



2015



Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)

Project cofinanced by the European Regional Development Fund (ERDF)

MEDTRENDS

TENDENZE DELLA BLUE GROWTH E DEI
POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI E CONFLITTI
NEI MARI ITALIANI

Pubblicazione

Copyright: WWF ITALIA

La riproduzione di questa pubblicazione a fini non commerciali, educativi o altri, è autorizzata senza previa autorizzazione scritta del titolare del copyright della fonte pienamente riconosciuta. La riproduzione di questa pubblicazione per la rivendita o per altri scopi commerciali è vietata senza previa autorizzazione scritta del titolare del copyright.

Citazione: WWF ITALIA, 2015. PROGETTO MEDTRENDS: TENDENZE DELLA BLUE GROWTH E DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI E CONFLITTI NEI MARI ITALIANI – Rapporto Finale.

Layout and Infografica: Tangerine Lab

GIS e elaborazione Mappe: Shoreline s.r.l.

Riconoscimenti

Vogliamo ringraziare tutti coloro che hanno partecipato o contribuito a questa pubblicazione, tra cui:

Partners :

- WWF-MedPO
- WWF-Francia
- WWF-Spagna
- WWF-Grecia
- Nature Trust Malta

Partners Associati:

- Plan Bleu – Didier Sauzade, Julien le Tellier
- MedPAN – Bruno Meola, Chloe Webster, Marie Romani
- WWF-Svezia – Otilia Thoreson

Consulenti:

- Shoreline S.r.l. – Saul Ciriaco
- Tangerine Lab – Erika Vicaretti and Maria Isabella Reggio
- Istituto Internazionale di Sociologia di Gorizia (ISIG) – Daniele Del Bianco, Chiara Bianchizza
- NAVAMA – Andreas Struck

Progetti finanziati dalla Comunità Europea e enti che hanno contribuito alla ricerca dei dati

- COCONET
- ADRIPLAN
- SHAPE

- Medlamer
- MedSea
- MedOpenSeas
- ODEMM
- PERSEUS
- VECTORS
- WWF Norvegia – Paolo Tibaldeschi
- DrillingInfo
- Università Degli Studi di Roma Tor Vergata – Tommaso Russo
- JRC – ISPRA – Michele Vespe, Alfredo Alessandrini

Traduzione:

- Laura Amighetti

Finanziato da:

- Programma Med

Disclaimer: le conclusioni e le raccomandazioni del progetto MedTrends non riflettono necessariamente le opinioni delle persone e delle organizzazioni sopra elencate.

ACRONIMI

AIS	Automatic Identification System
AMP	Area Marina Protetta
ASPIM	Aree Specialmente Protette e sulla Biodiversità nel Mar Mediterraneo
BAU	Business As Usual
BWMC	Ballast Water Management Convention
CBD	Convention on Biological Diversity
CFP	Common Fishery Policy
CP	Capitaneria di Porto
DPSIR	Driver Pressure State Response
EERA	European Energy Research Alliance
EBSAs	Ecologically and Biologically Significant Areas
EC	European Community
EU	European Union
FAO	Food and Agriculture Organization
FCR	Feeding Conversion Rates
FRA	Fishery Restricted Area
GES	Good Environmental Status
GFCM	General Fisheries Commission for the Mediterranean
ICCAT	International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas
ICZM	Integrated Coastal Zone Management
IMO	International Maritime Organization
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione Ambientale
MM	Marina Militare
MPA	Marine Protected Areas
MPAS	Marine Protected Areas

MSP	Maritime Spatial Planning
NAPA	North Adriatic Port Association
NATO	North Atlantic Treaty Organization
O&G	Oil and gas
ODEMM	Options for Delivering Ecosystem-Based Marine Management
PCP	Politica Comune della Pesca
PMI	Politica Marittima Integrata
RAC/SPA	Regional Activity Centre for Specially Protected Areas
RES	Renewable Energy Sector
SEN	Strategia Energetica Nazionale
SPAMIs	Specially Protected Areas of Mediterranean Importance
TEU	Twenty-foot equivalent units
UNCLOS	United Nations Convention on the Law of the Sea
UNDP	United Nations Development Programme
UNEP	United Nations Environment Programme
ZEE	Zona Economica Esclusiva
ZPE	Zona di Protezione ecologica
WFD	Water Framework Directive
WTTC	World Travel and Tourism Council
WWF	World Wildlife Fund

CONTENUTI

1	Sintesi	1
2	Premessa e obiettivi della pubblicazione	8
3	Metodologia	9
3.1	Area di studio	14
4	Stato dei mari e delle coste italiane	16
4.1	I mari e le coste Italiane	16
4.2	Biodiversità	18
4.3	Conservazione	19
4.4	Inquinamento	24
4.4.1	Hotspots di inquinamento nel Mare Adriatico	30
4.5	Cambiamenti climatici nei mari italiani.....	32
4.6	Sviluppo costiero.....	34
4.6.1	Contesto e situazione attuale	34
4.6.2	Scenari futuri di sviluppo costiero.....	40
5	Analisi dei principali settori economici nei mari italiani.....	42
5.1	Settore estrattivo - petrolio e gas.....	42
5.1.1	Contesto e situazione attuale	42
5.1.2	Trends futuri.....	47
5.1.3	Impatti sui GES	49
5.1.4	Interazione con altri settori	50
5.1.5	Bibliografia	51
5.2	Pesca.....	52
5.2.1	Contesto e situazione attuale	52
5.2.2	Trends futuri.....	57
5.2.3	Impatti sul GES	58
5.2.4	Interazione con altri settori	60
5.2.5	Bibliografia	60
5.3	Trasporti e porti.....	62
5.3.1	Contesto e situazione attuale	62
5.3.2	Trends futuri.....	67
5.3.3	Impatti sul GES	68
5.3.4	Interazione con altri settori	69
5.3.5	Bibliografia	69
5.4	Acquacoltura.....	72
5.4.1	Contesto e situazione attuale	72
5.4.2	Trends futuri.....	75
5.4.3	Impatti sul GES	77
5.4.4	Interazione con altri settori	78
5.4.5	Bibliografia	79
5.5	Energie rinnovabili marine.....	80
5.5.1	Contesto e situazione attuale	80
5.5.2	Trends futuri.....	82
5.5.3	Impatti sul GES	87
5.5.4	Interazione con altri settori	88
5.5.5	Bibliografia	89

5.6	Turismo.....	91
5.6.1	Contesto e situazione attuale	91
5.6.2	Trends futuri.....	97
5.6.3	Impatti sui GES	105
5.6.4	Interazione con altri settori	106
5.6.5	Bibliografia	107
5.7	Dragaggio ed estrazione di minerali.....	108
5.7.1	Contesto e situazione attuale	108
5.7.2	Trend futuri.....	110
5.7.3	Impatti sul GES	111
5.7.4	Interazioni con gli altri settori.....	113
5.7.5	Bibliografia	113
5.8	Attività militari.....	115
5.8.1	Contesto e situazione attuale	115
5.8.2	Trend futuri.....	118
5.8.3	Impatti sul GES	121
5.8.4	Interazioni con altri settori	122
5.8.5	Bibliografia	123
6	Analisi trasversale.....	126
6.1	Potenziati conflitti tra settori.....	126
6.2	Analisi delle interazioni tra i settori economici in fase di sviluppo e le aree protette.....	133
6.3	Impatti sul GES	141
7	Conclusioni e raccomandazioni.....	144
7.1	Conclusioni	144
7.2	Raccomandazioni generali.....	148
8	Allegati	151
8.1	ALLEGATO 1: Raccomandazioni suddivise per settori.....	151
8.1.1	Petrolio e gas	151
8.1.2	Pesca.....	151
8.1.3	Trasporti e porti.....	152
8.1.4	Energie rinnovabili.....	153
8.1.5	Turismo.....	153
8.1.6	Acquacoltura	155
8.1.7	Dragaggio ed esplorazione di minerali	156
8.1.8	Attività militari.....	156
8.2	ALLEGATO 2: Principi WWF per un'economia sostenibile.....	158

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1. Settori economici: trends e indicatori	5
Figura 2. La framework DPSIR applicata al progetto MedTrends.	9
Figura 3. Esempio di interpolazione dei dati AIS.....	12
Figura 4. Schema delle analisi trasversali.....	14
Figura 5. Mappa dell'Area Progetto Regionale	14
Figura 6. Area di Studio.....	15
Figura 7. Aree Marine Protette in Italia	20
Figura 8. ASPIM in Italia.....	21
Figura 9. Zone di Protezione Ecologica in Italia.....	22
Figura 10. Conservazione nei mari Italiani – tendenze e scenari futuri	23
Figura 11. Nitrati nei mari italiani	27
Figura 12. Fosfati nei mari italiani.....	28
Figura 13. Concentrazione di clorofilla nei mari italiani	29
Figura 14. Hot spots di inquinamento nel Mare Adriatico (siti a maggior rischio in rosso).....	30
Figura 15. Potenziali hotspot di inquinamento futuri nel mar Adriatico.....	31
Figura 16. Cambiamenti climatici nei mari italiani	33
Figura 17. Mappa delle aree a rischio lungo le coste italiane al 2100.	34
Figura 18. Comuni litoranei e non litoranei in Italia.	35
Figura 19. Consumo del suolo in Italia.....	38
Figura 20. Quadro normativo per la gestione delle coste in Italia.....	39
Figura 21. Obiettivi 2020 per l'implementazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità	41
Figura 22. Zone marine aperte all'attività mineraria in Italia	42
Figura 23. Concessioni di esplorazione ed estrazione di gas e petrolio - stato attuale.....	44
Figura 24. Produzione di gas, 1994-2014.....	45
Figura 25. Produzione di olio, 1994-2014	46
Figura 26. Produzione di idrocarburi, 1994-2014.....	46
Figura 27. Concessioni di esplorazione ed estrazione di gas e petrolio – trends futuri.....	48
Figura 28. Produzione italiana (FAO, 2011).....	52
Figura 29. Pressione di pesca nelle acque italiane	53
Figura 30. Pesca professionale, media segnali AIS 2009-2014	54
Figura 31. Pesca ricreativa.....	56
Figura 32. Evoluzione delle catture nel Mediterraneo dal 1970 al 2011	57
Figura 33. Evoluzione degli sbarchi (in tonnellate) nel Mediterraneo negli 8 Stati membri dell'UE	57
Figura 34. Catture stimate per tre possibili volumi di sforzo di pesca.....	58
Figura 35. Traffico marittimo di merci (in TEU) escluso transhipment, variazioni 2014-2013	63

Figura 36. Trasporti marittimi - porti e traffico globale	64
Figura 37. Trasporti Marittimi - porti e traffico merci.....	65
Figura 38. Trasporti Marittimi - Traffico passeggeri.....	66
Figura 39. Produzione nazionale (tonnelate) cumulata di pesci, crostacei, molluschi e alghe nel periodo 1950-2009	72
Figura 40. Numero di nuovi impianti di acquacoltura d'acqua dolce e d'acqua salata per ogni anno nel periodo dal 1960 al 2007	73
Figura 41. Acquacoltura – distribuzione degli impianti e produzione totale.	74
Figura 42. Produzione in acque marine e salmastre nel Mar Mediterraneo (1990-2011)	75
Figura 43. Trend di produzione di pesci da maricoltura in Italia	76
Figura 44. Trend di produzione di molluschicoltura in Italia.....	76
Figura 45. Progetti di energia eolica	82
Figura 46. Progetto del parco eolico nel porto di Taranto.	84
Figura 47. Energie Rinnovabili - trends futuri.....	85
Figura 48. Mappa di energia media annua prodotta dalla forza delle onde lungo la costa italiana, calcolato per il periodo 2001-2010.....	86
Figura 49. Identificazione e quantificazione dei siti per l'implementazione di generatori di energia sfruttando onde e correnti,.....	86
Figura 50. Velocità media annua del vento a 25 m s.l.t./s.l.m	87
Figura 51. La spiaggia di Vieste	92
Figura 52. Turismo - capacità (n. di posti letto)	93
Figura 53. Principali porti italiani di transit delle crociere e trasporto passeggeri.....	95
Figura 54. Porto di Giulianova (Abruzzo).....	96
Figura 55. Turismo – turismo nautico e diportismo	97
Figura 56. Contributo diretto al PIL di viaggi e turismo, incremento corrente e futuro fino al 2024. 98	
Figura 57. Trend degli arrivi di turisti stranieri e delle esportazioni di visitatori stranieri.....	99
Figura 58. Presenze di turisti (n. notti) per circoscrizioni turistiche 2013.....	100
Figura 59. Proiezioni 2020 basate sulle circoscrizioni turistiche italiane.....	101
Figura 60. Proiezioni 2030 basate sulle circoscrizioni toristiche italiane.....	102
Figura 61. Proiezioni del numero di passeggeri movimentati nei porti crocieristici Italiani (2004-2030).....	104
Figura 62. Dragaggi di sabbie relitte in Italia.....	108
Figura 63. Potenziali aree di estrazione di minerali e di dragaggio di sedimenti.....	110
Figura 64. Suddivisione ed estensione delle aree di soccorso delle Capitanerie di Porto	117
Figura 65. Attività militari nei mari Italiani.....	118
Figura 66. Andamento numerico della flotta della M.M. Italiana (2000-2025).....	120
Figura 67. Bombe inesplose nell' Adriatico Meridionale	121

