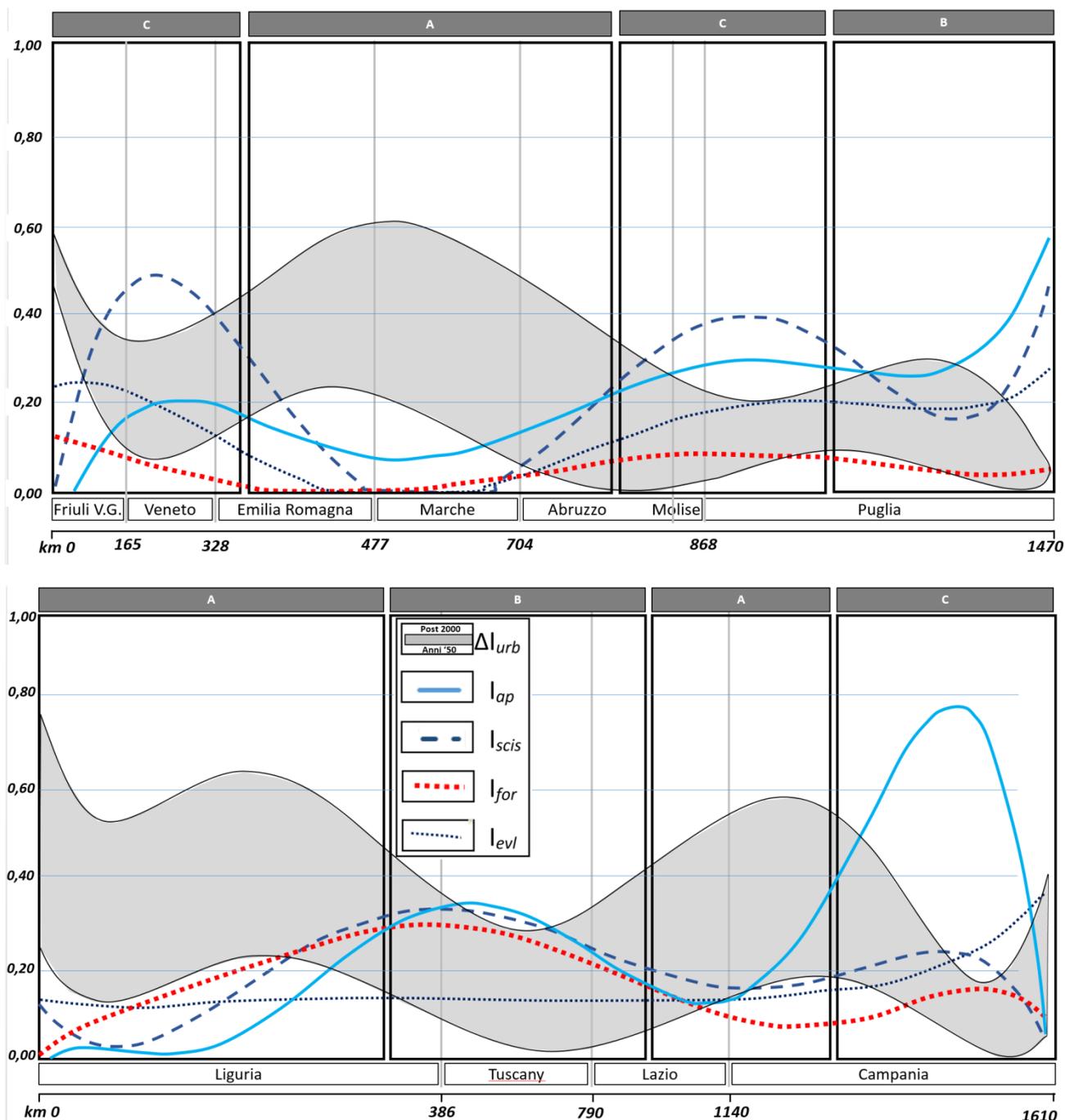


Figura 25 – Valori degli indicatori lungo la linea di costa adriatica (in alto) e tirrenica (in basso) e classificazione tipologica (A, B e C)

**Il valore massimo dell' $I_{evl}$  sempre mediamente inferiore al 20%** è una caratteristica che si riscontra anche lungo la costa tirrenica, sebbene in questo caso la situazione complessiva sia nettamente migliore per le aree forestali, con l' $I_{for}$  sempre variabile tra il 10 e il 30%. I settori costieri tirrenici molto densamente urbanizzati sono comunque estremamente estesi, in particolare con valori medi dell' $I_{urb}$  che oscillano dal 50 fino ad oltre il 60%. Ciò avviene in quasi tutta la costa ligure e tra il Lazio centro-meridionale e la Campania centro-nord. Una situazione diversa è invece quella che interessa l'intera Toscana e i settori con essa confinanti della Liguria e del Lazio. Qui tutti gli indicatori, ad eccezione dell' $I_{evl}$ , convergono sul medesimo valore del 30% ad indicare una sezione di territorio dove le parti urbanizzate vengono disarticolate da un mosaico ancora piuttosto importante, sempre con evidente aderenza tra dimensioni delle aree protette e delle aree di valore ecologico-habitat. Questa ultima aderenza

**viene invece decisamente scardinata ( $I_{pa}$  superiore al 70%) nella Campania centro-meridionale, dove i due grandi parchi nazionali (Pollino e Cilento Vallo di Diano) coinvolgono evidentemente molte aree con importanza prevalente estetico-paesaggistica, considerando che i valori ecologico-naturalistici sono denunciati da indici  $I_{for}$ ,  $I_{scis}$  e  $I_{evl}$  solo intorno al 20%. Si tratta di un fenomeno ben noto per queste due aree protette, peraltro di dimensioni vicine e superiori ai 200.000 ha, che estendono i loro perimetri a comprendere molti paesaggi di valore testimoniale, storico e culturale - rurale.**

**Su tutto l'arco peninsulare si ravvisa mediamente la pressione escludente che l'urbanizzazione esercita verso le componenti di valenza ambientale, ciononostante senza riuscire ad azzerarle se si eccettua il caso del settore adriatico emiliano-marchigiano-abruzzese, dove l'indice  $I_{urb}$  oscilla tra il 50 e il 60%. Nelle restanti sezioni del perimetro litoraneo a livelli di urbanizzazione anche molto elevati (>60%) corrisponde una presenza comunque compresa tra il 10 e il 20% di aree di valore ecologico, forestali o protette a vario titolo, in particolare in Liguria-Lazio-Campania.** Una correlazione tra tutte le componenti esaminate (Fig. 26) mostra come le dipendenze significative siano molto poche e differenziate nei due ambiti geografici: una correlazione apprezzabile (indicata in giallo) emerge lungo la linea adriatica solo tra le categorie di suolo di valore ecologico residuale e la presenza di siti Natura 2000 e, con dipendenza inversa, tra questi ultimi e la presenza di aree urbane. Nel caso tirrenico, al contrario dell'adriatico, si rileva un legame significativo solo tra i siti Natura 2000 e le aree forestali a certificare un maggior valore di queste come habitat. Tutto ciò esprime indubbiamente un quadro di forte azione trasformativa esercitata dalla cementificazione delle coste, ma nel contempo anche una inadeguatezza delle politiche di tutela nei confronti dei beni residuali, il tutto a fronte di una ostinata resistenza di questi ultimi, seppur lacerati, a permanere in matrici fortemente antropizzate.

Tali considerazioni permettono di proporre una classificazione tipologica dei settori costieri indicata nella Fig. 25 e descrivibile come segue:

Tipo A – Fascia costiera a dominante urbana, con densità di urbanizzazione superiore al 40-50% e presenza di componenti e vincoli ambientali mediamente inferiore al 20%. Incidenza molto limitata di aree protette e siti Natura 2000 (inferiore al 10-15% fino a zero). Ambienti molto compromessi dalla copertura edificatoria e dallo sviluppo infrastrutturale, con pochissime residualità naturali e potenzialità di riqualificazione ecologica molto difficoltose in termini sia tecnici, che politici ed economico-sociali.

Tipo B – Settori costieri a densità insediativa attenuata (anche inferiore al 20-30%), equipartita con alcuni vincoli ambientali come aree protette e siti Natura 2000 (tra il 20 e il 40%), con consistenti residualità di suoli di valore ecologico ( $I_{evl} > 20%$ ). Ambienti ancora assortiti, con insediamento urbano diffuso, ma con presenza di spazi naturali di media dimensione ancora significativa. Potenzialità di riqualificazione ecologica di livello medio-alto, soprattutto mediante l'applicazione di modelli di rammendo reticolare delle aree interstiziali tutelate o comunque di interesse naturalistico.

Tipo C – Settori costieri a dominante ambientale, con densità urbane ( $I_{urb}$ ) inferiori al 20% e incidenza dei vincoli naturalistici ( $I_{ap}$  e  $I_{scis}$ ) variabile tra il 20 e il 50-60% e presenza di suoli di valore ecologico superiore al 20%. Ambienti poco compromessi, in generale per motivi legati alle condizioni geo-morfologiche poco compatibili con l'edificazione, con elevate potenzialità di acquisizione di funzioni nodali nella rete ecologica lungo-costiera e tra la costa e l'entroterra. Aree da assoggettare a politiche di stretto controllo delle trasformazioni per limitare compromissioni future.

Sulla fascia costiera tirrenica analizzata sono stati individuati 16 segmenti costieri più lunghi di 5 km, con elevati indici  $I_{for}$  e  $I_{evl}$  ( $> 80\%$ ), liberi da urbanizzazione ( $I_{urb} < 1\%$ ) per un totale di 144 km (meno del 10% della costa analizzata). I tratti più lunghi sono localizzati in Toscana (15 km tra Viareggio e Pisa, 20 km tra Grosseto e Orbetello), nel Lazio (15 km tra Latina e Sabaudia) e in Campania (12 km tra Camerota e S. Giovanni a Piro). Dei 144 km totali quasi il 20% (28 km) è privo di tutela naturalistica (aree protette e siti Natura 2000) che invece insiste sui restanti segmenti (Fig. 27).

L'analogo dato per la costa adriatica fornisce circa 200 km (il 13% del totale), ma pressoché tutti identificati come siti Natura 2000 (con pochi casi di aree protette). I segmenti più lunghi si trovano in Friuli V.G. (17 km a Marano Lagunare), in Veneto (50 km tra Porto Viro e Goro) e in Puglia (14 km lungo la costa del Lago di Lesina).