Figura 68. Interazioni tra la pesca e il settore estrattivo (petrolio e gas).....	128
Figura 69. Interazione tra turismo e acquacoltura.....	129
Figura 70. Interazione tra pesca e trasporti marittimi.	130
Figura 71. Interazioni tra il settore Oil & Gas e il trasporto marittimo	131
Figura 72. Interazioni tra il settore turistico, il settore estrattivo e le centrali eoliche proposte.....	132
Figura 73. Potenziali concessioni e attività estrattive di petrolio e gas offshore e siti di interesse conservazionistico	134
Figura 74. Densità del traffico marittimo e aree di interesse conservazionistico.....	135
Figura 75. Turismo e aree di interesse conservazionistico.....	136
Figura 76. Rinnovabili e aree di interesse conservazionistico	137
Figura 77. Marine and coastal aquaculture - conservation.....	138
Figura 78. Pesca, zone pelagiche di priorità conservazionistica e Fisheries Restricted Areas.	139
Figura 79. Zone di forte interazione tra crescita blu e siti di interesse conservazionistico	140
Figura 80. Cinque settori a forte potenziale di crescita blu sostenibile	144

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1. Matrice di compatibilità tra settori e tipologie di conflitti	5
Tabella 2. Settori selezionati nell' ambito del progetto MedTrends.	10
Tabella 3. Gli 11 Descrittori della MSFD	12
Tabella 4. I mari italiani.....	16
Tabella 5. Potenziali hotspot di inquinamento futuri nelle coste Italiane del Mare Adriatico	31
Tabella 6. Analisi dei tratti lineari della costa italiana (erosione)	36
Tabella 7. Percentuale suolo consumato rispetto alla distanza dalla linea di costa (2012).....	37
Tabella 8. Titoli minerari per idrocarburi, 1994-2014.....	43
Tabella 9. Produzione e consumo di idrocarburi.....	45
Tabella 10. Procedimenti in fase di valutazione	47
Tabella 11. Impatti del settore petrolio e gas sul GES	49
Tabella 12. Impatti del settore della pesca sul GES.....	59
Tabella 13. Movimentazione merci e passeggeri nei porti italiani nel 2013.....	62
Tabella 14. Traffico merci nel 2030 e nel 2050 per i porti Italiani e Maltesi	67
Tabella 15. Impatti del trasporto marittimo sul GES.....	68
Tabella 16. Potenziali impatti del settore acquacoltura sul GES	77
Tabella 17. Stretto di Messina: dispositivo Kobold	80
Tabella 18. Impatti degli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili marine sul GES.....	87
Tabella 19. Il traffico crocieristico per regione, 2014, valori assoluti, quote percentuali e variazioni sul 2013.....	94
Tabella 20. Previsioni 2015 per i primi porti crocieristici italiani e variazione percentuale sul 2014	103
Tabella 21. Impatti del turismo sul GES.....	105
Tabella 22. Dragaggi di sabbie relitte in Italia	109
Tabella 23. Profondità dei fondali e fabbisogno di dragaggio nei porti italiani	111
Tabella 24. Impatti del dragaggio dell'estrazione di minerali sul GES.....	112
Tabella 25. Principali attività M.M. 2014-2015 per tipologia	115
Tabella 26. Navi e sommergibili in costruzione.....	119
Tabella 27. Impatti delle attività militari marine sui GES	121
Tabella 28. Matrice di compatibilità tra settori e tipologie di conflitti	127
Tabella 29. Rischi derivanti dal mancato raggiungimento del buono stato ecologico entro il 2020 nel Mare Adriatico	141
Tabella 30. Sintesi delle principali attività marittime nei mari italiani, e trend di sviluppo previsti..	145

1 SINTESI

I mari Italiani sono sempre più soggetti ad una sovrapposizione di diverse attività economiche marittime. La maggior parte di queste attività crescerà notevolmente nei prossimi 15 anni e questo aumento porterà potenzialmente sia ad accentuare i conflitti tra diversi settori economici che a fare emergere potenziali impatti ambientali. Il progetto MedTrends ha effettuato una valutazione della blue growth (o “crescita blu”) nei Mari Italiani, con l’obiettivo di valutare la loro capacità di affrontare le pressioni ambientali e i conflitti intersettoriali che si prospettano all’orizzonte. Il progetto combina la raccolta e l’analisi delle informazioni socio-economiche e ambientali geolocalizzate su 8 principali settori marittimi con una più ampia analisi spaziale al fine di individuare le interazioni tra i settori e gli effetti potenziali sull’ambiente marino e costiero.

E’ opportuno ricordare che il valore naturalistico dei mari italiani è molto elevato. 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 anche nelle acque italiane (balenottera comune, capodoglio, delfino, globicefalo, grampo, stenella, tursiope, zifio). I sistemi dunali di sabbia occupano più di 3mila km di costa.

Il quadro delle tutele dei mari italiani vede 27 aree marine protette e 2 parchi sommersi che tutelano complessivamente circa 228mila ettari di mare e circa 700 km di costa (sugli oltre 8mila complessivi), mentre sono 17 le aree marine protette di prossima istituzione e 49 le aree di reperimento (fonte: Ministero dell’Ambiente). Bisogna anche ricordare l’area di tutela internazionale del Santuario dei Cetacei “Pelagos” – che per l’Italia ricomprende un triangolo il Mar Ligure, la Sardegna settentrionale e la Toscana -, istituito nel 1999 con un accordo tra Italia, Francia e Principato di Monaco, che ricomprende complessivamente una zona marina di 87.500 kmq. Il Santuario è classificato come ASPIM (Area Specialmente Protetta di Importanza Mediterranea), ai sensi della Convenzione di Barcellona per la protezione del Mediterraneo dall’inquinamento, ed è ricompreso nella Zona di Protezione Ecologica (sino al limite di 300 miglia marine dalla costa) istituita dall’Italia nel 2011.

Gli 8300 km di coste italiane sono interessati da un elevato livello di urbanizzazione, con zone interessate in particolare da un intenso sviluppo turistico, I comuni delle coste italiane sono in tutto 646, l’8% del totale dei Comuni in Italia, per una superficie di oltre 43 kmq, il 14,3% della superficie totale dell’Italia (fonte ISTAT). Le zone costiere italiane sono in genere più densamente popolate rispetto alle zone interne: il 30% della popolazione italiana vive nei Comuni costieri (elaborazioni WWF). Nel 2012 si registrava lungo il territorio costiero una densità di popolazione pari a 388 abitanti per kmq, contro i 166 abitanti per kmq del territorio non costiero (fonte ISTAT). Negli ultimi 65 anni la densità dell’urbanizzazione rispetto al territorio è passata in Italia dal 2 al 7%, con una velocità media di conversione urbana di 82 ha/g, 10 mq al secondo (dati WWF). Nello stesso periodo è stata particolarmente significativa la velocità dell’urbanizzazione delle linee di costa che è proceduta ad un ritmo di consumo di suolo di 10 km/anno, con un dato sostanzialmente analogo per le coste adriatica, tirrenica e delle due isole maggiori (Sicilia e Sardegna).

Le tendenze in atto sulla conversione urbana del territorio vanno incrociate con il tema della depurazione. Infatti, l'Italia rischia sanzioni pesantissime da parte dell'Unione Europea 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 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), 2 italiani su 10 non dispongono di rete fognaria, 3 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.

Lo sfruttamento degli idrocarburi è un altro dei fattori molto rilevanti di pressione antropica sui mari italiani, quando si consideri che la superficie in cui è concessa l'attività in zone marine rappresenta circa il 25% della superficie totale della piattaforma continentale italiana: per un'area di quasi 139.656 kmq (fonte: Ministero dello Sviluppo Economico). Nel 2014 si registrano 22 permessi per la ricerca di idrocarburi in mare per un'area totale di 6.879 kmq e 69 concessioni di coltivazione, per un'area di 9.150 Kmq (fonte: Ministero dello Sviluppo Economico). Nel settembre 2013 è diventato operativo il divieto delle attività di prospezione, ricerca e coltivazione nella fascia di 12 miglia marine dalle costa, ma sono stati fatti salvi sino ad oggi i procedimenti in corso sino alla fine di giugno 2010 ed è stata inserita una nuova zona di sfruttamento, grande quanto la Corsica tra la Sardegna e le Baleari che mette a rischio mari e coste di suggestiva bellezza e valore naturalistico, mentre gli altri hot spot dello sfruttamento di idrocarburi sono situati nel medio e basso Adriatico e nel Canale di Sicilia. Il greggio che si deposita sui fondali dei nostri mari ha effetti teratogeni, mutageni e cancerogeni sulla fauna bentonica che durano decenni.

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 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/m³, di tre volte superiore a quella del Mar dei Sargassi (al secondo posto della classifica mondiale con 10mg/m³) 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).

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, il maggior numero di imbarcazioni da pesca si trova in Sicilia (più di 3.000 unità), che conta la più grande flotta industriale. La pesca artigianale 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). Le pratiche insostenibili di pesca ricadono sulla biodiversità e sulla rete trofica, poiché l'impatto dell'eccessivo sforzo di pesca e delle catture provoca effetti a cascata sull'ecosistema marino.

Dagli anni settanta del secolo scorso 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). 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. Le attività di acquacoltura, se gestite in maniera inefficace, possono provocare danni all'ambiente a causa del rilascio accidentale di organismi allevati e dell'introduzione in ambiente naturale di specie non indigene, oltre che per lo scarico in mare di effluenti che contengono residui di prodotti terapeutici (come gli antibiotici), agenti chimici anticorrosivi, mangimi non consumati.

Nel contesto europeo l'Italia occupa una posizione centrale nel traffico di merci via mare. E' al terzo posto 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). I porti ai primi posti per i crocieristi sono Civitavecchia, con 2,4 mln di passeggeri, e Venezia, con 1.8 milioni di passeggeri (fonte: ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - 2013). Nel 2013, i primi cinque porti italiani per numero di merci movimentate erano nell'ordine: Trieste, Genova, Cagliari e Gioia Tauro. L'Italia, ha anche 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). 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). Il settore del trasporto marittimo ha impatti negativi sull'ambiente marino, tra cui inquinamento marino, sversamenti di petrolio e di agenti chimici e introduzione di specie non autoctone attraverso pratiche errate di eliminazione delle acque di zavorra (fonte: DIPE – Dipartimento per la programmazione e il coordinamento delle politiche economiche). Inoltre, il trasporto marittimo è una delle cause principali di collisioni con mammiferi marini. Bisogna ricordare infine che, escludendo quelli di lieve entità, in 22 anni - dal 1985 al 2007 - si sono verificati nel bacino del Mediterraneo 27 gravi incidenti 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* (che aveva un carico di 144mila tonnellate di petrolio) 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).

L'aumento del trasporto marittimo che utilizza, tra l'altro, navi sempre più grandi ha reso necessario il miglioramento della navigabilità attraverso il dragaggio delle zone insabbiate e l'estrazione di sedimenti nelle aree portuali. In Italia nel 2013 si registravano più di 60 milioni di metri cubi di sedimenti da dragare, e nei prossimi anni, secondo i Piani Regolatori Portuali dei porti italiani, sono previsti 64 milioni di metri cubi (fonte: CIPE). L'attività di dragaggio può causare rilevanti cambiamenti fisici, chimici e biologici negli equilibri dell'ecosistema marino, dovuti soprattutto alla dispersione di elementi contaminanti (fonte. ISPRA).

Il turismo costiero rappresenta il 35% del totale del mercato turistico italiano: con 47mila esercizi e 1.592.580 posti letto (fonte: Federbalneari). 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 (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%). 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. Il settore turistico, se gestito in maniera non sostenibile, può avere alti impatti ambientali dovuti all'inquinamento da rifiuti e allo scarico di acque reflue e inquinate che contaminano l'ambiente marino e favoriscono l'eutrofizzazione.

Trends futuri

Secondo l'analisi settoriale, con l'eccezione delle attività di pesca professionale e delle attività militari, tutti i settori tradizionali dell'economia marittima Italiana, come il turismo, il trasporto, l'acquacoltura e l'estrazione di petrolio e gas offshore dovrebbero aumentare notevolmente nei prossimi 15 anni. Comparativamente inoltre, settori nuovi o emergenti (come ad esempio il settore delle energie rinnovabili), sono anche essi tenuti a crescere, anche se vi è maggiore incertezza nei loro sviluppi e sui loro potenziali impatti sugli ecosistemi marini. Le principali tendenze emerse dall'analisi sono riassunte nella seguente tabella, inclusi gli indicatori chiave utilizzati per la valutazione.

Settore	Trend	Indicatori
 Petrolio e gas		40 procedimenti in corso per ottenere permessi di ricerca. Nuovo gasdotto TAP. Strategia energetica nazionale punta a raddoppiare la produzione energetica entro il 2020.
 Trasporto marittimo e porti		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.
 Pesca		Riduzione di molti stock ittici. Pesca professionale condizionata da elevati costi e in declino.
 Acquacoltura		Aumento di produzione dalle 20.000 t alle 24.800 t entro il 2030
 Turismo		Numero dei crocieristi potrebbe superare i 17 M entro il 2020 e i 24 M entro il 2030
 Attività estrattive in mare		Presenza di depositi di solfuro, crescente necessità di sedimenti
 Attività militari		Riduzione della flotta Italiana

Figura 1. Settori economici: trends e indicatori

Fonte: Elaborazione WWF, 2014

Conflitti tra settori

Diversi potenziali conflitti nei settori marittimi sono stati individuati, tra cui:

- I conflitti tra settori economici (tra i progetti di trivellazioni e le attività economiche come la pesca e il turismo)
- I conflitti nell'uso delle stesse risorse (per esempio tra il settore della pesca professionale e ricreativa)
- I conflitti nell'uso dello stesso spazio (per esempio tra l'acquacoltura marina e il turismo)

I principali conflitti tra i settori sono riassunti nella seguente tabella:

Tabella 1. Matrice di compatibilità tra settori e tipologie di conflitti

	Attività estrattive e di dragaggio in mare	Prospezion e ed estrazione di petrolio e gas	Trasporto marittimo e porti	Acquacoltura	Energie rinnovabili marine	Turismo	Pesca ricreativa	Pesca professionale
Attività militari	!	!	!		!	!	>	!>
Attività estrattive e di dragaggio in mare		!>x	!		!	>		!>
Prospezione ed estrazione di petrolio e gas			!		!	>		!>
Trasporto marittimo e porti					!	>	>	!

Maricoltura					!	!	!	>
Energie rinnovabili marine						>	!	!>
Turismo							>	>
Pesca ricreativa								x

Legenda:

	Forte interazione
	Interazione media
	Debole interazione

Natura delle interazioni: ! = conflitti d'uso dello spazio; > = impatti negativi - il settore indicato in verticale ha un impatto sul settore indicato in orizzontale; x = interessi contrapposti

Fonte: Elaborazione WWF, 2014

L'analisi dimostra che uno dei settori che potenzialmente può provocare più conflitti è senza dubbio il settore estrattivo. Altri conflitti per l'uso dello spazio sono particolarmente evidenti tra le attività costiere (ad esempio acquacoltura e turismo, ricreative e professionali della pesca). Il settore pesca infine emerge come uno dei settori con interazioni forti e potenziali conflitti con le altre attività.

Zone di particolare interazione tra la crescita blu e le aree di interesse conservazionistico

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 le aree di interesse conservazionistico nei mari italiani, laddove almeno due settori che esercitano forti pressioni si sovrappongono ad almeno un'area di conservazione o un'area EBSA (Ecologically and Biologically Significant Areas).

Queste aree comprendono:

- 1. L'area del Santuario Pelagos inclusa 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.

Sarà particolarmente importante focalizzare l'attenzione su queste zone in termini di Pianificazione dello Spazio Marittimo e applicazione dell'approccio ecosistemico proposto dalla MSFD.

Analisi dei potenziali impatti sul Good Environmental Status

Il rischio di non riuscire a raggiungere il "buono stato ecologico" (o GES) nei mari Italiani entro il 2020 per 8 degli 11 dei descrittori della direttiva quadro sulla strategia marina (MSFD) è molto alto. L'analisi ha incluso anche un 12° descrittore (Paesaggio) che non è incluso tra i criteri della strategia Marina ma che viene proposto dalla Convenzione di Barcellona, è anch'esso risultato molto a rischio. Alcuni dei descrittori, come D6-Integrità del fondo marino, possono subire impatti

da una varietà di settori economici, come l'estrattivo (oil & gas e l'estrazione di minerali e sedimenti), attraverso la perforazione e l'esplorazione dei fondali marini, ma anche dal dragaggio e dalla pesca a strascico. Altri descrittori quali D4-Foodwebs possono essere influenzati direttamente da diversi settori quali la pesca (che colpiscono le popolazioni di specie commerciali) e da eventi di inquinamento.

Trends di crescita blu e conseguenze sulla conservazione ambientale

L'analisi dimostra che, considerando i crescenti requisiti di spazio per i fiorenti settori economici della regione, il raggiungimento dell'impegno preso dal governo Italiano verso la Convenzione sulla Biodiversità Biologica, (CBD, Aichi, obiettivo 11) che richiede almeno il 10% delle acque UE all'interno di Aree Marine Protette o comunque soggette ad altri meccanismi di gestione "area based" entro il 2020 (attualmente, considerando il Santuario dei Cetacei – Pelagos le AMP coprono circa il 7%) risulta altamente improbabile.

Conclusioni e raccomandazione

Il contesto della futura attuazione della strategia di crescita blu e della direttiva MSP (2014/89 / UE), che dovrà essere recepita dagli Stati membri al più tardi il 18 settembre 2016, è ancora complesso e molto poco chiaro. I risultati ottenuti in questo studio dimostrano che attualmente mancano delle linee guida per una vera "Blue Economy sostenibile" e che bisogna fare quanto possibile per adottare pienamente un approccio ecosistemico in MSP e pianificazione della crescita blu.

Pertanto si consiglia vivamente di particolare attenzione verso la conservazione delle risorse naturali dovrebbe essere data al processo MSP nei Mari Italiani.

Inoltre, si raccomanda che l'attuazione di strumenti politici dell'UE, in particolare della MSFD e della politica marittima integrata (IMP) debba tener conto delle dimensioni temporali e spaziali per poter anticipare meglio le future sfide della sostenibilità, in particolare:

- A livello temporale, tendenze di sviluppo dei settori dell'economia marittima (ciò che è probabile che accada senza alcuna interferenza nella gestione della zona) dovrebbero essere stabiliti ad un minimo di 15 a 20 anni.
- Queste tendenze devono essere previste a livello transnazionale. Ciò è particolarmente importante per l'Italia, che confina con diversi paesi e dove ogni sviluppo nazionale può avere un impatto al di fuori delle acque territoriali.

Il WWF ritiene che gli impegni di conservazione esistenti debbano essere rispettati da tutti gli Stati Membri della UE, e che un'ulteriore sforzo di controllo per assicurare l'adempimento di questi impegni sia necessario per garantire che essi vengano mantenuti.

2 PREMESSA E OBIETTIVI DELLA PUBBLICAZIONE

Il progetto MedTrends si ispira al rapporto del WWF “Future trends in the Baltic Sea” (2010), volto a prevedere le dinamiche di crescita nel periodo 2010-2030, nei principali settori economici marittimi dell’area baltica e a proporre strumenti utili per raccogliere le sfide in materia di governance nel Mar Baltico¹.

Il WWF è sempre più coinvolto nei processi di pianificazione dello spazio marittimo (PSM) del Mar Mediterraneo: questo progetto è un primo tentativo di mappare e descrivere i principali settori economici a livello regionale, sub-regionale e nazionale per tracciare il quadro della situazione e promuovere l’attuazione della direttiva sulla pianificazione dello spazio marittimo, recentemente approvata dalla Comunità Europea.

Il progetto MedTrends si propone quindi di descrivere ed illustrare (quando possibile) la crescita economica marina su scala transnazionale dei paesi mediterranei dell’UE con l’obiettivo ultimo di migliorare l’uso del mare e di valutarne la capacità di rispondere alle pressioni future promuovendo, al contempo, la cooperazione transnazionale per favorire la conservazione e la produttività a lungo termine delle aree marine, in linea con l’obiettivo di conseguire e mantenere un buono stato ecologico (GES, *Good Ecological Status*) del mare iscritto nella direttiva quadro sulla strategia per l’ambiente marino (MSFD).

Gli obiettivi specifici del progetto MedTrends possono essere così sintetizzati:

1. studiare e prevedere le future dinamiche dei settori economici e le tematiche inerenti alla pianificazione dello spazio marittimo
2. analizzare le attività antropiche e il conseguente impatto sull’ambiente marino in relazione all’obiettivo di tutelare il 10% del Mediterraneo con la rete di aree marine protette (Aichi targets)
3. iniziare a sviluppare una visione congiunta per integrare i temi di pianificazione e gestione dei mari italiani
4. contribuire al processo di attuazione della direttiva sulla pianificazione dello spazio marittimo per garantire la sostenibilità mediante le istituzioni e i programmi specifici per i mari Italiani.

Il presente documento si riferisce esclusivamente alle acque territoriali Italiane del Mar Mediterraneo.

¹ http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/?194764/Future-trends-in-the-Baltic-Sea

3 METODOLOGIA

L'approccio concettuale del progetto è basato sul framework DPSIR (Drivers, Pressures, State, Impacts, Response), che ha permesso di definire e valutare i legami tra le attività umane e lo stato del mare, come illustrato nella Figura 2 di seguito.

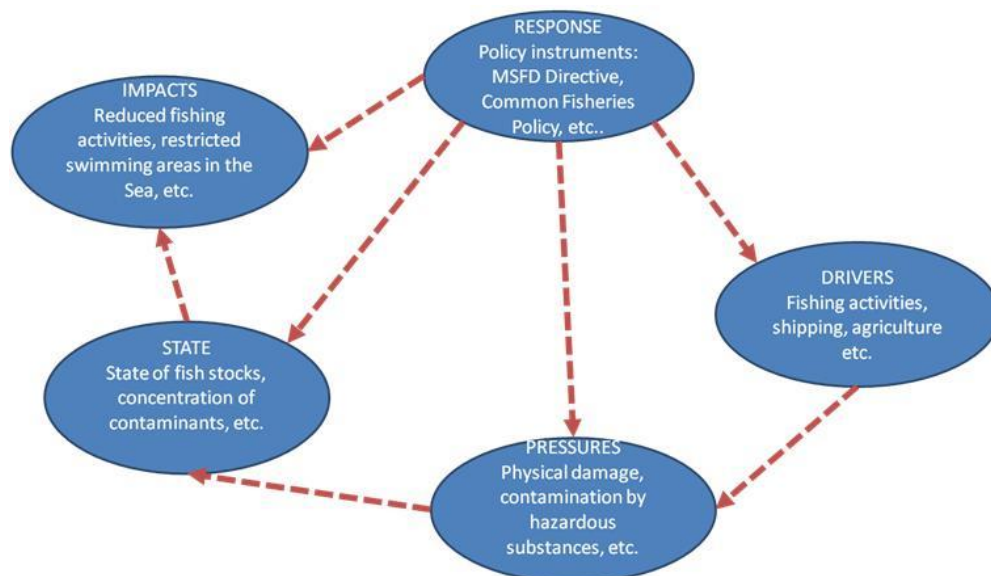


Figura 2. La framework DPSIR applicata al progetto MedTrends.

La metodologia applicata nel progetto MedTrends per le acque territoriali italiane si suddivide nelle fasi qui elencate:

1. Descrizione dello stato attuale dei mari italiani e identificazione dei principali driver globali che influenzano i maggiori settori economici;
2. Mappatura e descrizione quantitativa dello stato attuale e le tendenze future (ove possibile) dei principali settori economici;
3. Valutazione dei potenziali impatti di ogni settore sulla realizzazione del GES;
4. Valutazione di potenziali conflitti con altri settori economici;
5. Analisi trasversale.

che verranno descritte in dettaglio nei seguenti paragrafi.

1. Descrizione dello stato attuale dei mari italiani e identificazione dei principali driver globali che influenzano i settori economici nella regione.

La prima parte del rapporto consiste in una descrizione generale dello stato attuale dei mari italiani che comprende l'identificazione dei principali fattori che influenzano i settori economici della regione. Alcuni esempi di drivers presi in considerazione sono:

- Cambiamenti demografici
- Politica UE
- Cambiamento climatico

2. Mappatura e descrizione quantitativa dello stato attuale e le tendenze future (ove possibile) dei principali settori economici;

I settori chiave sono stati individuati sulla base di: una consultazione con esperti combinata con un'analisi della letteratura scientifica e delle informazioni statistiche disponibili. Un primo elenco è stato presentato e approvato da una Advisory Board composta da scienziati e operatori di pianificazione marittima. A causa della mancanza di dati, alcuni settori sono stati scartati o aggregati in singole categorie simili (pesca professionale e ricreativa). L'elenco definitivo del settore è illustrato nella tabella 1:

Tabella 2. Settori selezionati nell' ambito del progetto MedTrends.

Tema	Settore
Cattura/allevamento di risorse naturali viventi	Pesca (professionale e ricreativa)
	Acquacoltura
Estrazione di risorse naturali	Estrazione di minerali e dragaggio
	Esplorazione ed estrazione di petrolio e gas
Produzione di energia	Energie rinnovabili marine
Trasporti marittimi	Trasporti marittimi e porti (cargo e passeggeri)
Turismo	Turismo (turismo costiero, crocieristico e Turismo nautico diportistico)
Altre attività	Attività militari

Ogni settore sopra elencato è stato descritto nel suo stato attuale con il suo quadro politico di riferimento che ne influenza lo sviluppo. Inoltre è stata prodotta una mappa che riassume caratteristiche attuali del settore.

Le valutazioni delle tendenze future dei diversi settori si basano su un business-as-usual scenario (BAU). Partendo da dati attualmente disponibili, lo scenario BAU analizza l'evoluzione degli indicatori per ogni settore fino al 2030, sotto l'ipotesi di continuare le attuali tendenze della popolazione, l'economia, la tecnologia e il comportamento umano, senza l'attuazione di una politica marittima integrata.

Per valutare le tendenze future sono state adottate le seguenti metodologie:

- Consultazione della documentazione disponibile (rapporti di ricerca, studi prospettici, i piani di sviluppo del settore, etc.);
- L'extrapolazione di tendenze a partire da dati esistenti;
- Consultazione di esperti

Per ogni settore, due tipologie di informazioni sono state raccolte per le analisi prospettiche:

- Informazioni quantitative e qualitative, compresi indicatori dell'importanza del settore e le pressioni che esercitano, nonché le loro tendenze future;
- Dati Geo-localizzati che descrivono sia il singolo settore che, a seconda della disponibilità di dati, delle pressioni che esercita.

La breve durata del progetto (12 mesi) non ha permesso di prendere in considerazione l'opzione di effettuare una raccolta dati ex-novo, e quindi solo le informazioni direttamente integrabili in un Sistema Informativo Geografico (GIS) sono state utilizzate. Tuttavia, la maggior parte dei dati utilizzati sono accessibili liberamente su banche dati on-line (Atlante del Mare, GEBCO, Eurostat, GFCM) o sono state gentilmente fornite da partners scientifici. Inoltre, tre set di dati di fondamentale importanza sono state acquistate appositamente per il progetto:

- o I dati relativi all'esplorazione e allo sfruttamento del petrolio offshore e gas, integrato dalle informazioni raccolte a livello nazionale dai partner del progetto;
- o Dati "Automatic Identification System" (AIS) per il trasporto marittimo e per la pesca;
- o I dati sui progetti esistenti e previsti di parchi eolici.

Le mappe sono state sviluppate utilizzando ArcMap, il componente principale di ArcGIS di Esri.