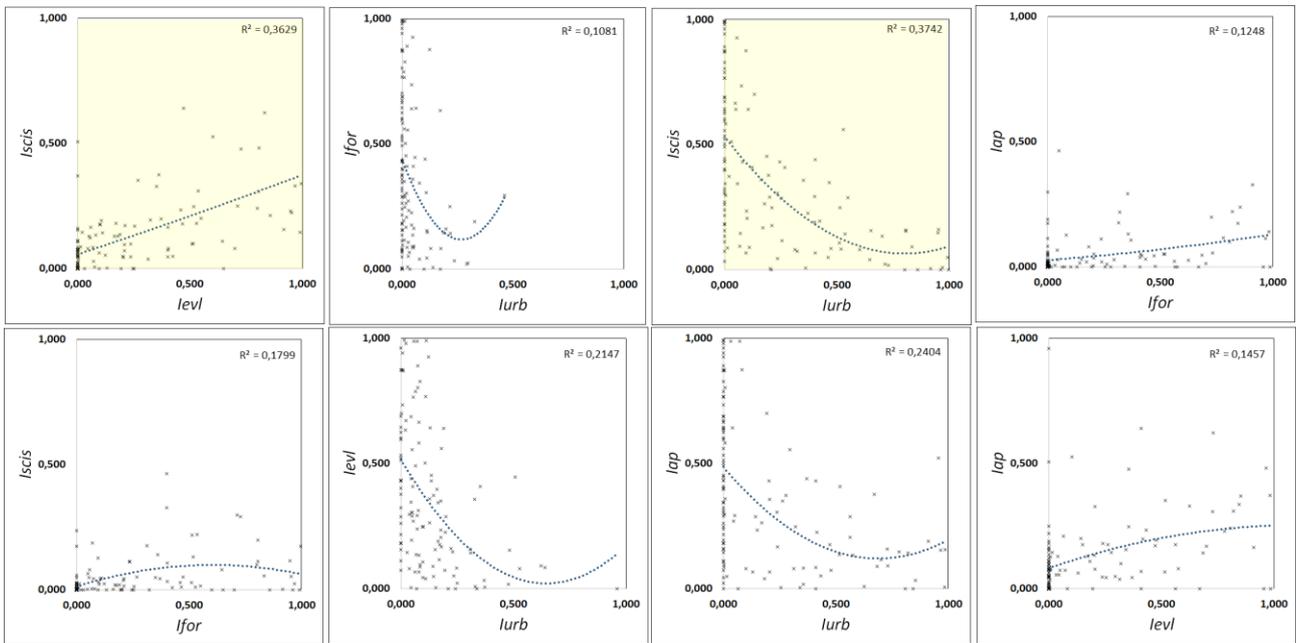


Figura 26 a - Costa adriatica

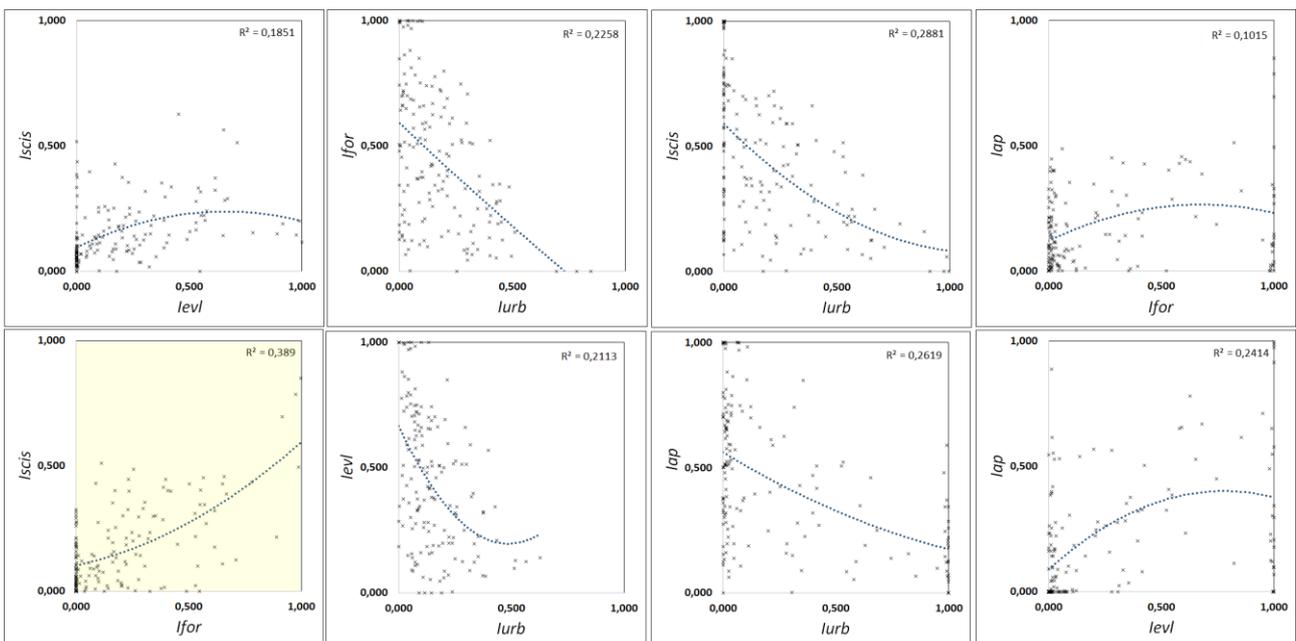
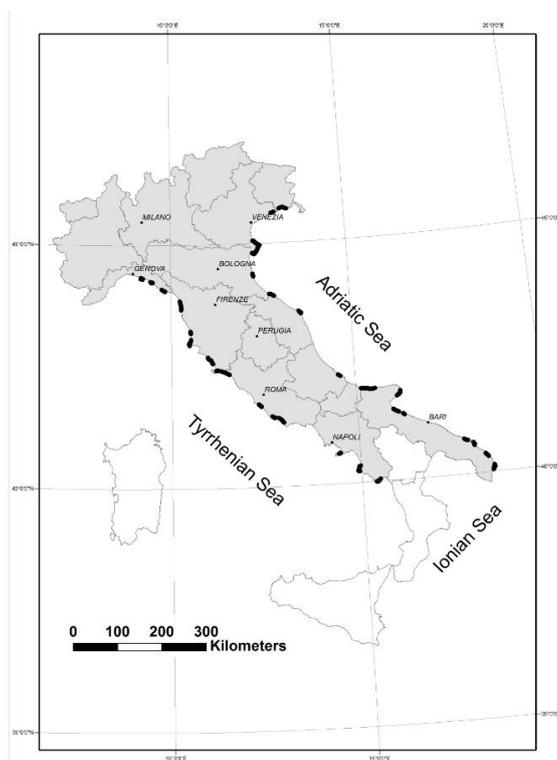


Figura 26 b - Costa tirrenica

**Ampi settori di costa libera sono quelli veneti o nord emiliani che comprendono larghe fasce di laguna e di estuario. Il resto delle coste libere si trova in corrispondenza di alcuni settori con promontori molto acclivi o rocciosi (Conero nelle Marche, Punta d'Erci in Abruzzo e Gargano in Puglia) o di tratti alternati con sabbie, costa rocciosa rialzata e fondale profondo (diversi casi in Puglia). Dove il litorale è sabbioso/dunale i segmenti costieri ancora liberi da costruzioni o altre opere di urbanizzazione entro una fascia di 1000 metri dalla linea d'acqua sono pochissimi e di sviluppo non superiore a qualche chilometro.**



**Figura 27 – I segmenti litoranei più lunghi di 5 km liberi da urbanizzazione e con elevata densità di valori naturalistici**

Molte affinità condivise con la costa continentale si ravvisano anche nelle due maggiori isole italiane, che per altri versi costituiscono dei campioni molto differenziati anche tra di loro. **Da un confronto sui dati di base (Tabb. 7 e 8), sempre riferiti alla fascia litoranea, già i fenomeni si divaricano, mostrando che la Sicilia, con l'attuale 33%, ha visto incrementarsi le superfici urbane di circa il 300%, quindi un valore ben superiore alla media italiana del 20% che è "solo" il doppio del valore appurato nel dopoguerra. A fronte di ciò la Sardegna denuncia un aumento di 10 volte, anche se i valori assoluti sardi attuali restano comunque molto contenuti rispetto a quelli siciliani (meno di 10.000 ha totali contro quasi il doppio pur con una fascia costiera più estesa del 25%). Il rapido decollo turistico della Sardegna avviatosi negli anni '60, evidentiissimo dalla Fig. 28b, è naturalmente la causa prima della proliferazione di costruzioni sulle sue coste, anche a fronte di una dinamica demografica dei comuni rivieraschi sostanzialmente stabile dalla metà degli anni '70. Un trend lievemente crescente riguarda invece la popolazione litoranea della Sicilia, che con oltre 3 milioni di abitanti, rappresenta comunque oltre il 60% di quella totale. Ma ad un 6% di aumento in mezzo secolo fa riscontro il 300% già dichiarato di aree urbane, e quindi anche per la Sicilia la sovra-dotazione di abitazioni turistiche ha evidentemente portato alla situazione odierna, anche se indubbiamente la presenza di impianti produttivi e commerciali ordinari è molto superiore e diffusa che non in Sardegna.**

Come evidenziato dalla stessa Fig. 28 i fenomeni di sviluppo urbano sono estremamente variegati per versante e per singolo comune, a testimoniare la storica, e ormai peculiare caratteristica italiana,

di totale assenza di regia nel governo del territorio vasto. I diagrammi mostrano che, in generale, la situazione odierna di densità urbana conferma talvolta tendenze quantitative già leggibili negli anni del dopoguerra, ma con forti oscillazioni anche su comuni limitrofi. Risalire alle cause di questa enorme variabilità è molto complesso e richiederebbe una indagine puntuale comune per comune. Si può dire che, nella stragrande maggioranza dei casi, la ragione non sta in politiche illuminate (che non vanno comunque pregiudizialmente escluse) bensì nella geo-morfologia costiera (scogliere o litorali inospitali) o nella estrema limitatezza lineare del segmento litoraneo comunale, riproponendo un modello che è del tutto analogo lungo la costa peninsulare. La selettività è molto più marcata in Sardegna che non in Sicilia, con il settore meridionale cagliaritano che predomina nettamente su tutti gli altri con la spinta delle economie metropolitane.

	Versanti	Area fascia costiera (ha)	Aree urbane (ha)		Densità di urbanizzazione (%)		Velocità di urbanizzazione (m <sup>2</sup> /giorno)
			60s	post 2000	60s	post 2000	
SICILIA	Nord	22417,99	2736,52	7638,98	0,122	0,341	2686,281
	Sud	16567,92	1345,44	4800,60	0,081	0,290	1893,237
	Est	12944,83	1159,99	4808,00	0,090	0,371	1998,909
	Totale	51930,74	5241,95	17247,57	0,101	0,332	6578,426
SARDEGNA	Nord	19285,33	236,31	3423,99	0,012	0,178	1617,290
	Ovest	18360,71	214,04	1585,63	0,012	0,086	695,885
	Sud	14116,53	370,74	2883,49	0,026	0,204	1274,862
	Est	12587,04	52,19	1706,97	0,004	0,136	839,565
	Totale	64349,61	873,28	9600,08	0,014	0,149	4427,601

Tabella 7 - Dati sull'evoluzione urbana nelle fasce costiere (CB) di Sicilia e Sardegna

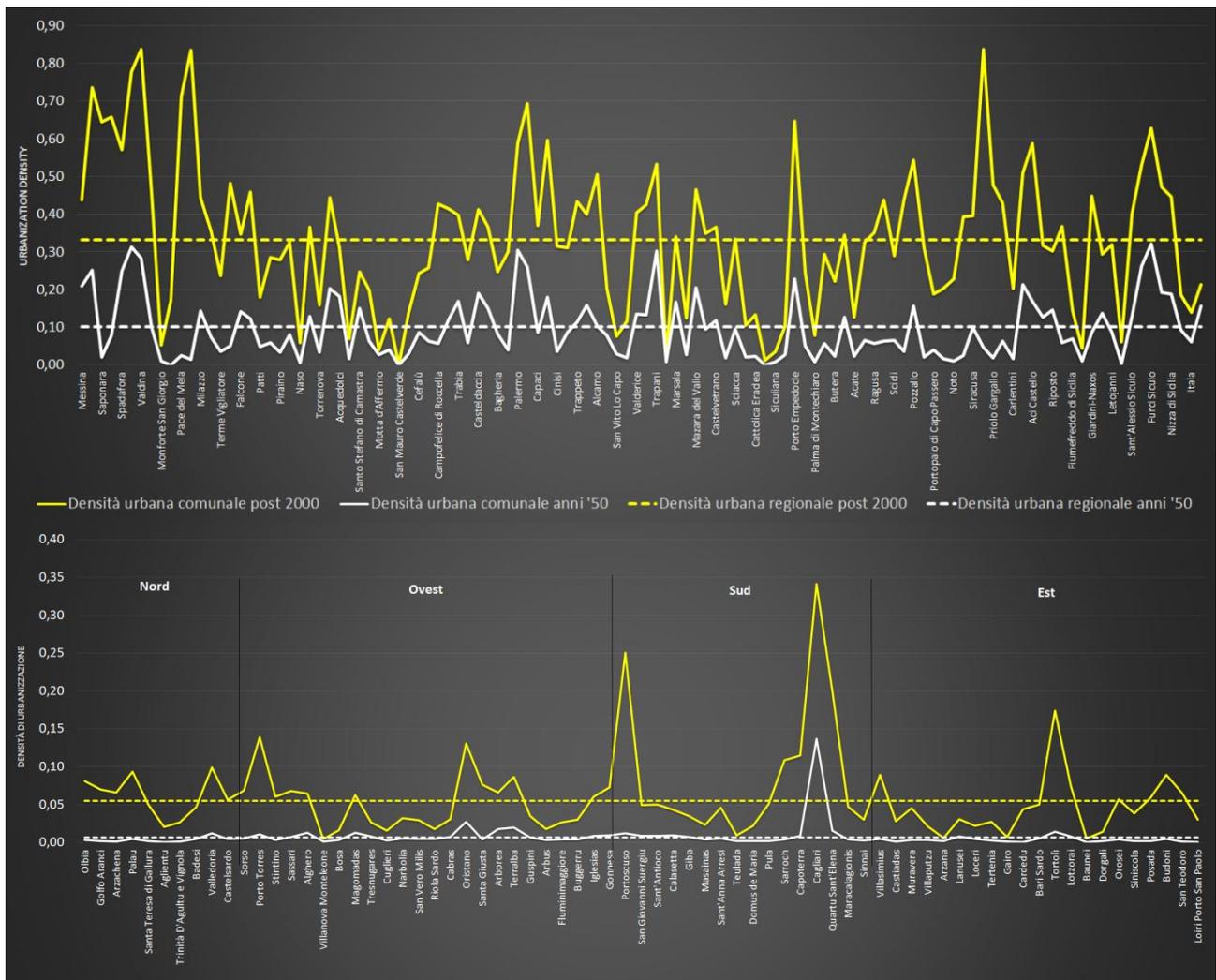


Figura 28 – Variazione della densità urbana nei comuni costieri in Sicilia (in alto) e in Sardegna (in basso)