Mappatura del settore pesca e traffico marittimo

Le mappe geo-localizzate per quanto riguarda il traffico marittimo e la pesca sono state sviluppate sulla base di dati AIS (Automatic Identification System). Oggi la maggior parte navi sono dotate di questo sistema, con l'eccezione delle barche inferiori ai 12 m. La copertura spaziale dei dati AIS è notevolmente migliorata nel corso degli ultimi anni, arrivando a fornire un'ottima rappresentazione del traffico marittimo mondiale. Ciascun segnale AIS contiene informazioni che identificano il tipo di imbarcazione e una serie di parametri relativi navigazione (velocità, etc.). Sulla base di questi dati, sono state sviluppate delle mappe che mostrano la densità dei segnali AIS per tutto il 2014, che vengono e proiettate su una griglia in cui ogni pixel è di circa 1 km quadrati (esattamente 0,01° in longitudine e latitudine, ovvero l'equivalente di 1,1 km su un asse est-ovest e 0,9 km su un asse nord-sud). Esistono diversi algoritmi per l'elaborazione di queste tipologie di dati, che vengono applicati a seconda degli obiettivi desiderati. Se vengono semplicemente combinati i segnali di ogni pixel, i dati potrebbero fornire informazioni non accurate, perché la frequenza del segnale di trasmissione non è sempre la stessa tra diverse navi (da ogni 2 secondi ogni 10 minuti). Per questo motivo, è stato utilizzato un algoritmo che esegue un'interpolazione tra segnali, collegando precedente con il seguente, e trasformandoli in una vera e propria traccia associata ad ogni nave. Bisogna quindi riferirsi ad una "la densità della traccia" rappresentata nelle mappe e non alla "densità di segnali", che è più rappresentativa del numero di imbarcazioni passate attraverso un pixel e quindi l'intensità del traffico marittimo.

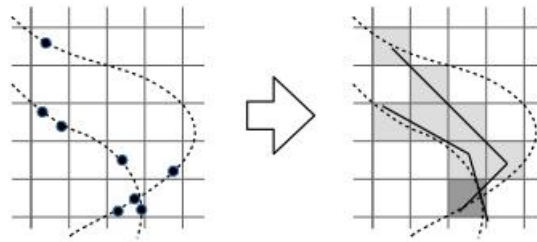


Figura 3. Esempio di interpolazione dei dati AIS

Ciascun segnale AIS è collegato all'altro per rappresentare la traccia di navi che attraversano il pixel. Ciascuna traccia corrisponde ad una nave.

Il risultato di questo processo è una matrice che associa un valore di densità, per ciascun pixel di 1 km². La mappatura richiede anche di dover scegliere tra diverse opzioni. Ci sono solo 255 possibilità di rappresentare sulla stessa mappa delle densità di tracks che corrispondono a pixels con un valore di densità di 1 e pixels con un valore di densità di migliaia. Per permettere alla rappresentazione di valori estremi, che corrispondono alle caratteristiche del traffico in alcune aree del traffico del mare Adriatico è stata adottata una scala logaritmica. .

3. Valutazione dei potenziali impatti di ogni settore sulla realizzazione del GES

In questa fase è stata fornita una valutazione degli effetti dei settori sulle Descrittori del MSFD. Il risultato dell'analisi è una tabella che riassume l'evoluzione degli impatti delle pressioni esercitate sui descrittori MSFD.

Tabella 3. Gli 11 Descrittori della MSFD

DESCRITTORI MSFD	DEFINIZIONE
D1	La biodiversità è mantenuta. La qualità e la presenza di habitat nonché la distribuzione e l'abbondanza delle specie sono in linea con le prevalenti condizioni fisiografiche, geografiche e climatiche.
D2	Le specie non indigene introdotte dalle attività umane restano a livelli che non alterano negativamente gli ecosistemi.
D3	Le popolazioni di tutti i pesci, molluschi e crostacei sfruttati a fini commerciali restano entro limiti biologicamente sicuri, presentando una ripartizione della popolazione per età e dimensioni indicativa della buona salute dello stock.
D4	Tutti gli elementi della rete trofica marina, nella misura in cui siano noti, sono presenti con normale abbondanza e diversità e con livelli in grado di assicurare l'abbondanza a lungo termine delle specie e la conservazione della loro piena capacità riproduttiva.
D5	È ridotta al minimo l'eutrofizzazione di origine umana, in particolare i suoi effetti negativi, come perdite di biodiversità, degrado dell'ecosistema, fioriture algali nocive e carenza di ossigeno nelle acque di fondo.
D6	L'integrità del fondo marino è ad un livello tale da garantire che la

	struttura e le funzioni degli ecosistemi siano salvaguardate e gli ecosistemi bentonici, in particolare, non abbiano subito effetti negativi.
D7	La modifica permanente delle condizioni idrografiche non influisce negativamente sugli ecosistemi marini.
D8	Le concentrazioni dei contaminanti presentano livelli che non danno origine a effetti inquinanti.
D9	I contaminanti presenti nei pesci e in altri prodotti della pesca in mare destinati al consumo umano non eccedono i livelli stabiliti dalla legislazione comunitaria o da altre norme pertinenti.
D10	Le proprietà e le quantità di rifiuti marini non provocano danni all'ambiente costiero e marino.
D11	L'introduzione di energia, comprese le fonti sonore sottomarine, è a livelli che non hanno effetti negativi sull'ambiente marino.
12*	Paesaggio

*:Un dodicesimo descrittore, che riguarda il paesaggio, è stato adottato. Il descrittore non viene preso in considerazione dalla MSFD ma viene considerato nella Convenzione di Barcellona, perché particolarmente rilevante nel contesto Mediterraneo.

4. Valutazione dei potenziali conflitti con altri settori economici;

In questa sezione, le interazioni tra i settori sono stati valutati sulla base dei risultati della mappatura e dei dati raccolti. È stata eseguita una valutazione del livello di interazione e i tipi di potenziale conflitto (o interessi compatibili) tra i diversi settori.

5. Analisi trasversale

Nell'analisi trasversale è stata effettuata una valutazione delle interazioni e dei conflitti tra i diversi settori ed il potenziale impatto della crescita blu sulla conservazione ambientale dei Mari Italiani. L'analisi è divisa in tre parti:

1. Analisi dei conflitti tra settori, che comprende un'analisi dell'importanza relativa di diversi settori, e individua le tipologie di conflitto che possono crescere al 2030. L'analisi è stata eseguita secondo i passi seguenti
 - Sovrapposizione degli scenari futuri dei diversi settori marittimi
 - Riepilogo delle interazioni in una matrice
2. Analisi dello scenario futuro delle aree marine protette e delle interazioni con i settori economici, con il fine di evidenziare i potenziali rischi di non raggiungimento degli Aichi targets del 10% di AMP entro il 2020. A questo scopo, le aree marine protette esistenti e le aree di importanza conservazionistica sono state sovrapposte ai dati spaziali raccolti per ogni settore, per individuare potenziali aree di conflitto tra crescita blu e priorità di conservazione
3. Analisi degli impatti cumulativi di settori economici sullo stato degli ecosistemi dei Mari Italiani, per evidenziare gli usi potenzialmente conflittuali che possono ostacolare il raggiungimento del GES entro il 2020. La valutazione si è basata sui risultati del progetto ODEMM (Options for Delivering Ecosystem-Based Marine Management) che è stato implementato tra il 2010 e il 2014 dall'Università di

Liverpool che ha studiato il rischio di fallimento del raggiungimento del GES nei Mari Europei. Le informazioni raccolte sulla base della valutazione di ciascun settore realizzata nel Capitolo 5, sono state utilizzate per sviluppare una valutazione specifica per i mari italiani.

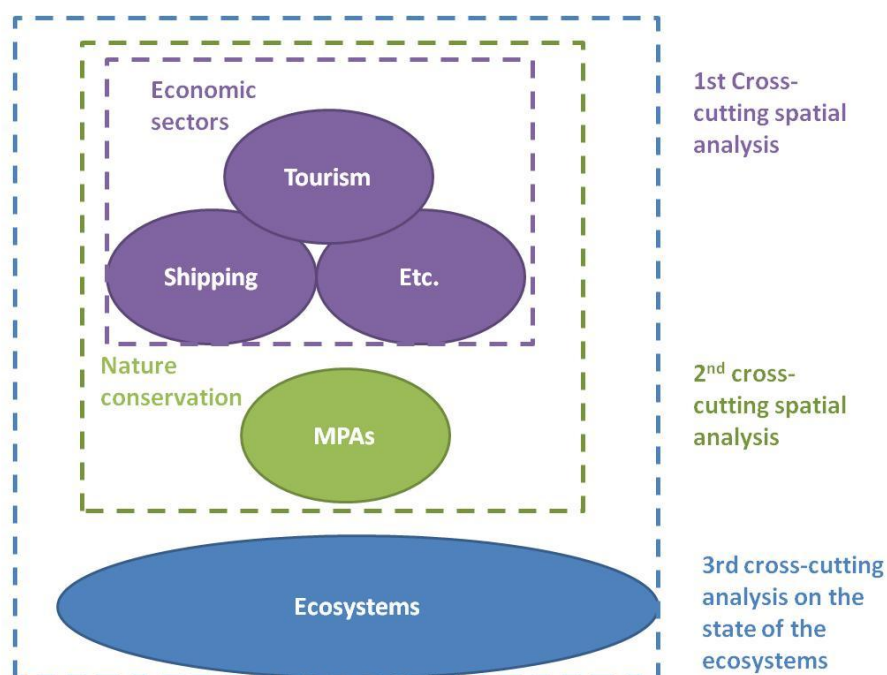


Figura 4. Schema delle analisi trasversali

3.1 Area di studio

L'area di studio del progetto regionale MedTrends copre le acque del Mar Mediterraneo sotto la giurisdizione degli 8 paesi mediterranei membri dell'UE, ovvero Croazia, Cipro, Francia, Grecia, Italia, Malta, Slovenia e Spagna.



Figura 5. Mappa dell'Area Progetto Regionale

L'area del progetto qui presentato² si riferisce alle acque marine italiane comprendenti la Zona di Protezione Ecologica (ZPE) sul versante occidentale italiano (Mar Tirreno), la zona entro le 12 miglia nautiche del versante meridionale (Canale di Sicilia e costa ionica) e le acque territoriali italiane sul versante orientale (Mar Adriatico).

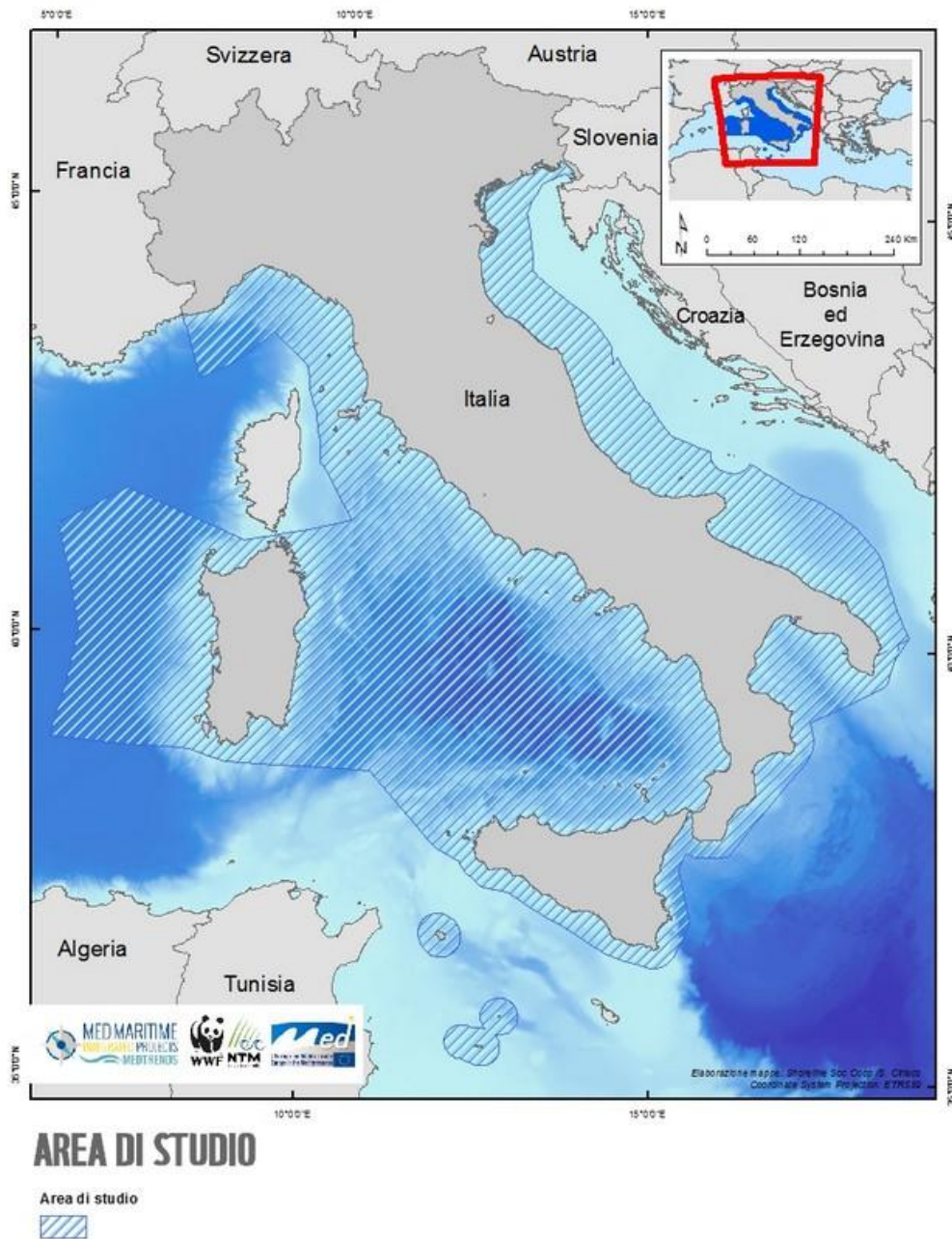


Figura 6. Area di Studio

² I limiti e i confini marittimi riportati sulle mappe di MedTrends non intendono in alcun modo imporre una delimitazione dei confini marittimi internazionali; le mappe sono state compilate in base alle informazioni disponibili al team di progetto. Laddove non è stato concordato un confine marittimo sono state tracciate linee teoriche equidistanti; in caso di confini controversi vengono evidenziate le rivendicazioni delle rispettive parti (laddove note) sovrapponendo le zone contese. Nelle aree in cui bisogna ancora concordare un confine marittimo le mappe di MedTrends non prendono alcuna posizione in merito alle rivendicazioni avanzate.