**Un dato del tutto inedito che la ricerca ha prodotto riguarda la velocità di costruzione-urbanizzazione del fronte costiero: è stato piuttosto sorprendente scoprire che sia nel caso peninsulare che delle isole maggiori il valore è stato sostanzialmente analogo e compreso tra i 9 e i 10 km l’anno (Tab. 8).**

**Le trasformazioni avvenute in mezzo secolo hanno attualmente contratto i segmenti di costa libera non artificializzata con differenze importanti nelle due isole che dovrebbero necessariamente influenzare le future politiche ispirate ad una maggiore attenzione ecosistemica e paesaggistica: nemmeno un quarto del totale in Sicilia (poco più di 300 km), quindi con alto livello di saturazione, e il 64% in Sardegna (più di 1.100 km).**

Versanti	Lunghezza totale costa (km)	Costa libera (km)		Percentuale di costa libera (%)		Velocità di crescita lineare del fronte urbano costiero (km/anno)	
		50s	post 2000	50s	post 2000		
SICILIA	Nord	541,42	260,92	128,55	0,48	0,24	3,31
	Sud	419,76	234,7	123,34	0,56	0,29	2,78
	Est	358,28	167,85	68,04	0,47	0,19	2,50
	Totale	1319,46	663,47	319,93	0,50	0,24	8,59
SARDEGNA	Nord	500,593	475,263	262,304	0,95	0,52	3,94
	Ovest	496,558	475,334	375,837	0,96	0,76	1,84
	Sud	431,465	398,257	265,192	0,92	0,61	2,46
	Est	317,018	308,684	217,529	0,97	0,69	1,69
	Totale	1745,634	1657,538	1120,862	0,95	0,64	9,94

**Tabella 8 - Coste libere e velocità di crescita lineare del fronte urbano costiero in Sicilia e Sardegna**

I risultati ottenuti mostrano indubbiamente l'effetto che cinquanta anni di trasformazione insediativa a basso tenore di controllo hanno prodotto sul mosaico paesaggistico ed ecosistemico costiero, nonché la condizione di pressione verso gli spazi naturali e seminaturali residuali e le aree a vario titolo protette. D'altro canto le dinamiche legate alle costruzioni hanno fortemente vivacizzato il mercato imprenditoriale della costa italiana, che appunto per questo motivo, oltre che per i migliori collegamenti con il resto del Paese, è da molti anni un forte attrattore demografico e di servizi. Il prezzo pagato per ottenere questi vantaggi è stato indubbiamente elevato sotto il profilo della sostenibilità ambientale, ma anche dei costi che la collettività ha sostenuto e sta sostenendo per contrastare molti gravi fenomeni che dequalificano poi le stesse risorse ambientali che hanno motivato il turismo e i conseguenti interessi immobiliari.

Eventuale intenzioni programmatiche di retrofit nel governo del territorio dovranno ora fare i conti con un altro aspetto emergente, e cioè che lo stato delle coste è molto sbilanciato nelle regioni italiane, con fenomeni pregressi ed evolutivi diversi e azioni di politica gestionale corrente altrettanto assortiti. Anche da questo punto di vista possono essere espressi degli indirizzi di politica ambientale, verificando le situazioni più critiche alla luce delle informazioni derivate dagli indicatori usati.

**Come è già stato specificato descrivendo le tre tipologie identificate in precedenza A, B e C, i margini di azione per la pianificazione territoriale, e comunale in particolare, sono molto ampi in B e poi in C, ma piuttosto ristretti in A. Qui assume una maggiore importanza l'allestimento di progetti urbani finalizzati a recuperare ogni microsettore ancora libero per tentare una difficile opera di ricucitura e di collegamento che sarà comunque prevedibilmente ostacolata dalla incombenza dei tessuti urbani densi e polverizzati (Romano et alii, 2015) e dagli interessi economici a questi normalmente collegati.**

**Gli interventi di più elevata efficacia potranno pertanto attuarsi nelle zone B e C e, in particolare in queste ultime, sembra abbastanza chiaro che le scelte di tutela piuttosto decise dovrebbero dominare tutte le altre. A questo proposito va ribadito come, ad esempio, il 20% dei segmenti litoranei tirrenici ancora liberi da addensamenti urbani sia oggi privo di tutela naturalistica mediante aree protette.**

**Probabilmente sarebbe necessario una regia più centralizzata, di livello almeno regionale, che è totalmente mancata nel passato e che ha prodotto le enormi oscillazioni di comportamento**

**insediativo alla scala comunale di cui si è detto ampiamente.** Una regia appunto in grado di promuovere politiche fiscali incentivanti sui comuni per la conservazione dei varchi costieri residui, con strumenti che sono già in fase di sperimentazione in qualche Paese europeo (Onori, 2009; Henger e Bizer, 2010; Ciabò et alii, 2015), ma anche con la sistematica attuazione di progetti di ripristino ambientale utilizzando ad esempio le aree dismesse. In questi casi infatti, soprattutto se si tratta di insediamenti produttivi abbandonati, piuttosto numerosi, sarebbe opportuno procedere con progetti di ripristino degli ambienti originari tra il mare e l'entroterra. Questo tipo di azione, orientata a recuperare sulle difficili condizioni odierne, appare l'unica possibile per migliorare la condizione ecologico-ambientale e di rischio idrogeologico per le coste, ormai sature di costruzioni.

#### Bibliografia

- Acosta A., Blasi C., Stanisci A., 2003. Sandy coastal landscape of Latium region (Central Italy). *Phytocoenologia*, 33 (4): 715-726.
- Buffa G., Fantinato E., Pizzo L., 2012. *Effects of Disturbance on Sandy Coastal Ecosystems of N-Adriatic Coasts (Italy)*. Biodiversity Enrichment in a Diverse World, Gbolagade Akeem Lameed, DOI: 10.5772/48473
- Ciabò S., Romano B., Fiorini L., Marucci A., Olivieri S., Zullo F., 2015. Parchi nella rete: l'accordo di varco. *Reticula* 9:8-15.
- Ercole S., Del Vecchio S., Prisco I., Santoro R., Jucker T., Carboni M., Moscatelli F., Acosta A., 2014. *Analisi della distribuzione degli habitat costieri italiani di interesse comunitario all'interno dei SIC*. 106° Congresso Nazionale della Società Botanica Italiana.
- Henger R., Bizer K., 2010. Tradable planning permits for land-use control in Germany. *Land Use Policy* 27: 843-852.
- ISPRA, 2015. Gli habitat delle coste sabbiose italiane: ecologia e problematiche di conservazione. Rapporto ISPRA, 215/2015, p.101.
- Izzi C.F., Acosta A., Carranza M.L., Ciaschetti G., Di Martino L., D'Orazio G., Frattaroli A., Pirone G., Stanisci A., 2007. Il censimento della flora vascolare degli ambienti dunali costieri dell'Italia Centrale. *Fitosociologia*, 44(1):129-137.
- Onori L. (Ed.), 2009. *Il ripristino degli ecosistemi marino-costieri e la difesa delle coste sabbiose nelle Aree protette*, Rapporto 100/2009, ISPRA, p. 359
- Romano B., Zullo F., 2014. The urban transformation of Italy's Adriatic Coast Strip: fifty years of unsustainability. *Land Use Policy* 38:26-36.
- Romano B., Marucci A., Zullo F., Ciabò S., Fiorini L., Giuliani C., Olivieri S., 2015. Modelli di pressione insediativa e di retrofit nel governo del territorio nelle aree costiere. *Reticula* 10:22-28. ISSN: 2283-9232
- Romano B., Zullo F., Tamburini G., Fiorini L., Fiordigigli V., 2015. Il riassetto del suolo urbano italiano: questione di "sprinkling"? *Territorio*, 74:146-153. DOI: 10.3280/TR2015-074024
- Sargolini, M., 2010. *Adriatic urban sprawl and environmental continuity*; in: Lardon S., Marraccini E., Bonari E. (Eds) *Agricultural management in peri-urban areas*, Felici Editore srl, Pisa, 86-93.
- Tagliapietra D., Magni P., Basset A., Viaroli P., 2014. Ecosistemi costieri di transizione: trasformazioni recenti, pressioni antropiche dirette e possibili impatti del cambiamento climatico. *Biologia Ambientale*, 28(2):101-111, 2014
- Zullo, F., Paolinelli, G., Fiordigigli, V., Fiorini, L., Romano, B., 2015. Urban Development in Tuscany. *Land Uptake and Landscapes Changes*. *TeMA. Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 8(2):183-201.

### 4.3 I cambiamenti morfologici delle coste

#### Variazioni e deformazioni

I cambiamenti climatici e il conseguente scioglimento dei ghiacci polari, i movimenti delle placche tettoniche, i terremoti e l'attività vulcanica, sono da annoverare tra le maggiori cause della variazione e deformazioni a cui sono soggette le coste del Mediterraneo.

Questo è quanto emerge da importanti studi (Anzidei *et al.* 2014)<sup>20</sup> volti a individuare le **zone costiere soggette a particolare subsidenza**, dove l'aumento del livello marino è maggiore per il lento e progressivo abbassamento verticale del fondale. Fenomeno che produce, non solo un aumento locale del livello del mare, ma anche l'arretramento e l'erosione della linea di costa, con conseguente restringimento delle spiagge.

**I dati, presentati nello studio del 2014, mostrano una continua risalita del livello delle acque nel Mediterraneo di circa 1.8 mm all'anno (3.2 mm su scala globale), confermando le previsioni**

<sup>20</sup> Anzidei M., Lambeck K., Antonioli F., Furlani S., Mastronuzzi G., Serpelloni G. and Vannucci G., 2014 "Coastal structure, sea-level changes and vertical motion of the land in the Mediterranean", Special Publication, n.388 Geological Society of London (<http://sp.lyellcollection.org/content/early/2014/06/19/SP388.20.abstract>)

dell'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) sull'aumento del livello del mare di circa 1 metro entro la fine del secolo e di oltre 2 entro il 2200, con conseguente arretramento delle coste e danni alle strutture, in particolare nelle zone subsidenti .

Fenomeno che porterebbe tali aree a un maggiore e progressivo rischio di allagamento, con conseguente esposizione di valore economico, in particolare delle zone a elevato valore industriale, commerciale, turistico e culturale, come Venezia, soprattutto se in aggiunta a grandi mareggiate e tsunami.