4 STATO DEI MARI E DELLE COSTE ITALIANE

4.1 I mari e le coste Italiane

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 Europa³.

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 seguente⁴:

Tabella 4. I mari italiani

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.

³ <http://www.conisma.it/it/wp-content/uploads/2011/06/wpid-CoNISMa-biodiversita.pdf>

⁴ http://guide.supereva.it/scienze_della_terra/interventi/2002/07/111949.shtml

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.
------------	---

Sviluppo Urbanistico e Demografia

Secondo quanto riportato nel dossier sullo stato di salute delle coste del Mediterraneo redatto da UNEP/MAP la popolazione che abita le città costiere del Mediterraneo passerà dai 70 milioni registrati nel 2000 ai 90 milioni di abitanti entro il 2025. In termini di densità lineare il valore è cresciuto di tre volte nell'ultimo mezzo secolo. Si è passati infatti da 580 persone per chilometro di costa nel 1950, a 1530 nel 2000 e si prevede di arrivare a 1970 nel 2025.

Il numero delle città costiere è quasi raddoppiato dalla scorsa metà del secolo, passando da 318 nel 1950 a 584 nel 1995; l'Italia con i suoi 196 comuni dislocati lungo gli 8.000 chilometri di coste comprende da sola quasi un terzo di tutti i territori urbanizzati presenti in Mediterraneo. A questo incremento demografico si aggiunge il flusso turistico: tra vent'anni saranno in 312 milioni a scegliere i litorali per trascorrere la bella stagione. Ai 175 milioni del 2000, se ne aggiungeranno altri 137 in soli 25 anni, e non senza danno. Da uno studio condotto nelle isole Baleari emerge che un turista produce in media il 50% di rifiuti solidi in più rispetto a un residente e il consumo di acqua potabile aumenta del 45%⁵.

Lo sviluppo urbanistico, spesso non dotato di servizi essenziali quali la rete fognaria e gli impianti di depurazione delle acque, esercita una forte pressione sulla fascia costiera cambiandone anche la morfologia. Negli ultimi 65 anni (secondo la ricerca del WWF Italia "Terra rubata" coordinata dal professor Bernardino Romano dell'Università dell'Aquila) si è avuto un aumento della densità dell'urbanizzazione rispetto al territorio: da meno del 2% al 7% attuale (escluse le strade). La velocità media di conversione urbana del suolo è stata sinora di 82 ha/g (10 mq/sec) con un incremento nazionale della superficie urbanizzata di quasi il 300% a fronte di un aumento di popolazione del 20%. Particolarmente significativa la velocità di urbanizzazione delle linee di costa (peninsulare, Sicilia e Sardegna) che è proceduta negli ultimi 65 anni al ritmo di sviluppo lineare di circa 10 km/anno con un dato è sostanzialmente analogo per la costa adriatica, tirrenica e per ambedue le coste delle isole maggiori. Se nei prossimi dieci anni si confermasse lo stesso trend demografico che l'Italia ha manifestato dal 2001 al 2011 (con circa 3 milioni di abitanti in più) ciò corrisponderebbe a circa 1000 kmq di urbanizzato aggiuntivo. Considerando che la quasi totalità delle trasformazioni interessa le pianure agricole (90% è il dato italiano negli ultimi 15 anni) si tratterebbe della sparizione di un'area pianeggiante costiera come l'intero Agro Pontino.

Acque territoriali⁶

La Legge 2 dicembre 1994, n. 689 stabilisce, secondo i principi della Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare del 1982, che la sovranità dello Stato costiero si estende, al di là del suo territorio e delle sue acque interne, a una fascia adiacente di mare denominata mare territoriale, sullo spazio aereo soprastante tale mare territoriale e al relativo fondo marino e al suo sottosuolo.

Per mare territoriale, o acque territoriali, si intende la fascia di acque costiere che si estendono per 12 miglia marine dalle linee di base.

In Italia il limite delle 12 miglia è stato adottato con la L. 14 agosto 1974, n. 359. In precedenza, il Codice della Navigazione (del 1942) prevedeva una fascia di acque territoriali di 6 miglia. La

⁵ <https://www.cbd.int/doc/world/it/it-nbsap-01-it.pdf>

⁶ <http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/unmig/buig/supplemento57-2/supplemento57-2.pdf>

delimitazione delle acque territoriali tra l'Italia e i Paesi confinanti, in zone in cui la distanza tra le rispettive linee di base è inferiore alle 24 miglia, è stata attuata con:

- la Convenzione di Parigi del 28 novembre 1986 tra Italia e Francia relativa alla delimitazione delle frontiere marittime nell'area delle Bocche di Bonifacio.
- il Trattato di Osimo del 10 novembre 1975 tra la ex Jugoslavia e l'Italia, accordo, concernente la sistemazione delle questioni pendenti tra i due Paesi la cui validità è stata confermata dalla Slovenia come Stato della ex Jugoslavia.

L'Italia non ha ancora instaurato una Zona Economica Esclusiva (ZEE)

Quadro legislativo

La direttiva europea (2008/56/CE) del 17 giugno 2008 istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (Direttiva Quadro sulla Strategia per l'Ambiente Marino, MSFD) all'interno del quale gli Stati membri devono adottare le misure necessarie per conseguire o mantenere un buono stato ecologico dell'ambiente marino entro il 2020

Inoltre per rispondere adeguatamente agli impegni previsti dalla Direttiva "Habitat" in ambito marino l'Italia ha avviato l'individuazione su base scientifica dei siti nelle acque territoriali e una ricognizione nelle acque extraterritoriali. Obiettivo della ricognizione è l'aggiornamento su base scientifica del quadro conoscitivo sulla distribuzione e rappresentatività degli habitat e delle specie di interesse comunitario, in vista di una revisione dei SIC marini esistenti e dell'individuazione di nuovi SIC, anche in funzione delle riserve scientifiche espresse per le diverse regioni biogeografiche. Parallelamente si sta avviando la concertazione con le Amministrazioni Regionali per completare il processo di designazione dei SIC in acque territoriali e per fissare appropriate misure di gestione e conservazione. Per quanto riguarda la tutela di aree marine al di fuori dei confini nazionali con la legge 61/2006 è autorizzata l'istituzione di Zone di Protezione Ecologica (ZPE) a partire dal limite esterno del mare territoriale italiano e fino ai limiti determinati sulla base di accordi con gli Stati il cui territorio è adiacente al territorio dell'Italia o lo fronteggia.

Nelle zone di protezione ecologica si applicano le norme del diritto italiano, del diritto dell'Unione europea e dei trattati internazionali in vigore per l'Italia in materia di prevenzione e repressione di tutti i tipi di inquinamento marino, ivi compresi l'inquinamento da navi e da acque di zavorra, l'inquinamento da immersione di rifiuti, l'inquinamento da attività di esplorazione e di sfruttamento dei fondi marini e l'inquinamento di origine atmosferica, nonché in materia di protezione dei mammiferi, della biodiversità e del patrimonio archeologico e storico. Le attività di pesca sono escluse dalla legge. Le ZPE potrebbero rappresentare delle potenziali aree all'interno delle quali individuare, qualora se ne riconoscano le valenze biologiche tutelate dalla Direttiva Habitat, anche SIC marini. Attualmente però nessuna ZPE è stata istituita.⁷

4.2 Biodiversità

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 paese⁸. 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

⁷ <https://www.cbd.int/doc/world/it/it-nbsap-01-it.pdf>

⁸ Ibidem

presenti con popolazioni nel Mar Mediterraneo, ben 8 possono essere considerate regolari anche nelle acque italiane⁹.

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

Impatto delle specie aliene sulla biodiversità marina¹⁰

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 fenomeno¹¹.

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.

4.3 Conservazione

Aree marine istituite

Le aree marine protette sono 27, più 2 i 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 Cetacei¹².

Aree marine protette di prossima istituzione e di reperimento

Sono 17 le aree marine protette di prossima istituzione¹³. 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

⁹ Ibidem

¹⁰ http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/Scenario_Brochure_DEF_14_mag.pdf

¹¹ <http://www.tutelamare.it/cocoon/sa/app/it/index.html>

¹² <http://www.minambiente.it/pagina/classificazione-delle-aree-naturali-protette>

¹³ Ibidem

amministrativo per l'istituzione: nella figura nella pagina successiva sono rappresentate solo quest'ultime definite genericamente "aree marine di reperimento"¹⁴.

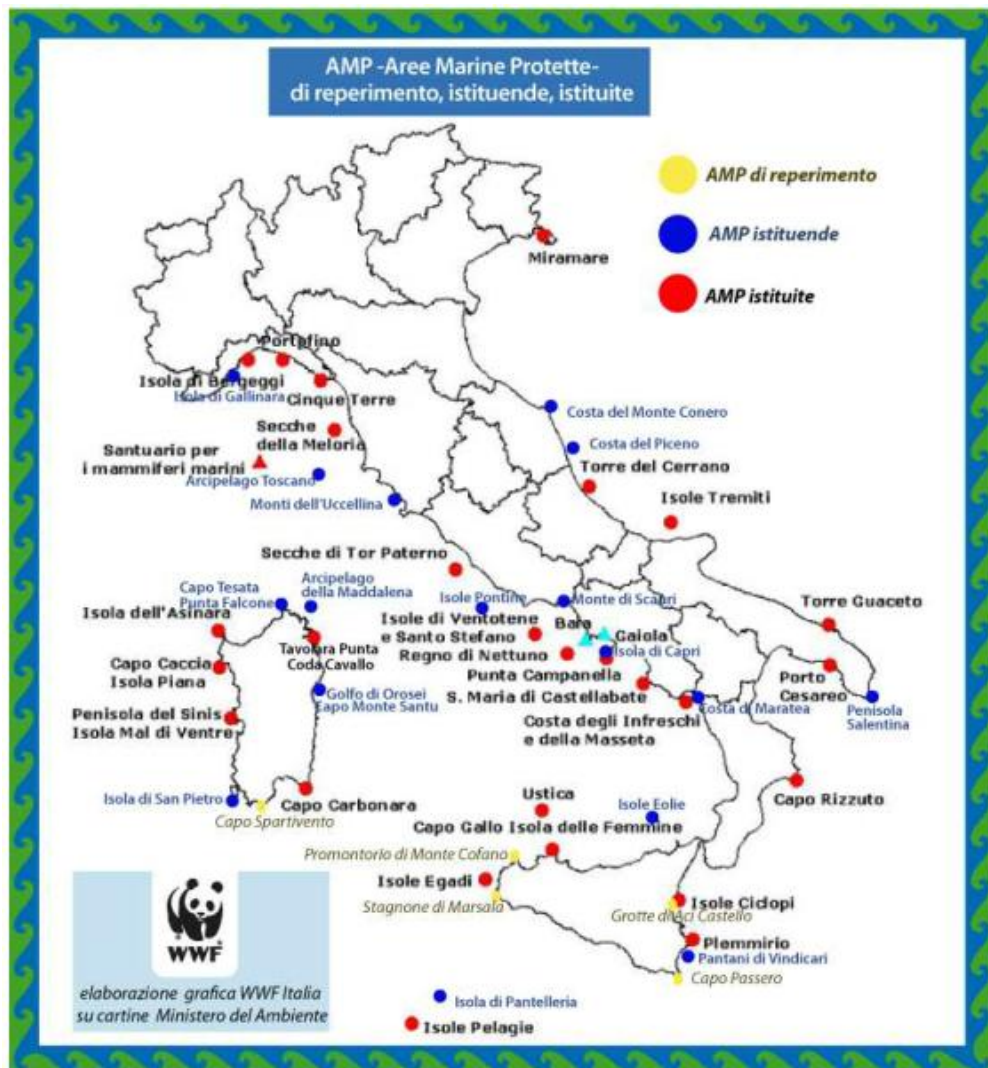


Figura 7. Aree Marine Protette in Italia¹⁵

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.

¹⁴ Ibidem

¹⁵ WWF, 2014. Trivelle in vista. <http://www.wwf.it/news/pubblicazioni/?3420/Trivelle-in-vista>

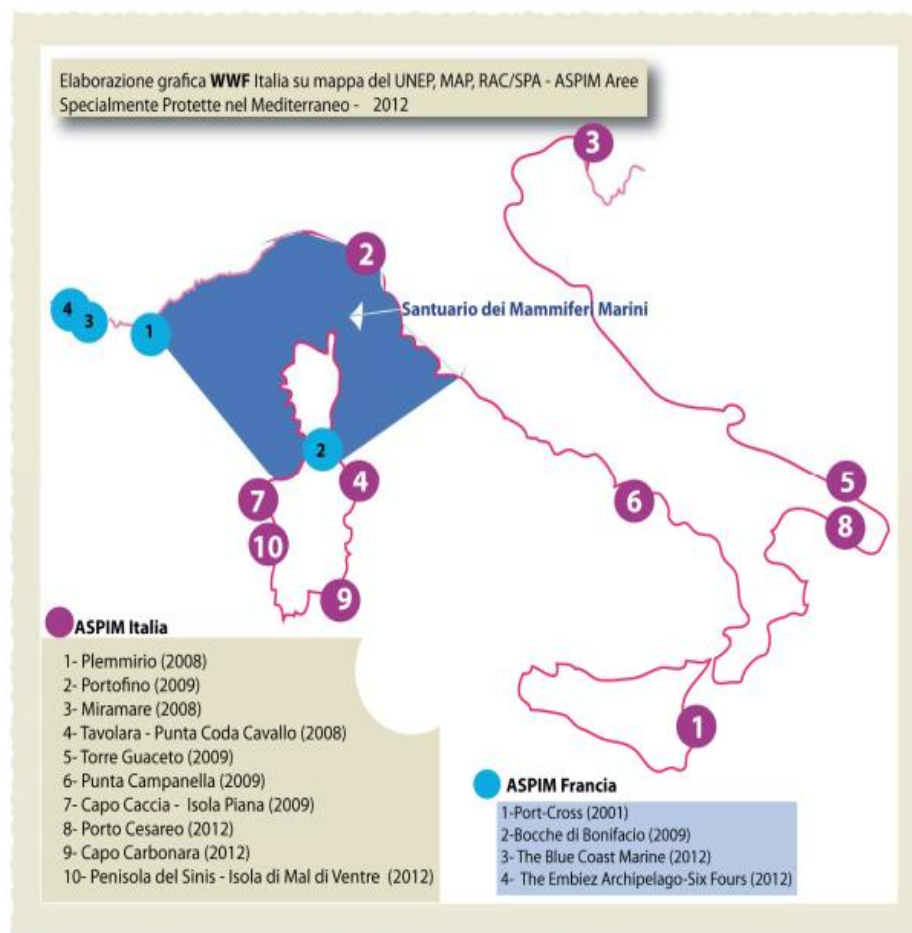


Figura 8. ASPIM in Italia¹⁶

Zone di Protezione Ecologica

Da sottolineare 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.