Il prof Anzidei, curatore della ricerca ha spiegato che "per quanto riguarda l'Italia, le zone più a rischio di ingressione marina sono le coste presso la foce del Volturno e del Po, la laguna veneta, alcune località del Tirreno, della Sardegna, della Calabria e le isole Eolie. Lo stesso per le coste della Turchia e della Grecia che non a caso sono anche quelle più sismiche del Mediterraneo. Meno esposte risultano invece le coste pugliesi, in Italia, parte dell'isola di Creta, la costa Israeliana e parte del Nord Africa."<sup>21</sup>

A queste tendenze naturali si aggiunge l'alterazione e l'erosione costiera dovuta all'azione umana (attribuibile alla urbanizzazione e infrastrutturazione della costa). **Una manomissione complessiva che negli ultimi 60 anni ha determinato profonde modifiche ed evoluzioni geomorfologiche, con il cambiamento della linea di costa (vedi mappa) e un aumento delle aree sottoposte a rischio di erosione e di perdita di habitat di notevole pregio naturalistico.**

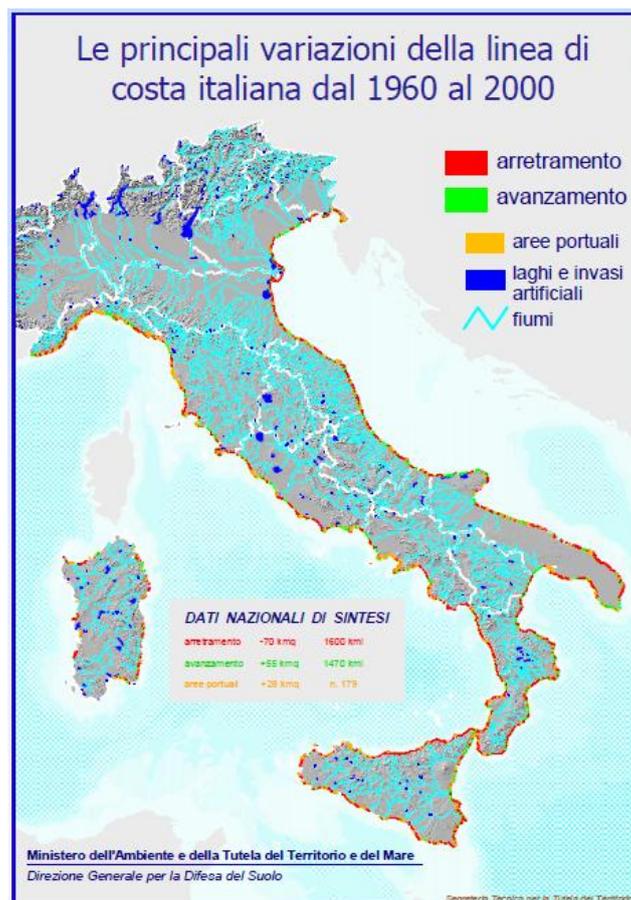


Figura 29. Le principali variazioni della linea di costa italiana dal 1960 al 2000 <sup>22</sup> (STTT 2006)

<sup>21</sup> <http://www.ingv.it/ufficio-stampa/stampa-e-comunicazione/archivio-comunicati-stampa/comunicati-stampa-2014/le-coste-del-mediterraneo-cambiano-forma/>

<sup>22</sup> Ministero Ambiente, ISPRA, 2016 Gestione dell'erosione costiera: linee guida nazionali. Roma 29.04.2016

## Tenere sotto controllo le trasformazioni

Il problema dell'alterazione delle coste è stato preso in considerazione da varie iniziative tra cui quella del **“Tavolo nazionale sull'erosione costiera”**<sup>23</sup>, nell'ambito del quale è stato recentemente presentato un primo quadro della situazione per fornire indicazioni per la definizione di linee guida.

Le Regioni si sono dotate di una mappatura della costa con dati aggiornati sull'evoluzione della linea di riva; pur tuttavia esiste un problema di completamento delle informazioni su alcuni aspetti, come, ad esempio, il **trasporto solido fluviale**. Riguardo al quale vi sono poche informazioni, risalenti perlopiù a 20-35 anni fa.

**E' comunque emersa l'assoluta e urgente necessità di affrontare con determinazione il tema dell'erosione costiera e più in generale dell'adattamento ai cambiamenti climatici come una priorità nazionale.**

Si tratta di temi resi ulteriormente urgenti se si considerano le conclusioni della **Conferenza di Parigi (COP 21) dello scorso anno sui Cambiamenti Climatici**. La **“Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici”** del Ministero dell'Ambiente, inoltre, già evidenzia diversi fenomeni dovuti ai cambiamenti climatici che possono aumentare il rischio per le nostre coste: **si prevede, ad esempio - per quanto non siano univoche le previsioni - un generale incremento di mareggiate estreme (storminess) per il bacino del Mediterraneo, ma anche di un incremento delle storminess per diverse parti dell'Adriatico, dell'Egeo e del Mare Nero.**

L'impressione, però, è che si sia in ritardo, ancora a un livello di “indirizzi” e ci sia ancora molto da fare per definire piani operativi di adattamento e di intervento.

E' indispensabile accelerare i tempi e uscire dalla logica dell'emergenza ed adottare visioni strategiche (piani, progetti, risorse, procedure, governance,..) e considerare il tema in un **quadro integrato di pianificazione e gestione**, come le strategie e le direttive europee ed internazionali richiedono e di migliorare il contributo della conoscenza al processo. Inoltre, non bisogna sottovalutare e trascurare il supporto di conoscenza, informazione e formazione da garantire alle istituzioni operative sul territorio, che sono storicamente più resistenti a cambiamenti di gestione o di metodiche di intervento.

## Lo stato di conservazione degli habitat costieri

Passati due anni dal Dossier WWF “Cemento coast to coast”, poco è cambiato e, anzi, il trend negativo è confermato dai dati originali esposti nel presente dossier e da molteplici studi e monitoraggi

**Nel Terzo Rapporto Nazionale sull'attuazione delle Direttiva Habitat (43/92/CEE)<sup>24</sup> viene evidenziato uno stato di conservazione “non soddisfacente” (cattivo o inadeguato) per l'86,7% degli habitat costieri nel loro complesso.** Percentuale molto più elevata di quella calcolata per tutti gli habitat presenti in Italia, che complessivamente si trovano in uno stato di conservazione “non soddisfacente” (vedi tabella). Se si considerano solo gli habitat con stato di conservazione “cattivo” la differenza tra le percentuali è ancora più elevata.

<sup>23</sup> Tavolo Nazionale sull'erosione costiera, 2016 – Convegno su Gestione dell'erosione costiera: Linee guida nazionali. Presentazione primi risultati. Roma 29.04.2016

<sup>24</sup> Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Duprè E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F., 2014 – *Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend*. ISPRA, Serie Rapporti, 190/2014

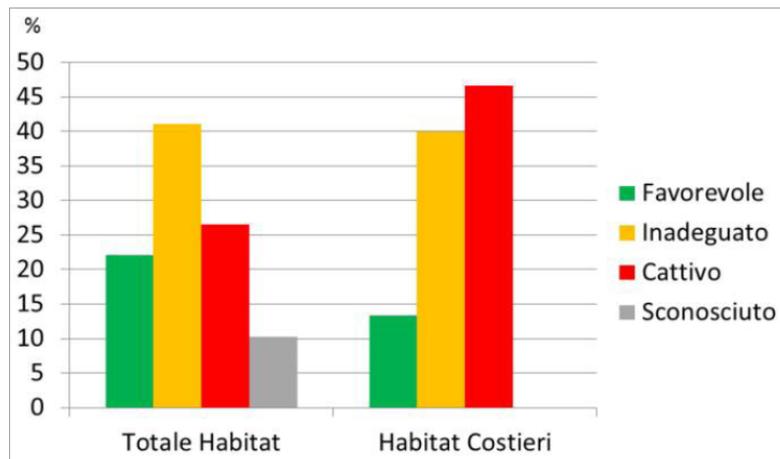


Tabella 9. Percentuale dei diversi valori di Stato di Conservazione attribuiti agli habitat costieri rispetto ai valori attribuiti a tutti gli altri habitat italiani (Genovesi et alii, 2014)

**Le minacce, evidenziate nel Rapporto, alla conservazione degli ecosistemi dunali, tra le aree di maggior pregio lungo le nostre coste, derivano soprattutto dagli impatti diretti e indiretti del turismo balneare** (in particolare: urbanizzazione diffusa e incontrollata, costruzione di infrastrutture turistiche, attraversamento delle dune con mezzi a motore, calpestio dei bagnanti, campeggi abusivi, abbandono di rifiuti solidi, pulizia meccanica delle spiagge, introduzione di piante esotiche a scopo ornamentale). Anche l’erosione costiera, indirettamente collegata a varie attività antropiche è molto aumentata.

**Gli effetti sugli habitat dunali sono più o meno gravi e reversibili, in relazione alla tipologia e all’intensità del disturbo**, secondo una classica progressione dal livello più lieve a quello più elevato: *aumento di specie ruderali ed esotiche > comparsa di habitat di sostituzione > frammentazione degli habitat > alterazione della sequenza spaziale degli habitat > completa scomparsa degli habitat psammofili.*

**Pressioni antropiche che possono essere considerate di lieve entità** quali calpestio, vicinanza di strade, di coltivi o giardini, provocano effetti sugli habitat che riguardano soprattutto l’alterazione della composizione floristica e l’ingresso di specie ruderali o esotiche.

**Forme di disturbo d’intensità media**, invece, possono provocare la comparsa di “*habitat di sostituzione*” al posto delle comunità naturali potenziali, ovvero delle comunità stabili che si svilupperebbero in un certo sito nelle presenti condizioni climatiche ed edafiche, in assenza delle attività antropiche.

**La presenza di comunità di sostituzione è causata molto spesso dall’alterazione o dalla rimozione della vegetazione naturale attraverso azioni quali calpestio, spianamento delle dune, taglio o incendi.**

A riprova della cattiva situazione degli ambienti costieri c’è il triste primato per le specie che vivono in questi ambienti, condiviso peraltro con quelle che vivono nelle zone umide, che versano in condizioni di maggiore criticità conservazionistica, perché maggiormente esposti alle pressioni antropiche (Genovesi *et al.*, 2014)