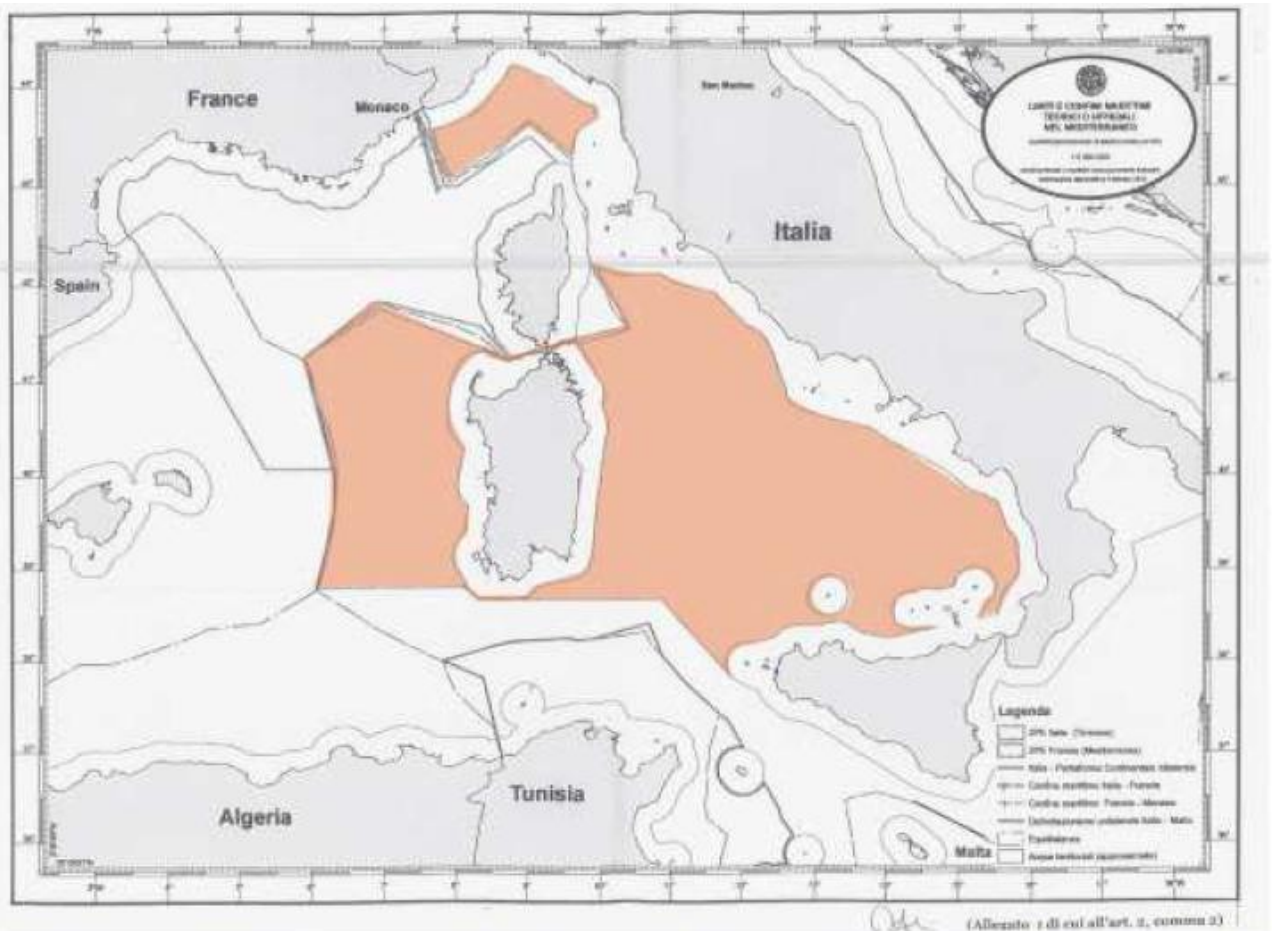
Il Santuario dei Cetacei - Pelagos

Il Santuario è una zona marina di 87.500 km² 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 Pelagos 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).

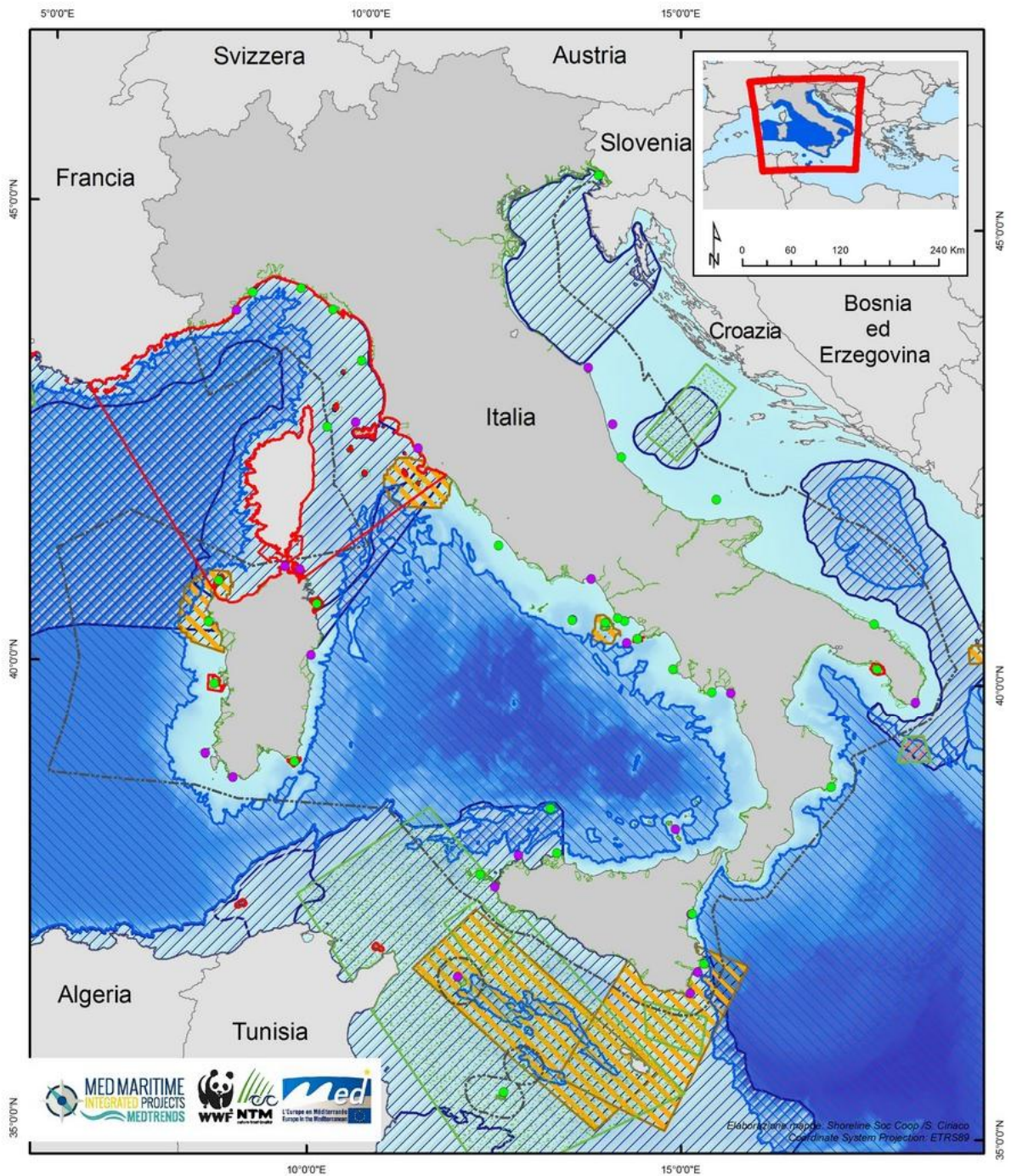
¹⁶ WWF, 2014. Trivelle in vista. <http://www.wwf.it/news/pubblicazioni/?3420/Trivelle-in-vista>



Elaborazione WWFItalia su cartografia in allegato D.P.R.- Decreto del Presidente della Repubblica 27 ottobre 2011 N-209, in collaborazione con prof.Lelio Del Re per aree cartografia interessate dal ZPE -Zone di Protezione Ecologica- del Mediterraneo nord-occidentale, del Mar Ligure e del Mar Tirreno

Figura 9. Zone di Protezione Ecologica in Italia¹⁷

¹⁷ WWF, 2014. Trivelle in vista. <http://www.wwf.it/news/pubblicazioni/?3420/Trivelle-in-vista>



CONSERVAZIONE - Tendenze future

Area di studio



● Aree Marine Protette



ASPIM

▨ Natura 2000 costiere

● Nuove AMP

Aree prioritarie per la conservazione

▨ Aree ecologicamente e biologicamente significative (EBSA)

Fonte:
UNEP-MAP RAC/SPA 2014

Aree vietate alla pesca pelagica e demersale

▨ FRA (Aree vietate alla pesca)

▨ Zone di divieto per strascico

Fonte:
UNEP-MAP RAC/SPA 2010 GFCM

▨ Aree con habitat critici per i cetacei

▨ Aree pelagiche prioritarie

Figura 10. Conservazione nei mari Italiani – tendenze e scenari futuri

4.4 Inquinamento

L'inquinamento dei mari Italiani è un problema diffuso e rappresenta una delle principali minacce sia alla biodiversità e sia alla salute delle persone. Secondo il monitoraggio Goletta Verde di Legambiente, del 2014, su 264 campioni di acque analizzate in un laboratorio mobile, il 55% è risultato fuori legge, ovvero un campione inquinato ogni 51 chilometri di costa. L'85% dell'inquinamento si registra presso foci di fiumi, canali e scarichi sospetti. 12 milioni di abitanti sono senza depuratori con il record in negativo in Campania (2,4 milioni), Lazio (1,8) e Lombardia (1,6).¹⁸

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 urbani¹⁹, 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 settentrionale²⁰.

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

Gli sversamenti di petrolio rappresentano un altro grave problema per l'impatto ambientale che ne può derivare. Il più grave incidente mai verificatosi nel Mediterraneo in acque italiane è quello della petroliera Haven (che trasportava 144mila tonnellate di Iranian heavy oil, solo in parte bruciato, spiaggiato o recuperato durante le operazioni di disinquinamento) nei pressi di Genova, nel 1991, che ha causato la morte di 5 persone e la fuoriuscita di 30-50 mila tonnellate di petrolio che si sono depositate nei fondali del Mar Ligure, producendo nel tempo i loro effetti teratogeni, mutageni e cancerogeni sugli ecosistemi marini (come hanno dimostrato le ricerche dell'ICRAM, condotte in collaborazione con l'Università di Marsiglia).

¹⁸ <http://www.legambiente.it/contenuti/comunicati/il-bilancio-di-goletta-verde-2014-sullo-stato-di-salute-del-mare-italiano>

¹⁹ Chin, David A. (2006). Water-quality engineering in natural systems. John Wiley and Sons. ISBN 978-0-471-71830-7.

²⁰ http://www.eucc.net/en/climate_change/MAKMuir-AdriaticSeaArticle.pdf

Bisogna ricordare che ,escludendo quelli di lieve entità, in 22 anni dal 1985 al 2007 si sono verificati nel bacino del Mediterraneo 27 gravi incidenti 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) D'altra parte bisogna 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.

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^3 , di tre volte superiore a quella del Mar dei Sargassi (al secondo posto della classifica mondiale con 10mg/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 Petroliera - 2005).

E l'Italia, situata al centro del Mediterraneo, ha un ruolo molto rilevante nei traffici petroliferi del Mediterraneo. Nel 2013 sono state movimentate nei porti italiani circa 70 milioni di tonnellate tra greggio e prodotti petroliferi finiti, destinati non solo al mercato nazionale ma anche a quello comunitario ed estero, ovvero quasi il 40% delle merci movimentate complessivamente nei porti nazionali e il 70% delle merci movimentate alla rinfusa. 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 Petroliera – 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). 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 Petroliera – 2015).

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 "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.

(Dossier WWF e Legambiente (2001) "I traffici marittimi petroliferi: regole strumenti e soluzioni- riflessioni a dieci anni dall'incidente Haven"; D'Orsogna, D. (2009) Osservazioni sulla Richiesta di pronuncia di Compatibilità Ambientale Presentata dalla società EDISON Spa. Variazione programma lavori nell' ambito della concessione di coltivazione "B.C8.LF; "Environmental disaster warning as oil spill reaches the Po, Italy's biggest river". The Guardian. 24 February 2010).

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 Europea 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

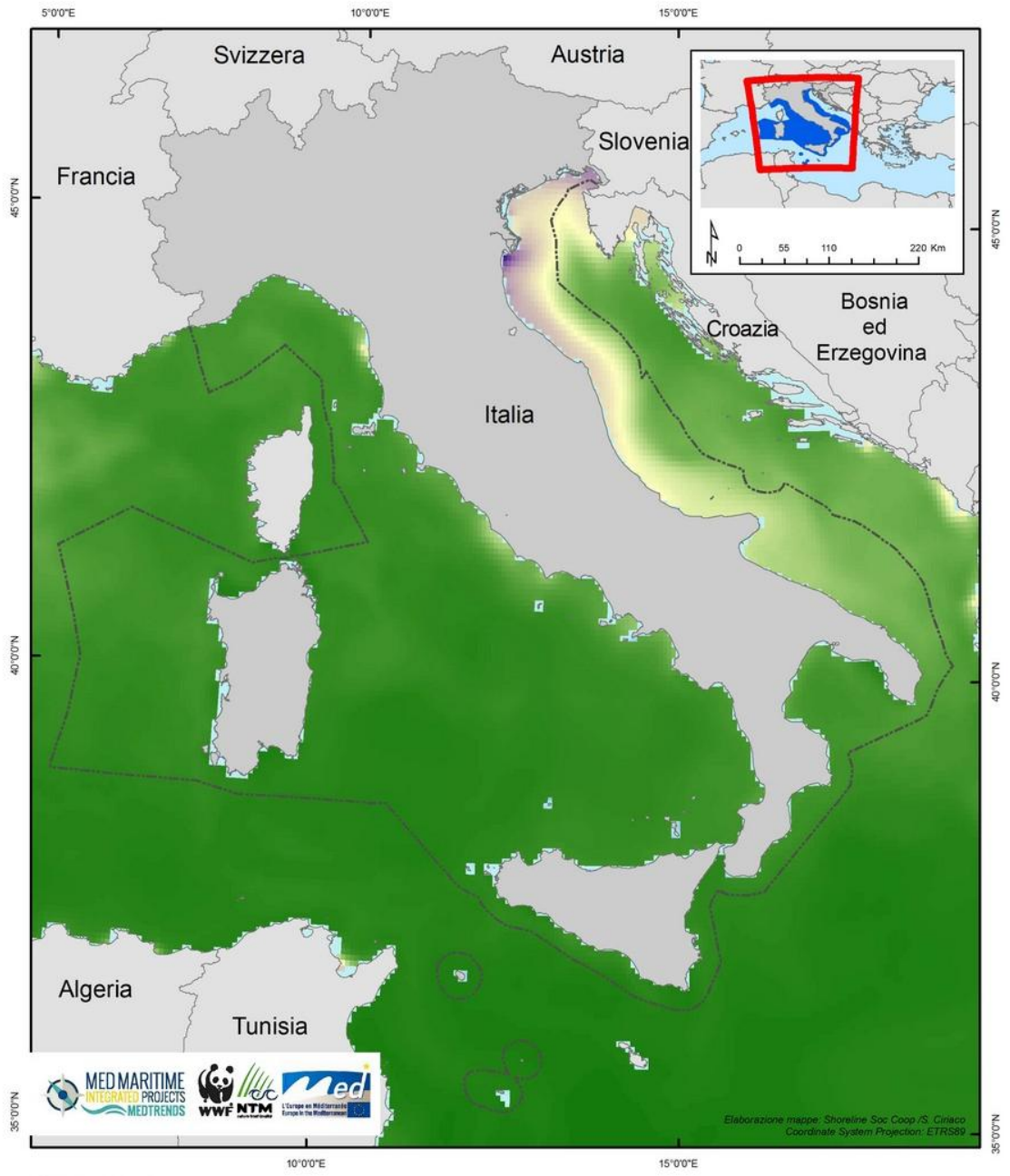
I **rifiuti solidi** sono spesso considerati la prima fonte di inquinamento. Attualmente la maggioranza dei rifiuti viene smaltita in maniera impropria in discariche non sanitarie e una parte di essi defluisce in mare.

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 contenuti²¹. Il fenomeno sembra essere particolarmente diffuso lungo le coste della regioni Puglia e Calabria²².

²¹ <http://sulatestagiannilannes.blogspot.it/2015/04/navi-dei-veleni-in-adriatico-e-jonio.html>

²² <http://www.navideiveleni.it/navi-a-perdere/storia.php>



NITRATI

Area di studio



Nitrati in acqua di mare
(media 2012) mm/m³

Alto: 93,4583



Basso : 0,00910382

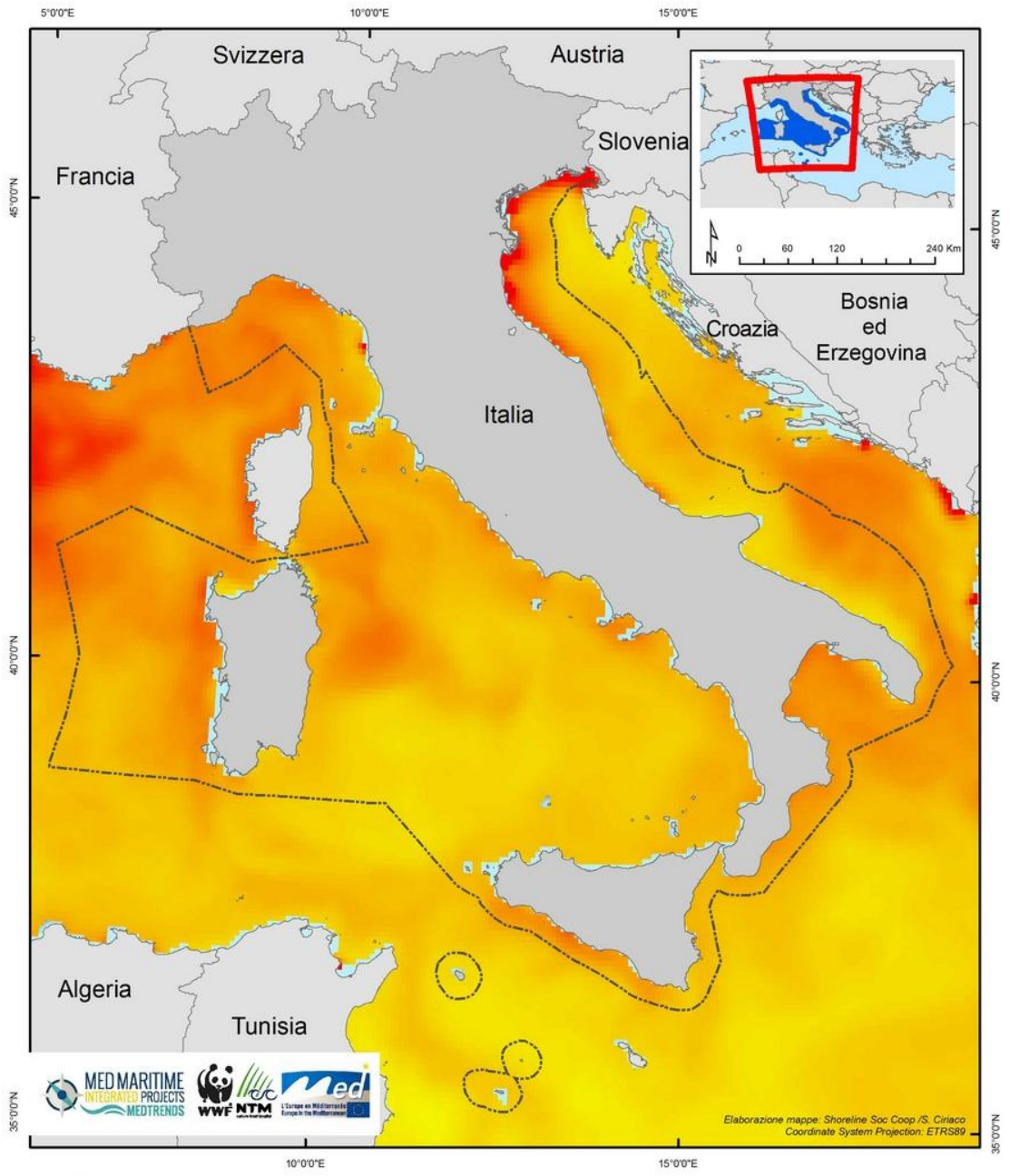
Fonte:

<http://marine.copernicus.eu>

Mediterranean Sea Biogeochemistry Reanalysis (1999-2012)

Media (2012)

Figura 11. Nitrati nei mari italiani



FOSFATI

Area di studio



Fosfati in acqua di mare

(media 2012) mmol/m³

Alto: 0,631269



Basso: 0,00563321

Fonte:

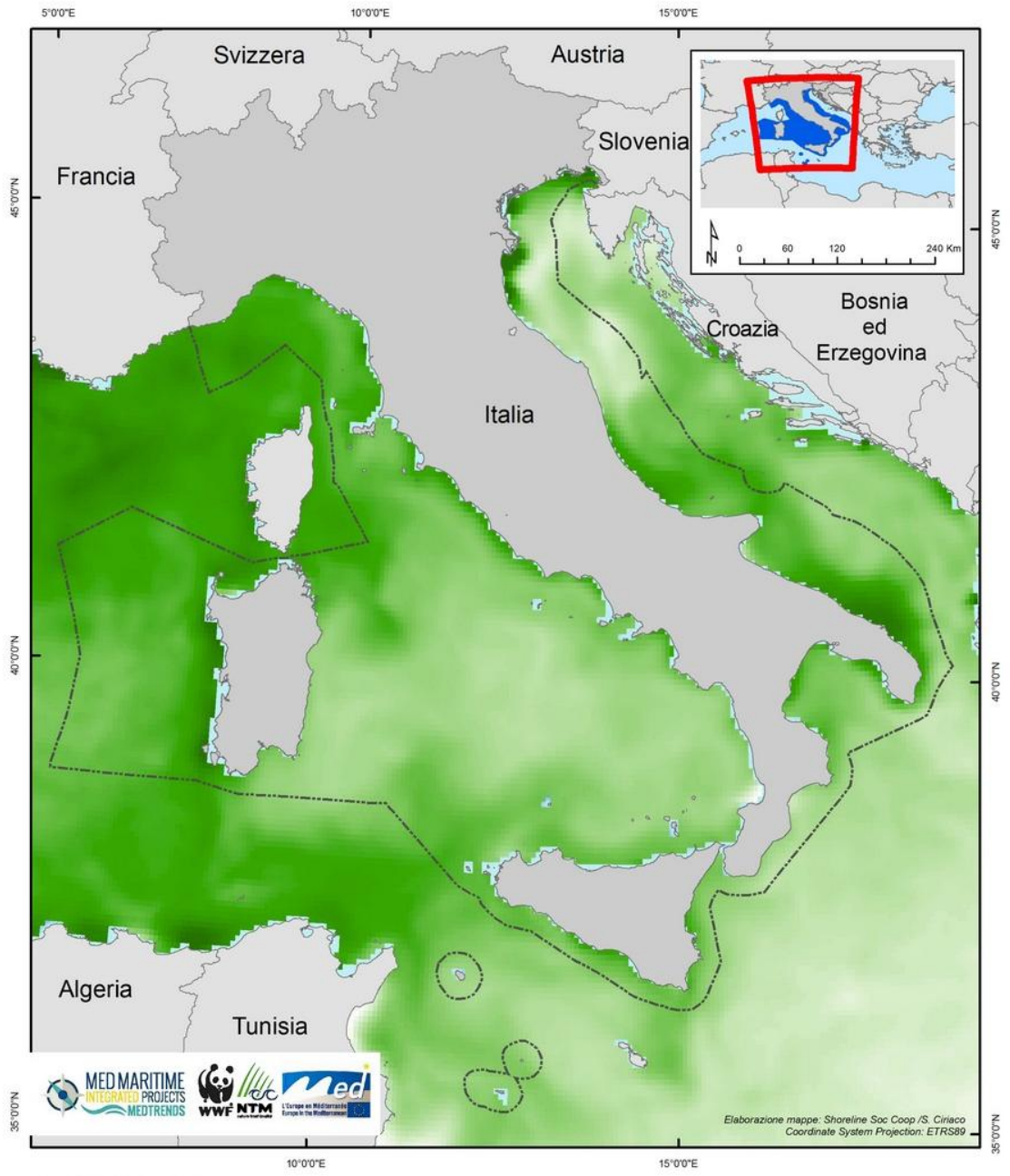
<http://marine.copernicus.eu>

Mediterranean Sea Biogeochemistry Reanalysis (1999-2012)

Media (2012)

Elaborazione mappe: Shoreline Soc Coop / S. Criaco
Coordinate System Projection: ETRS89

Figura 12. Fosfati nei mari italiani



CLOROFILLA

Area di studio



Clorofilla (media 2012) mg/m³

Alto: 2,91622

Basso : 6,02959e-010

Fonte:

<http://marine.copernicus.eu>
 Mediterranean Sea Biogeochemistry Reanalysis (1999-2012)
 Media (2012)

Figura 13. Concentrazione di clorofilla nei mari italiani

4.4.1 Hotspots di inquinamento nel Mare Adriatico

Uno studio della Banca Mondiale condotto nel 2011 ha individuato **27 hotspots di inquinamento** nel Mare Adriatico, di cui **8** si trovano lungo coste Italiane²³. In base alla relazione, nella maggioranza dei casi il problema principale è rappresentato dai rifiuti solidi e dallo scarico diretto di acque reflue in mare. In Italia, gli hotspots di inquinamento individuati dallo studio sono i seguenti:

ITALIA

- Golfo di Trieste
- Laguna di Grado e Marano
- Laguna di Venezia
- Delta del Po
- Ravenna
- Falconara Marittima-Ancona
- Bari (Puglia)
- Brindisi (Puglia)



Figura 14. Hot spots di inquinamento nel Mare Adriatico (siti a maggior rischio in rosso)

Aree in pericolo

Lo studio, inoltre, ha stilato un elenco dei siti che attualmente non figurano tra gli hotspots di inquinamento, ma che potrebbero diventare tali, in considerazione delle forti pressioni antropiche cui sono soggetti. I siti sono i seguenti:

²³ Andricevic, R. Et al (2011) Adriatic Sea Environment Program: Rapid Assessment of Pollution Hotspots for the Adriatic Sea. World Bank.