### **Il caso del Po**

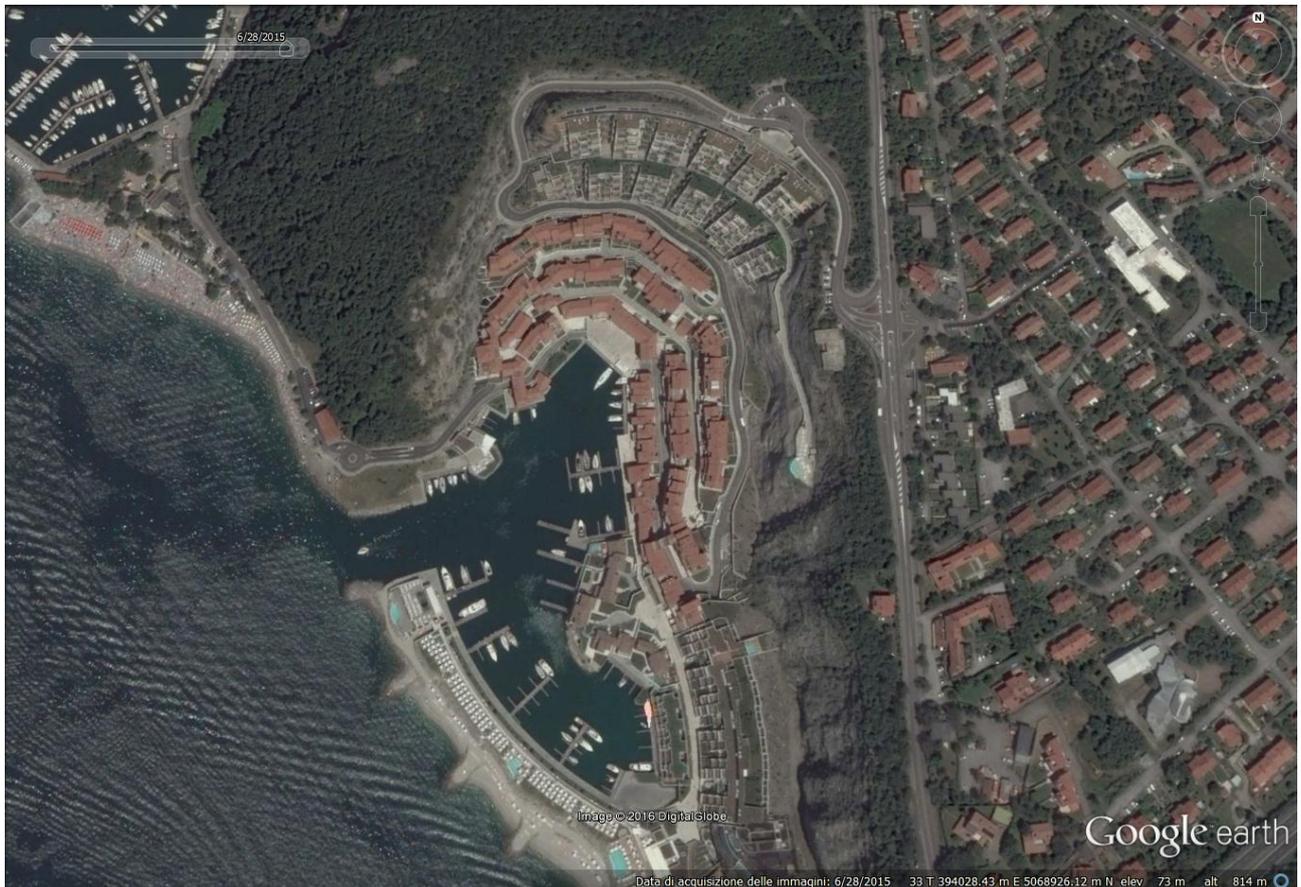
*In quest'ultimo secolo, il reticolo idrografico del bacino del Po ha subito notevoli trasformazioni (variazioni altimetriche delle quote di fondo, variazioni di larghezza delle sezioni trasversali, variazioni morfologiche) principalmente a causa della forte pressione antropica manifestatasi a partire dagli anni cinquanta ed identificabile in particolare con l'estrazione di inerti dagli alvei, la costruzione di dighe e di opere di canalizzazione, l'urbanizzazione di molte aree di pertinenza fluviale<sup>25</sup>.*

*E' noto ormai da tempo il forte arretramento che ha subito e sta subendo il delta del Po: 25 kmq lungo un tratto complessivo di 32 km, a testimoniare la pesante perdita di sedimenti avvenuti dall'inizio del boom edilizio ed economico del Paese degli anni '60. Lungo la costa veneta risultano circa 16 km complessivi di tratti di costa a "potenziale rischio di erosione" lungo i quali risultano esposti abitati e infrastrutture. Però, oltre all'arretramento del delta in questi ultimi decenni si è rilevato un generale abbassamento dell'alveo del Po e di molti suoi affluenti<sup>26</sup>. Vi sono previsioni di ulteriori approfondimenti che, se calcolate nel trentennio 1993-2023, risultano comprese tra i 2.4 e i 4.3 m all'altezza del porto di Cremona (prudenziale 3.5 m) giudicato verosimile purché vengano contenute, seppure gradualmente, le escavazioni dall'alveo. Si tenga presente che dai dati su alcune sezioni di riferimento, rese note dall'Autorità di bacino del Po, sono stati registrati nel periodo 1951 – 1999 approfondimenti fino a oltre 5 metri (all'altezza di Cremona e Boretto). Ma, ovviamente, la riduzione del trasporto di sedimenti<sup>27</sup>, oltre all'abbassamento dell'alveo del fiume e all'arretramento delle spiagge, innesca una serie di altre criticità a catena come l'ingresso del cuneo salino che necessitano assolutamente di una gestione integrata delle problematiche ambientali che potrebbe avvenire auspicabilmente nell'ambito di piani di adattamento ai cambiamenti climatici.*

<sup>25</sup> <http://www.adbpo.it/on-multi/ADBPO/Home/Pianificazione/AttuazioneDelPianoDiBacino/GestioneDeiSedimentidegliAlvei.html>

<sup>26</sup> WWF Italia, CIRF, 2008 - *La rinascita del Po. Una proposta per il più grande fiume d'Italia*. Dossier: 1 – 40. ([www.wwf.it/acque](http://www.wwf.it/acque))

<sup>27</sup> L'Autorità di bacino del fiume Po ha predisposto, in attuazione alla Direttiva per la gestione dei sedimenti, approvata nell'aprile 2006, un Programma generale di gestione dei sedimenti per l'intera asta fluviale del fiume.



**Capitolo 5.**  
**UNA Istantanea WWF SUI FATTORI DI Pressione**  
**SULLE COSTE ITALIANE 1988 - 2016**

## 5.1 La ricerca WWF

A due anni di distanza dal precedente dossier<sup>28</sup>, il WWF Italia ha voluto eseguire **una prima verifica dell'andamento del consumo di suolo lungo le coste italiane con particolare riguardo alle aree appartenenti a Rete Natura 2000**. Purtroppo vengono confermati i trend negativi già denunciati nella scorsa occasione e non sembra vi sia un qualche cambiamento di rotta nonostante gli allarmi sulle condizioni ambientali siano ormai quotidiani e quanto emerso dalla Conferenza di Parigi dello scorso anno sui cambiamenti climatici non possa essere più ignorato.

Di seguito vengono sinteticamente illustrati le metodologie di ricerca e i risultati dell'attuale indagine.

### Metodologia

**La ricerca e la comparazione delle modifiche costiere sono state effettuate tramite la visualizzazione di ortofoto del 1988 e del 2016** con l'utilizzo del Servizio WMS Ortofoto Bianco e Nero anni 1988 - 1989 - © Geoportale Nazionale - Ministero con risoluzione da 5000 a 10.000. Rispetto alla precedente indagine del 2014 e grazie alla qualità e aggiornamento delle ortofoto del 2016, che hanno permesso di ottenere una maggiore risoluzione, si sono potute focalizzare ulteriori situazioni di consumo descritte nel dettaglio nelle schede allegate.

Tramite le immagini aeree di Bing maps © Microsoft Corporation del 2016 **è stata fatta, poi, una comparazione su 28 anni delle modificazioni più importanti effettuate lungo le coste italiane rispetto al 1988, la risoluzione di scala utilizzata, a seconda dei casi è stata dal 5000 al 20000**. In alcuni casi si sono utilizzate anche le mappe di © Google Earth del 2015 – 2016. Attraverso il software GIS (QGIS 14.3) Open Source è stato quindi realizzato un data base georeferenziato che, oltre alle immagini, contiene alcuni dati relativi al tipo di intervento, al Comune e alla Regione territorialmente competenti.

L'analisi è stata, quindi, arricchita dall'individuazione nei pressi degli impatti di alcune tipologie di aree protette: aree protette EUAP, riconosciute dal Ministero dell'Ambiente; dalla presenza all'interno o nelle vicinanze di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS); da insiemi territoriali tutelati con appositi decreti ministeriali attraverso vincoli paesaggistici relativi agli ex art. 136 e 157 del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs 42/2004) e inseriti nella banca dati del SITAP (acronimo di Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico) sistema web-gis della Direzione generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea finalizzato alla gestione, consultazione e condivisione delle informazioni relative alle aree vincolate ai sensi della vigente normativa in materia di tutela paesaggistica. **L'analisi e gli elaborati del data base GIS sono stati quindi trasferiti sul software File Maker Advances 13 per la realizzazione finale delle schede con l'inserimento delle immagini estratte e lo sviluppo finale e il mantenimento dei dati raccolti.**

### Risultati

**Il consumo del suolo dovuto all'espansione urbana, è la principale causa di trasformazione e degrado delle nostre coste individuata dall'indagine del WWF: si passa dallo 87% del totale dei casi esaminati nella precedente indagine (1988-2014), al 95% dell'attuale (2014-2016). La destinazione d'uso prevalente di questa nuova espansione urbana è quella degli insediamenti**

---

<sup>28</sup> WWF Italia, 2014 – *Cemento Cost to cost. 25 anni di natura cancellata dalle coste italiane*

turistici, che passano dal 35,07% al 58,7%, mentre *pesano* percentualmente meno gli interventi su darsene e porti, che passano da un 31,34% all'attuale 19%, e le espansioni edilizie residenziali, che passano dal 27% all'11%.

Ai 92 Siti d'interesse comunitario (SIC) interessati dalle trasformazioni censiti dal WWF nel 2014<sup>29</sup>, se ne devono purtroppo aggiungere altri 25, grazie all'aggiornamento dei dati compiuto per il presente dossier, che evidenziano come sulle coste, ormai in gran parte "sature", gli interventi di pressione antropica stanno assediando le are di maggior pregio e appartenenti a Rete Natura 2000. Lungo le coste italiane sono, infatti, presenti 400 SIC e, ad oggi, almeno il 29,25 % di essi è interessato da impatti significativi. Oltretutto, in molti casi, sullo stessa area insistono diversi interventi impattanti. Infatti, se nel precedente dossier i 92 SIC erano interessati da 133 interventi impattanti ora i nuovi 25 SIC indagati sono interessati da 34 nuovi interventi rilevati nel corso dell'indagine svolta dal 2014 al 2016. Dal confronto con il periodo precedente emerge così un aumento degli interventi su queste aree di elevata importanza ambientale, che passa dal 69,1% dei casi esaminati nel 2014 al 73,52% di oggi.

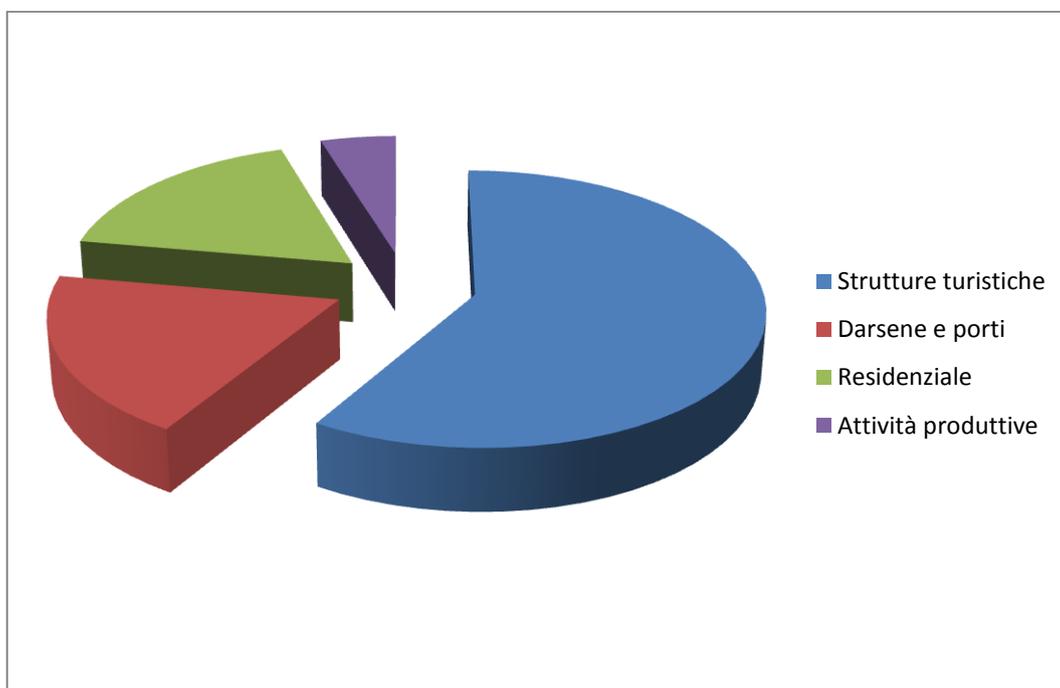


Figura 30. Tipologie di consumo del suolo rilevate (2014-2016)

<sup>29</sup> 14 dei quali erano stati segnalati nel 2013 da WWF e LIPU nel rapporto "Rete Natura 2000: ecco le cattive opere. Dossier sul depauperamento dei siti Natura 2000 e sulla Valutazione di Incidenza in Italia", consegnato alla Commissione europea e che ha determinato l'apertura di una procedura EU Pilot nei confronti dell'Italia (EU Pilot 6730/14/ENVI) sulla non corretta redazione delle Valutazioni di incidenza nei siti di Rete Natura 2000 in Italia, sui quali erano stati segnalati impatti non facilmente rilevabili dalla lettura cartografica (scarichi, inquinamenti...).

INTERVENTI															
TOTALE Interventi rilevati nelle aree indagate		Strutture turistiche				darsene e porti				Residenziale				Interventi nei SIC	
1988-2014	2014-16	1988-2014		2014-16		1988-2014		2014-16		1988-2014		2014-16		1988-2014	2014-16
133	63	47	35,07%	37	58,70%	42	31,34%	12	19%	27	20,09%	11	17,40%	133	34

Tabella 10. Confronto fra gli interventi rilevati nell'indagine 1988-2014 e in quella attuale (2014-2016)

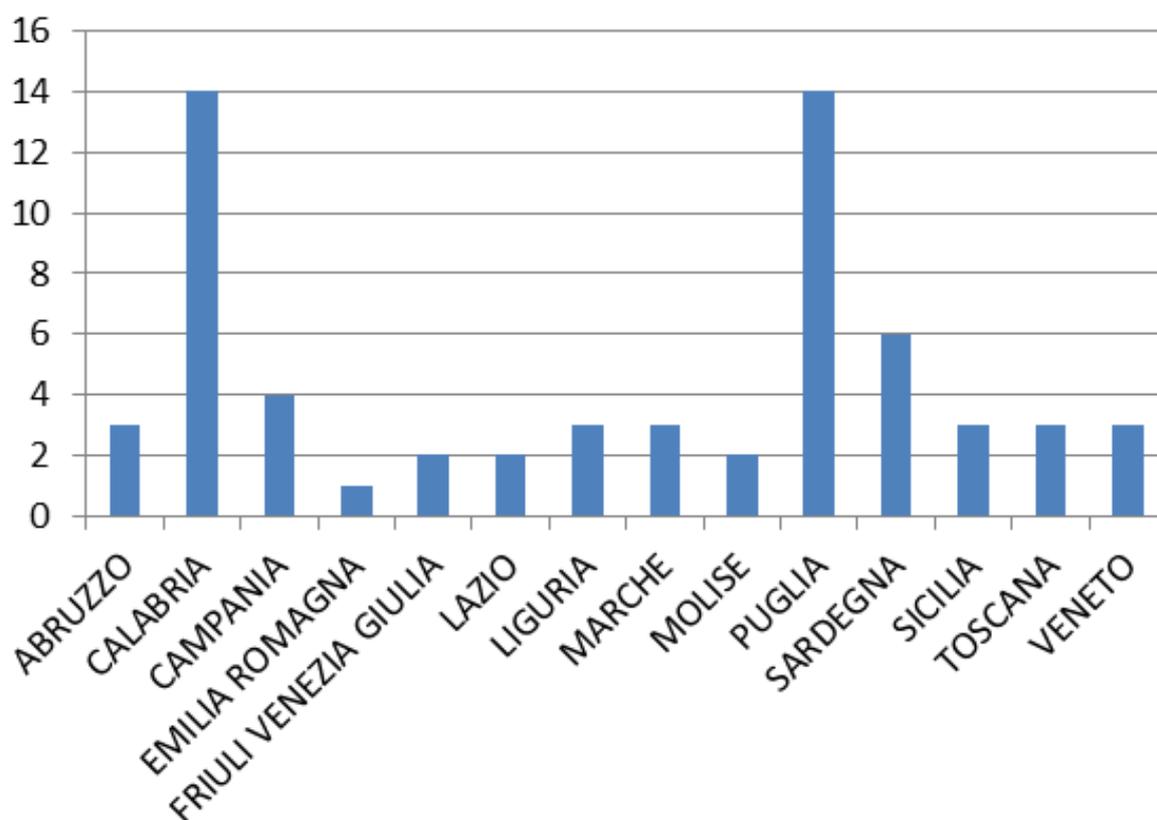


Figura 31. Distribuzione degli interventi di consumo del suolo (espansione centri urbani; strutture turistiche; attività produttive; darsene e porti) rilevati (2014-2016) tra le regioni

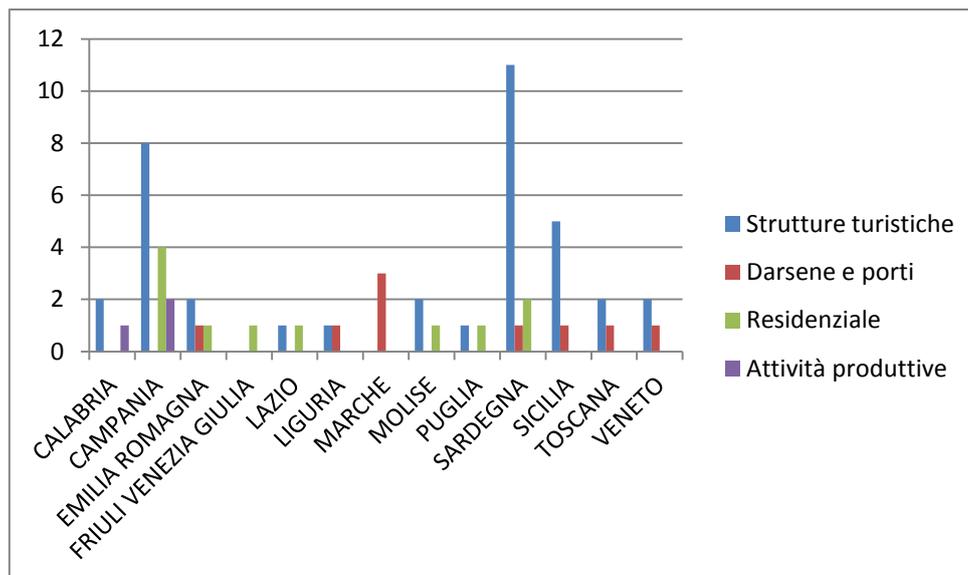


Figura 32. Distribuzione delle diverse tipologie (espansione centri urbani; strutture turistiche; attività produttive; darsene e porti) di interventi di consumo del suolo rilevati (2014-2016) tra le regioni

Nelle nuove segnalazioni di impatti sui siti della Rete Natura 2000 il **Veneto** si distingue per 4 SIC, su 7 presenti lungo le coste di questa regione, interessati da pesanti interventi soprattutto legati alle opere complementari alla costruzione del MOSE che incidono su più aree di Rete Natura 2000 contemporaneamente (SIC IT3250023, SIC IT3250030; ZPS IT3250023; ZPS IT3250046; SIC IT3250003; SIC IT3250031; ZPS IT3250003; ZPS IT3250046). Preoccupante appare anche la situazione **in Puglia** che su 13 aree coinvolte conta 7 SIC, 3 dei quali nel Parco nazionale del Gargano. Non va molto meglio **in Calabria** dove su 13 aree interessate 8 sono i SIC (sui 44 presenti in questa regione) con forti problemi di degrado.

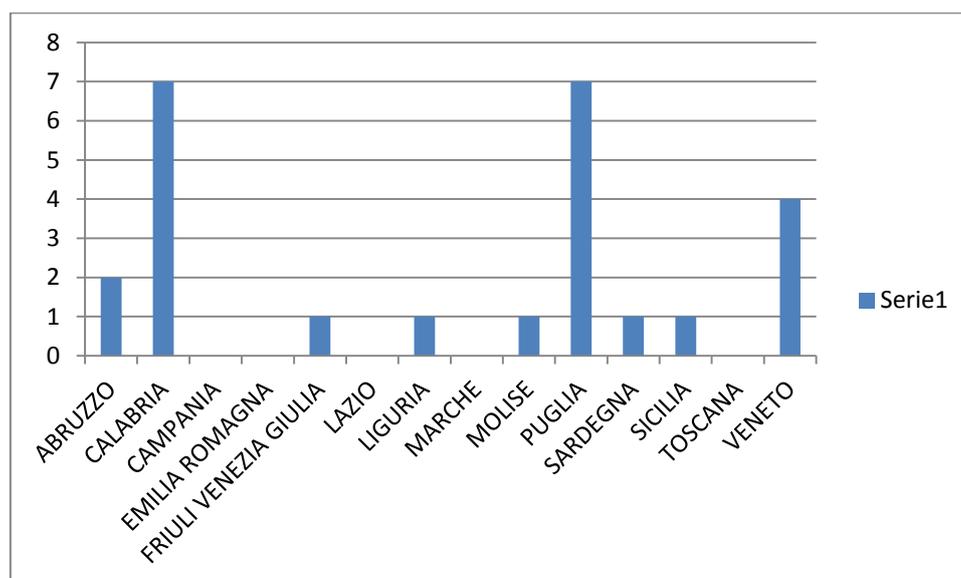


Figura 33. Distribuzione tra le regioni dei SIC interessati dagli interventi (2014-2016)

**Questa ondata di interventi sulle nostre coste non risparmia molte importanti aree protette, come il Parco nazionale del Cilento e Vallo di Diano in Campania, il Parco Regionale del Conero nelle Marche, il Parco naturale regionale Costa Otranto - Santa Maria di Leuca e**

**Bosco di Tricase, la Riserva naturale Stornara in Puglia, l'area naturale marina protetta Tavolara - Punta Coda Cavallo in Sardegna, la Riserva naturale guidata Lecceta di Torino di Sangro, la Riserva naturale guidata Punta Aderici in Abruzzo, l'Area naturale marina Capo Rizzuto in Calabria e la Riserva naturale delle Falesie di Duino in Friuli Venezia Giulia.**

La situazione attuale, rispetto all'indagine del 2014, che prendeva in considerazione i 25 anni precedenti, risulta in peggioramento e la presente indagine purtroppo conferma la grave tendenza all'incremento di consumo di suolo lungo le nostre coste soprattutto verso le aree di grande pregio. **Ciò a causa di una quasi totale saturazione di quelle disponibili senza tutele, tant'è che in 2 anni è stato possibile rilevare il 22% di SIC in più coinvolti da impatti ambientali.**

Se non si blocca e, anzi se non si inverte questa tendenza, ripristinando ove possibile le aree distrutte e tutelando rigidamente quelle rimaste, rischiamo di perdere il nostro patrimonio naturale costiero in poco meno di una decina di anni. Infatti, la riduzione dell'estensione delle aree naturali e la loro ulteriore frammentazione, aumenta la vulnerabilità ambientale innescando fenomeni di estinzione locale per molte specie rare e favorirà il degrado di molti habitat.

C'è bisogno di una strategia immediata per affrontare questa situazione e, forse, di un soggetto specifico come, ad esempio, in Francia è "*Conservatoire du Littoral*"<sup>30</sup>, un ente pubblico creato nel 1975 che acquista terreni e stipula accordi per la tutela delle coste francesi e che recentemente ha promosso una strategia per la tutela di questa importante fascia tra terra e mare.

---

<sup>30</sup> <http://www.conservatoire-du-littoral.fr/97-strategie-d-intervention-2015-2050.htm>



Archivio WWF L. Biancatelli, G. Culmone

## **Capitolo 6.**

# **LA GESTIONE DEL MARE E DELLE COSTE**

## 6.1 Tanti gestori, nessun custode dei nostri tesori

L'unico fatto di cui non possiamo lamentarci in tema di ambienti costieri e marini nel nostro Paese, è che ci sia carenza di leggi o di soggetti cui è formalmente affidata la "gestione" (intesa come tutela ed uso sostenibile). Anzi il contrario: molto numerose sono le norme (italiane, europee, ed internazionali) ed ancora più affollata è la platea dei gestori di mare e coste (Stato, Regioni, Enti locali, privati).

Come spesso accade, la frammentazione di competenze produce sovrapposizioni, inefficienze, a volte alimenta anche l'illegalità, e comunque genera complicazioni gestionali e di controllo. Ne è prova lo stato negativo (analizzato in altre parti di questo dossier) delle coste della Penisola e del "mare nostrum". Eppure si sarebbe potuta salvaguardare tanta parte delle coste del Bel Paese, se solo si fossero rispettate ed applicate le tante ed importanti leggi, italiane, comunitarie ed internazionali, ad iniziare dalla **legge sulla "Protezione delle bellezze naturali" n. 1497/1939**, e **l'articolo 9 della Costituzione che tutela il paesaggio e, per analogia, l'ambiente in senso più ampio**.

**Risale al 1930 l'articolo 734 del Codice penale** (ancora in vigore) che sanziona penalmente la *"distruzione e deturpamento di bellezze naturali"*, compresi quindi i tratti di costa così qualificati. Anche le **leggi urbanistiche, succedutesi dal 1942, ad iniziare dalla legge n. 1150** che disciplinava per la prima volta la pianificazione urbanistica e le regole per costruire, e quelle di tutela paesaggistica come la **legge 431/1985 (nota come Legge Galasso, poi confluita nei "testi unici" Decreti legislativi n. 490/99 e n. 42/2004)**, che imponeva **vincoli anche sulle coste**, avrebbero potuto essere un freno al "sacco edilizio" ed agli scempi e colate di cemento, sia abusive sia autorizzate, avvenute senza sosta e limiti sui nostri litorali dal dopoguerra ad oggi.

Un altro contributo alla conservazione attiva ed intelligente di aree marine e costiere particolarmente pregiate può venire dalla legge fondamentale per la tutela della natura in Italia: la **"Legge quadro sulle aree protette" n. 394 del 1991**. Tra i "parchi marini" veri e propri (art. 18 "Istituzione di aree protette marine", art. 19 "Gestione delle aree protette marine") e quelli, sia nazionali sia regionali, situati nella fascia costiera, anche la legge quadro sui parchi può e deve ancora essere uno strumento di conservazione e tutela delle coste e del mare e garantire la conservazione dei processi ecologici marini e degli habitat ed ecosistemi costieri. Questo fondamentale principio assume particolare rilevanza in Italia che risulta essere il paese europeo con la maggiore biodiversità, per numero di specie e habitat, compresi quelli marini e costieri.

E' con la **Legge n.979 del 1982 "Disposizioni per la difesa del mare"** che vengono istituite le prime aree marine protette (Titolo V, art. 25, "Riserve marine", ispirato proprio dall'allora Presidente del WWF Italia Fulco Pratesi), allora sotto la competenza del Ministero della Marina Mercantile (poi soppresso). Con **l'istituzione, poi, del Ministero dell'Ambiente (con la Legge n. 349/1986) le competenze per le aree protette terrestri e marine passano a questo dicastero** che, con la **legge n. 233/2006**, cambia nome ed **aggiunge la "tutela del mare"** alla precedente denominazione, diventando *Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (Mattm)*. E' stato questo un segnale importante, si ritiene ed auspica non solamente formale, di una maggiore e migliore attenzione al mare ed alla sua tutela, in tutte le forme.

Non è, ovviamente, casuale l'esistenza nell'organizzazione del Mattm di due **"Divisioni" dedicate una alla "Difesa del mare" ed una alla "Tutela degli ambienti costieri e marini. Supporto alle attività internazionali"**. Potremmo dire che è scontato e dovuto, visto che l'Italia è una penisola situata nel cuore del Mediterraneo con oltre 8.000 km di coste! **Le attività che competono al Mattm sono a tutto campo e vanno dal controllo per gli inquinamenti marini e costieri, alla**

**prevenzione degli impatti delle “attività antropiche, economiche ed industriali sugli ecosistemi marini e costieri, all’attuazione delle “convenzioni e regolazioni internazionali ed europee in tema di tutela del mare anche dagli inquinamenti”**

Occorre anche ricordare la **Legge n. 426/1998 “Nuovi interventi in campo ambientale”** (Art. 2. Interventi per la conservazione della natura), aggiunge all’elenco delle “Aree marine di reperimento” (di cui all’ Art. 36 della L. 394/1991) il **Parco marino “Alto Tirreno-Mar Ligure “Santuario dei cetacei”**, una delle più importanti aree internazionali per la conservazione dei cetacei nel Mediterraneo.

Non vanno poi dimenticate le norme che regolano le “**aree demaniali” (articolo 822 Codice Civile in combinato con l’articolo 28 del Codice della Navigazione)** anch’esse spesso disapplicate o apertamente violate dai privati ma anche, purtroppo, da tanti pubblici amministratori che, invece, dovrebbero garantirne il rigoso rispetto<sup>31</sup>. E’, infatti, importante sottolineare che **le zone costiere sono vincolate “in sè” dalla loro stessa qualificazione di “demanio” e quindi patrimonio indisponibile dello Stato.**

## **6.2 Le convenzioni e i trattati internazionali e le norme comunitarie**

Non è possibile in questo dossier descrivere nel dettaglio le tante norme, convenzioni e direttive (anche settoriali) finalizzate alla tutela degli habitat e degli ecosistemi costieri e marini emanate a livello europeo ed internazionale, ma è necessario almeno fare accenno a quelle più rilevanti.

La **rete Natura 2000** è uno dei più importanti progetti di conservazione per la natura e la tutela della biodiversità, nonché il principale strumento per l’applicazione dei principi della “Convenzione internazionale sulla biodiversità” in Europa.

Le sue regole sono state codificate con la **Direttiva “Habitat” (92/43/CEE)** relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie della flora e della fauna selvatiche e con la **Direttiva “Uccelli” (79/409/CEE, sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE)**. La rete Natura 2000 è costituita dalle *Zone di protezione speciale (ZPS)* e dalle *zone speciali di conservazione (ZSC)*, recepite a livello nazionale con diverse leggi e decreti. **Tra gli oltre 2.300 siti d’interesse comunitario identificati in Italia, circa 400 sono quelli marini/costieri.**

Inoltre, per rispettare gli impegni previsti dalla Direttiva “Habitat” in ambito marino, l’Italia ha avviato un processo di **individuazione su base scientifica dei siti nelle acque territoriali ed extraterritoriali**, allo scopo di aggiornarne la conoscenza, in vista di una revisione dei SIC marini esistenti e della designazione di nuovi SIC per le diverse regioni biogeografiche.

Vanno ricordati anche gli obblighi di tutela di aree marine al di fuori dei confini nazionali, attuati con la **legge n. 61/2006 per l’istituzione di Zone di Protezione Ecologica - ZPE** (che vanno dal limite esterno del mare territoriale italiano fino ai limiti determinati sulla base di accordi con gli Stati “frontalieri”). Nelle ZPE si applicano le norme del diritto italiano, del diritto dell’Unione europea e dei trattati internazionali, in materia di prevenzione e repressione di tutti i tipi di inquinamento marino, nonché in materia di protezione dei mammiferi, della biodiversità e del patrimonio archeologico e storico. La legge impedisce nelle ZPE le attività di pesca. Legge che ha trovato la sua prima applicazione in Italia con il **Decreto del Presidente della Repubblica -DPR- del 27 ottobre 2011, n. 209 Regolamento recante istituzione di Zone di Protezione Ecologica**

---

<sup>31</sup> . Per un approfondimento dei temi legati al demanio marittimo, uso delle spiagge e concessioni balneari - turistico - commerciale si veda il Dossier del WWF Italia 2012 “Spiagge d’Italia: bene comune, affare privato”.

**del Mediterraneo nord-occidentale, del Mar Ligure e del Mar Tirreno, con l'esclusione dello Stretto di Sicilia, in via di perfezionamento.**

Tra le altre azioni comunitarie (anche se non vincolanti), ricordiamo anche le **Risoluzioni e Raccomandazioni del Consiglio europeo, intervenute anche per la salvaguardia dell'ambiente marino e costiero dell'area mediterranea: la Comunicazione della Commissione Europea del 7/11/91** nelle quali si sottolinea, tra l'altro, che: *“Le zone costiere rivestono importanza strategica per l'Unione europea. In esse vive, infatti, un'elevata percentuale di cittadini europei, sono una fonte importante di cibo e di materie prime, rappresentano un punto di collegamento vitale per i trasporti ed il commercio, ospitano alcuni dei nostri habitat più preziosi e sono una delle mete preferite per il tempo libero”*.

Bisogna ricordare anche che nel 2006 la Commissione Europea ha presentato una sua **valutazione sullo stato di salute delle zone costiere europee**, in attuazione della **“Raccomandazione sulla gestione integrata delle zone costiere (GIZC) in Europa”**<sup>32</sup>.

Da segnalare anche la fondamentale **Direttiva 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino**, recepita dall'Italia con il **Decreto legislativo n. 190 del 2010**, che attribuisce le funzioni di coordinamento delle attività nazionali al Ministero dell'ambiente (art. 4). Quest'ultima direttiva istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino, all'interno del quale gli Stati membri devono adottare le misure necessarie per conseguire o mantenere il **“buono stato ecologico dell'ambiente marino entro il 2020”**.

A **livello internazionale** vigono, poi, importanti Convenzioni, sottoscritte da decine di Paesi, per la tutela dell'ambiente marino e costiero, il cui fine è attuare strategie e programmi coordinati ed organici a livello internazionale per un'adeguata protezione e gestione “sostenibile” di mari e coste.

Tra le Convenzioni internazionali, la prima in ordine di importanza è sicuramente la **Convenzione per la protezione del Mare Mediterraneo contro l'inquinamento, cosiddetta Convenzione di Barcellona**<sup>33</sup> (entrata in vigore il 12/2/78). Sottoscritta, adottata e ratificata da tutti i paesi del bacino Mediterraneo, gestita dal Programma Ambientale delle Nazioni Unite (UNEOP), la Convenzione ed i suoi 7 protocolli attuativi<sup>34</sup>, **costituisce la base normativa ed istituzionale per affrontare, in maniera coordinata e globale la protezione ed il miglioramento dell'ambiente marino e costiero nell'area del Mediterraneo**. La Convenzione di Barcellona, in seguito alla modifica nel 1995, è stata denominata **Convenzione per la protezione dell'ambiente marino e delle aree costiere del mediterraneo**. Questa modifica è molto rilevante perché la nuova versione prevede obiettivi non limitati alla lotta all'inquinamento marino, ma ne aggiunge altri importanti, tra cui la **“gestione integrata delle zone costiere”**, tenendo in conto la protezione delle zone di interesse ecologico e paesaggistico e l'utilizzo “ragionevole” delle risorse naturali, la gestione sostenibile delle risorse naturali, marine e terrestri, la protezione dell'ambiente.

Anche l'originario strumento di intervento operativo della Convenzione, il PAM (Piano d'Azione per il Mediterraneo) ha subito importanti cambiamenti ed è stato sostituito dal **“Piano d'azione per la protezione dell'ambiente marino e lo sviluppo sostenibile delle aree costiere del**

<sup>32</sup> Dal Dossier WWF Italia, maggio 2012, “Coste: il profilo fragile dell'Italia”

<sup>33</sup> La Convenzione di Barcellona rappresenta uno dei principali aspetti del Piano d'azione per il Mediterraneo (PAM) adottato da una Conferenza intergovernativa dell'UNEP (United Nation Environment Programme), il 4/2/75. Il PAM ha lo scopo di proteggere gli interessi dei singoli governi mediante l'identificazione e la soluzione dei problemi ambientali rispettando ed eventualmente supportando le esigenze di ciascun paese

<sup>34</sup> 1) Protocollo sugli scarichi in mare (*Dumping Protocol*); 2) Protocollo sulla prevenzione e sulle emergenze (*Prevention and Emergency Protocol*); 3) Protocollo sull'inquinamento derivante da sorgenti e attività sulla terraferma (*LBS Protocol* - dove LBS sta per Land - Based Sources); 4) Protocollo sulle Aree Protette di Particolare Interesse e sulla Biodiversità (*SPA and Biodiversity Protocol* - dove SPA sta per Specially Protected Areas); 5) Protocollo sull'Altomare (*Offshore Protocol*); 6) Protocollo sui rifiuti pericolosi (*Hazardous Wastes Protocol*); 7) Protocollo sul controllo per uno sviluppo ecosostenibile delle Zone Costiere nel Mediterraneo (*ICZM Protocol* - dove ICZM sta per “Integrated Coastal Zone Management”)

**Mediterraneo**". La delimitazione geografica della Convenzione è stata così ampliata al litorale costiero, di cui si prevede una gestione integrata che viene disciplinata dal **Protocollo sul controllo per uno sviluppo ecosostenibile delle Zone Costiere nel Mediterraneo (Integrated Coastal Zone Management Protocol)**.

Importante **Trattato internazionale** è, poi, la **Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare (o United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS)** che ha prescritto i diritti e le responsabilità degli Stati nell'utilizzo dei mari e degli oceani, per la gestione delle risorse naturali. Entrata in vigore il 16 novembre 1994 è poi stata firmata e ratificata anche dall'Unione Europea. L'Italia ha ratificato la Convenzione con la **legge n. 689/1994**. Una delle novità della Convenzione sul "diritto del mare" - che ha trasformato in regole i comportamenti degli Stati che fino ad allora avevano fatto un uso consuetudinario degli spazi marini - è stata la **"Zonazione" delle aree secondo il diritto internazionale marino: Acque interne, Acque territoriali, Arcipelaghi, Zona contigua, Zona economica esclusiva, Piattaforma continentale. La Convenzione dispone limiti e regole nelle varie aree marine identificate, per le numerose ed impattanti attività umane in mare:** la navigazione, lo stato di arcipelago e i regimi di transito, zona economica esclusiva, giurisdizione della piattaforma continentale, attività estrattive minerarie nel fondo marino, regimi di sfruttamento, protezione dell'ambiente marino, ricerca scientifica e risoluzione delle dispute.

Un'altra tra le importanti e più "antiche" Convenzioni internazionali per la tutela delle aree naturali, e rilevante per le zone costiere: la **Convenzione di Ramsar** del 1971 per la tutela e la conservazione degli ecosistemi delle zone umide. Un'apposita lista, che comprende anche alcuni territori costieri, indica le zone umide da tutelare, obbligando gli Stati contraenti a garantire la loro conservazione sia attraverso una particolare considerazione delle zone umide nei piani di occupazione del suolo, sia costituendo delle riserve naturali.

Infine, non possiamo non ricordare la "madre" di tutte le convenzioni per la tutela della natura: la **Convenzione sulla diversità biologica (CBD, Convention on Biological Diversity)** il Trattato internazionale adottato nel 1992 al fine di tutelare la diversità biologica, garantire l'utilizzazione durevole dei suoi elementi e la ripartizione giusta dei vantaggi derivanti dallo sfruttamento delle risorse genetiche. Ovviamente la CBD prende in considerazione anche le aree costiere e marine, con i loro importanti ecosistemi e servizi ecosistemici ed i **"piani strategici"** elaborati per l'applicazione concreta della CBD ne sviluppano i programmi di protezione.

**Il piano strategico della Convenzione definito nel 2002 durante la COP6 dell'Aja**, incluse tra i "programmi tematici" la **"Biodiversità marina e costiera"**. L'ultimo "Piano Strategico per la Biodiversità" 2011-2020 ha inserito tra gli obiettivi il Target 11: "Entro il 2020 almeno il 17% delle acque interne, e il 10% delle aree marine e costiere, in special modo le aree di particolare importanza per la biodiversità e per i servizi ecosistemici, sono conservate attraverso un sistema gestito in maniera equa, ecologicamente rappresentativo e ben collegato di aree protette e altre misure efficaci basate sul territorio e integrate nel più ampio paesaggio terrestre e marino".

Insomma senza dubbio non manca un quadro di riferimento nazionale e internazionale importante che può e deve garantire la tutela delle coste e dei mari, italiani e non, contribuendo ad un loro "sviluppo sostenibile".

Siamo convinti che una "gestione integrata delle coste e degli ecosistemi marini", come insegna la Convenzione di Barcellona, non potrebbe che giovare e, forse, anche rimediare ai molti gravi errori ed illegalità che hanno rovinato quelle che un tempo erano tra le più belle coste del mondo e riportare i nostri mari ad uno stato ecologicamente positivo.



Archivio WWF G. Viviano

**Capitolo 7.**  
**PROPOSTE WWF PER NON RIDURSI**  
***ALL'ULTIMA SPIAGGIA***

## 7.1 Quello che manca in Italia

Quello che manca in Italia, come abbiamo visto anche dal precedente capitolo, non sono le norme di riferimento o il rispetto sulla carta delle direttive comunitarie o dei trattati e delle convenzioni internazionali, ma spesso gli strumenti pianificatori e di gestione operativa opportunamente integrati e finanziati, declinati secondo priorità di intervento e obiettivi condivisi dalle varie amministrazioni responsabili sui nostri mari e sulle nostre coste (Ministero dell’Ambiente, Ministero delle Politiche agricole, Ministero della Salute, Ministero dello Sviluppo economico, Ministero dei Trasporti e delle infrastrutture, Ministero dei Beni, delle Attività Culturali e Turismo, Regioni e Comuni).

Quello a cui siamo abituati nel nostro Paese nella generalità dei casi, è la mancanza di *senso dello Stato* da parte delle stesse amministrazioni competenti, intendendo in questo caso non la difesa dell’interesse pubblico, degnamente rappresentato da dirigenti e funzionari spesso anche molto competenti e amanti del proprio lavoro al servizio della comunità, ma di un disegno univoco e coordinato a cui concorrano i vari apparati e uffici pubblici nazionali e regionali.

Ancora oggi, nonostante l’Europa ci chieda per quanto riguarda il solo comparto ambientale, ad esempio nell’applicazione delle Direttive “Habitat” e “Uccelli”, o anche delle Direttive “VAS” (2001/42/CE) e “VIA” (Direttiva 2014/52/UE), standard elevati e coordinati nella gestione della rete Natura 2000, di habitat e specie a rischio, e nello svolgimento delle procedure di valutazione ambientale, stentiamo a trovare un linguaggio comune e una implementazione uniforme su scala nazionale e regionale.

E se si passa, poi, alla scala regionale, pur con competenze dirette sul paesaggio e condivise sul demanio marittimo, troviamo superficialità ingiustificabili nel governo del territorio e ritardi inspiegabili nella stessa definizione dei piani o, al contrario, il proliferare di piani settoriali che spesso non dialogano tra di loro e che comunque, come costante, hanno spesso il disprezzo o la rimozione dei limiti naturali in cui contenere gli interventi, considerate le risorse ambientali date.

Altra caratteristica nazionale è l’intensa attività compilativa nella raccolta dei dati di partenza e di monitoraggio della situazione in divenire per dare vita a banche dati, studi, disegni strategici che, nella stragrande maggioranza dei casi rimangono solo sulla carta e/o non sono concepiti per costituire un sistema informativo nazionale utile ad operare e accessibile da tutti i cittadini.

Da queste considerazioni partiamo per individuare alcune proposte che facciano superare i fallimenti simbolizzati ad oggi, su scala nazionale, dal percorso sulla Strategia nazionale per l’ambiente marino (decreto legislativo n. 190/2010, in attuazione della Direttiva 2008/56/CE) e, su scala regionale, dalla mancata redazione della nuova generazione dei Piani paesaggistici (ex decreto legislativo n. 42/2004 – Codice dei beni culturali e del paesaggio).

## 7.2 Quello che si può fare nel nostro Paese

### **Integrare la strategia marina con la pianificazione dello spazio marittimo**

Si ritiene necessario un coordinamento dei testi normativi e dei percorsi istituzionali attuativi della strategia nazionale marina (ex Direttiva 2008/56/CE, recepita con D.Lgs. n. 190/2010) e di pianificazione dello spazio marittimo (ex Direttiva 2014/89/UE, ancora da recepire in Italia) per fare in modo di integrare i traguardi ambientali progressivi per conseguire il *“buono stato ecologico dell’ambiente marino entro il 2020”*, definiti sinora solo sulla carta dalla strategia nazionale derivante dalla normativa comunitaria, con la definizione di piani di gestione sostenibile, sottoposti a Valutazione Ambientale Strategica, delle attività legate alle economie marittime (acquacoltura, pesca, estrazione di petrolio e gas, traffico marittimo, turismo attività militari, cavi e condutture sottomarine, conservazione della natura e ricerca) e l’uso sostenibile delle risorse naturali marine,

di cui alla nuova normativa europea, in via di recepimento, che istituisce un quadro di pianificazione per lo spazio marittimo, attento all'approccio ecosistemico.

### **Il Santuario Pelagos esempio di gestione attiva delle risorse marine**

E' necessario rendere più efficace la governance del Santuario internazionale per la tutela dei cetacei, razionalizzando e consolidando i rapporti tra il Segretariato permanente, il Comitato scientifico-tecnico e i Comitati di pilotaggio nazionali, rapporti che sono andati avanti in questi anni spesso a marce differenziate. Il WWF chiede una governance estesa, che partendo dal coinvolgimento delle Regioni e degli accordi di partenariato con i Comuni costieri (l'Italia in questo vanta il primato tra i 3 Paesi con 61 Comuni aderenti), metta in rete anche le Aree Marine Protette, sulla falsa traccia di quanto già fatto positivamente in Francia con Port Cross, capofila di un'azione concertata nelle acque a noi vicine e l'individuazione di siti di interesse comunitario di alto mare nell'area del Santuario, mettendoli a sistema. Inoltre, il WWF chiede un nuovo Piano di gestione, di durata triennale, più operativo, che sia declinato per obiettivi di conservazione effettivamente conseguibili e di valorizzazione delle risorse marine e delle attività sostenibili (ricerca e turismo).

### **Moratoria sul nuovo edificato**

In attesa che tutte le Regioni si dotino dei piani paesaggistici per la conservazione e la valorizzazione dei nostri beni territoriali, ai sensi del Codice dei Beni e delle attività culturali (Dlgs n. 42/2004), si chiede una norma nazionale, concertata con le stesse Regioni, che stabilisca una moratoria, a tutela di aree paesaggisticamente e naturalisticamente significative quali sono le nostre coste, sul rilascio, sino all'approvazione dei piani (a cui si dovranno uniformare gli altri strumenti urbanistici regionali e comunali), dei nuovi titoli abilitativi edilizi.

### **Blocco delle concessioni sulle aree demaniali**

Si chiede di sospendere, in coerenza con la pronuncia della Corte di Giustizia europea, tutti i rinnovi automatici e anche il rilascio senza gara di nuove concessioni sulle aree demaniali marittime, in attesa di una nuova normativa nazionale, che uniformandosi alla nuova Direttiva Bolkstein (2006/123/CE), imponga l'assegnazione delle concessioni, di durata temporanea certa e contenuta, attraverso procedure pubbliche di selezione, in modo da arrestare l'occupazione pervasiva della fascia costiera da parte degli stabilimenti balneari (raddoppiati negli ultimi anni) con opere anche altamente impattanti sull'integrità dei nostri litorali.

### **Norma di salvaguardia delle coste italiane**

Si chiede, infine, che il Governo o il Parlamento prendano in considerazione una nuova normativa di salvaguardia ad hoc per la tutela della nostra fascia costiera che, ad aggiornamento della cosiddetta Legge Galasso del 1985, estenda dai 300 ad almeno i 1000 metri dalla linea di battigia la tutela delle aree costiere, considerati i livelli di saturazione urbanistica sin qui raggiunti e la necessità di salvaguardare le poche aree rimaste ancora libere, ancora apprezzabili per il loro grado di naturalità che completano il mosaico ambientale della rete ecologica nazionale.

### **Razionalizzare la portualità turistica**

Si ritengono necessari una programmazione regionale degli interventi per la portualità turistica, coerente e subordinata con la pianificazione paesaggistica, e la definizione di standard edificatori e volumetrici comunali molto prudentiali, a salvaguardia della fascia costiera e nel rispetto dei vincoli paesaggistici, ambientali e idrogeologici esistenti per limitare operazioni immobiliari speculative sovradimensionate rispetto alla funzioni di servizio per la nautica da diporto.



**Perché siamo qui.**

Per fermare il degrado del pianeta e costruire un futuro in cui l'uomo possa vivere in armonia con la natura.

[wwf.it](http://wwf.it)

© 1986 Panda Symbol WWF - World Wide Fund For Nature

© "WWF" è un Marchio Registrato WWF