Figura 15. Potenziali hotspot di inquinamento futuri nel mar Adriatico

Tabella 5. Potenziali hotspot di inquinamento futuri nelle coste Italiane del Mare Adriatico²⁴

N.	Nome	Paese	Motivo di inclusione
1	Golfo di Manfredonia	Italia	Industria costiera, sito storicamente inquinato
2	Civitanova Marche	Italia	Industria costiera, scarichi fluviali di forte entità, zona di agricoltura intensiva
3	San Benedetto del Tronto	Italia	Area densamente popolata, acquacoltura e agricoltura intensiva
4	Portogruaro / Caorle	Italia	Area densamente popolata, grande porto, industria costiera, scarichi fluviali di forte entità, agricoltura intensiva e acquacoltura
5	Riccione/Rimini	Italia	Area densamente popolata, turismo stagionale, agricoltura intensiva e acquacoltura
6	Pesaro	Italia	Area densamente popolata, grande porto, agricoltura intensiva e acquacoltura, scarichi fluviali di forte entità

²⁴ Andricevic, R. Et al (2011) Adriatic Sea Environment Program: Rapid Assessment of Pollution Hotspots for the Adriatic Sea. World Bank.

12	Pescara	Italia	Area densamente popolata, industria costiera, grande porto, agricoltura intensiva e acquacoltura
13	Termoli	Italia	Problemi di rifiuti solidi, agricoltura intensiva e acquacoltura, scarichi fluviali di forte entità
14	Vasto	Italia	Sito di estrazione, scarichi fluviali di forte entità, agricoltura intensiva

La crescita della popolazione e delle attività economiche a livello regionale può comportare un aggravamento dei problemi di inquinamento, che occorre affrontare in maniera tempestiva per evitare l'ulteriore esacerbarsi del fenomeno. Proprio in tal senso, a livello europeo la direttiva MSFD richiede a tutti gli Stati membri di sviluppare strategie per quantificare e monitorare l'inquinamento marino, cosa che molti governi stanno iniziando a fare.

4.5 Cambiamenti climatici nei mari italiani

Studi recenti hanno dimostrato che i cambiamenti climatici possono causare diversi problemi ai mari italiani. Per alcuni fenomeni come l'innalzamento del livello del mare, periodi di siccità, infiltrazioni di acqua marina, e presenza di specie invasive²⁵ è attesa un'intensificazione in futuro. Questi cambiamenti potrebbero avere un fortissimo impatto sull'ambiente²⁶.

Dati del monitoraggio del livello delle acque presi dalla laguna di Venezia, dimostrano che il trend di innalzamento delle acque è evidente. Nel caso della laguna di Venezia questo fenomeno è dovuto sia ai cambiamenti climatici che alla subsidenza del territorio, particolarmente evidente in aree deltaiche. Questo fenomeno è accentuato dai frequenti eventi di acqua alta, causati dai venti e dagli storm surges. La combinazione di tutti questi elementi ha portato ad un aumento dei fenomeni di allagamento nelle aree costiere del Nord Adriatico²⁷.

Uno dei più recenti modelli di cambiamento climatico è rappresentato da CIRCE (2011) che è stato costruito per il Mediterraneo con l'obiettivo di prevedere l'evoluzione climatica della regione durante questo secolo. Secondo CIRCE, le proiezioni per il periodo 2021-2050, rivelano che il cambiamento climatico potrebbe causare un innalzamento delle acque di 7-12 cm nel mare Adriatico.²⁸

La morfologia costiera della costa Tirrenica italiana la rende generalmente meno vulnerabile a questo tipo di cambiamenti, anche se essi causerebbero comunque dei danni molto importanti alle economie delle aree più turistiche.

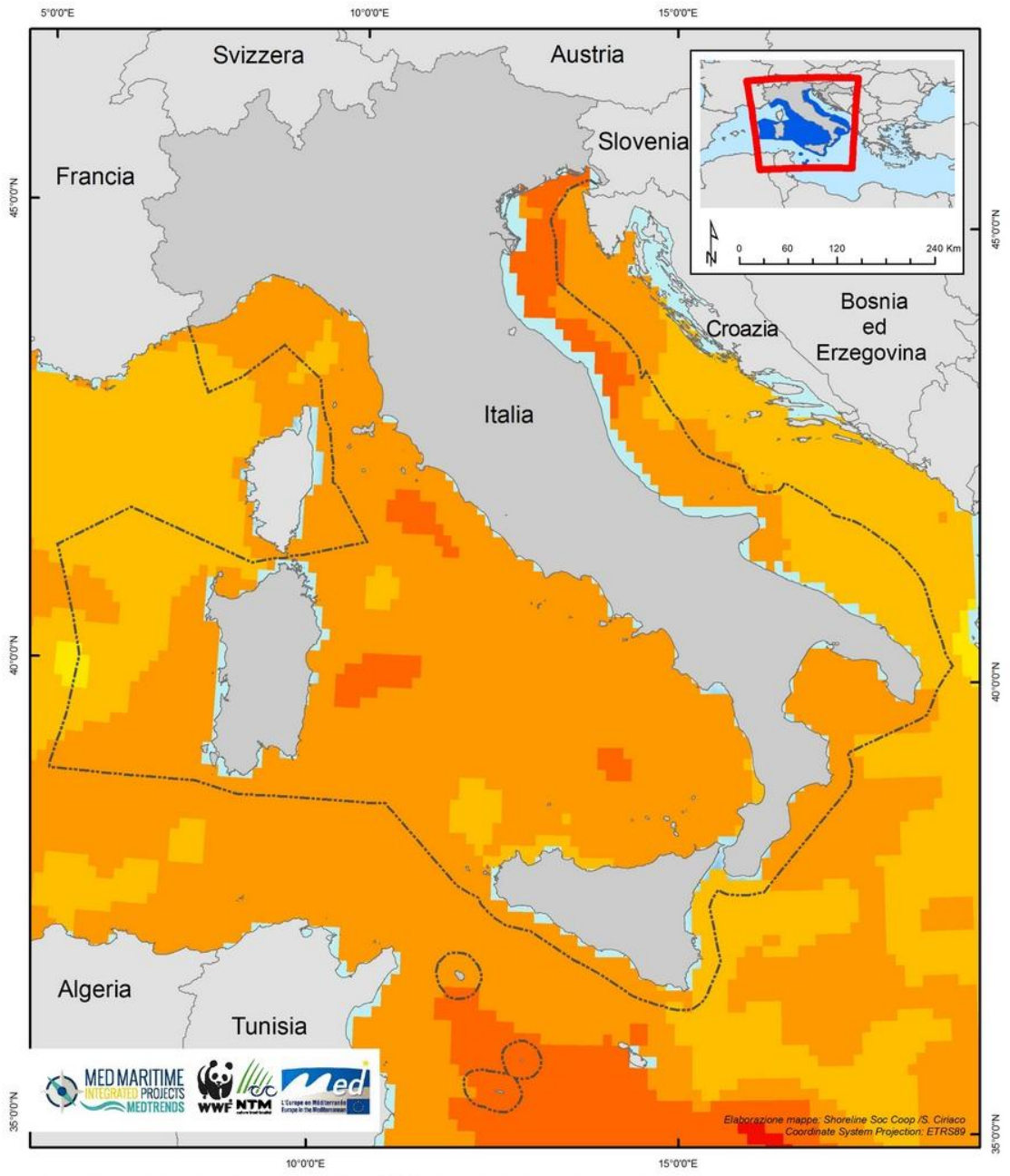
²⁵ Lipej, L., Ž. Dobrajc, C. Castellarin, R. Odorico, J. Dulčić (2007): New records of some rare and less-known fishes in the Gulf of Trieste (Northern Adriatic). *Ann. Ser. hist. nat.* 17(2): 171-176

²⁶

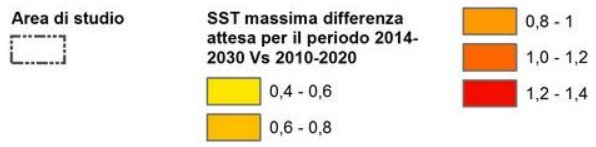
http://www.medmaritimeprojects.eu/download/ProjectMediamer/SH_Meeting_AIE/AIo_ClimateChange_factsheet.pdf

²⁷ <http://siteresources.worldbank.org/ECAEXT/Resources/258598-1243892418318/Coastal.pdf>

²⁸ Gualdi, S., Somot, S., Li, L., Artale, V., Adani, M., et al. 2013: The CIRCE simulations. Regional Climate Change Projections with Realistic Representation of the Mediterranean Sea. *Bulletin of the American Meteorological Society* 94, 65-81.



CAMBIAMENTO CLIMATICO NEI MARI ITALIANI



Fonte: Meteo-France/CNRM-GAME / Adlof et alia (2015)
DOI 10.1007/s00382-015-2507-3

Figura 16. Cambiamenti climatici nei mari italiani

Nell'immagine seguente si evidenziano le zone costiere maggiormente a rischio, rispetto al livello di innalzamento del mare atteso entro il 2100. Si evidenzia che le coste più a rischio sono quelle del Nord Adriatico. Si stima inoltre che 4.500 km di costa nelle zone Tirreniche e Ioniche siano a rischio di allagamento e scomparsa nei prossimi 100 anni²⁹.



Figura 17. Mappa delle aree a rischio lungo le coste italiane al 2100.

Fonte: Società geologica Italiana, 2007³⁰

4.6 Sviluppo costiero

4.6.1 Contesto e situazione attuale

Le coste italiane hanno un'estensione complessiva di circa 8.300 km³¹ e sono caratterizzate da un elevato grado di urbanizzazione, in particolare nelle zone di intenso sviluppo turistico. Fattori come

²⁹ Società Geologica Italiana. (2007). *Variazioni relative del livello del mare e vulnerabilità delle pianure costiere italiane*. Tratto da www.socgeol.it: <http://www.socgeol.it/files/download/Quaderni/quaderno2.pdf>

³⁰ Ibidem

³¹ ISPRA. (2013). *annuario.isprambiente.it*. Tratto da: Tematiche in primo piano Light: http://annuario.isprambiente.it/sites/default/files/pdf/2012/tematiche/Tematiche%20_light.pdf

antropizzazione, turismo, erosione del suolo, contaminazione e invasione di specie aliene rendono l'ecosistema costiero italiano particolarmente vulnerabile³².

I comuni della costa italiana sono in tutto 646³³, l'8% del totale dei comuni in Italia, per una superficie di 43.084 km², il 14,3% della superficie totale dell'Italia³⁴.

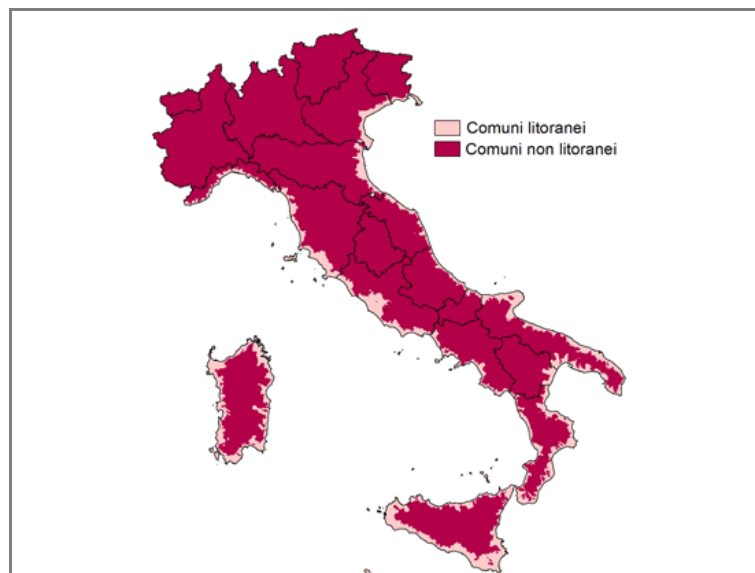


Figura 18. Comuni litoranei e non litoranei in Italia.

Fonte: ISTAT 2012

Le zone costiere sono in genere più densamente popolate rispetto alle zone interne: il 30% della popolazione italiana vive in comuni costieri³⁵. Nel 2012, lungo il territorio costiero, si registrava una densità di popolazione pari a 388 abitanti per km², contro i 166 abitanti per km² del territorio non costiero³⁶.

L'urbanizzazione nelle fasce a 10 km dalla costa è pari al 9,2%, percentuale che, nelle fasce a 300 m dalla costa, sale a 35,8% (per un totale di 731 km²)³⁷. Inoltre, più di 300 km di costa italiana sono stati sfruttati per la costruzione di porti e opere marittime minori, che si sviluppano per un totale di 2.500 km di lunghezza³⁸.

Lo sviluppo costiero è dovuto anche alla grande quantità di stabilimenti balneari permanenti. In Italia, si registra la presenza di uno stabilimento ogni 350 metri di costa: per un totale di 12.000 stabilimenti balneari su 900 km di costa e circa 18 milioni di metri quadri occupati³⁹.

³² ISPRA. (2013). *annuario.isprambiente.it*. Tratto da: Tematiche in primo piano Light: http://annuario.isprambiente.it/sites/default/files/pdf/2012/tematiche/Tematiche%20_light.pdf

³³ Ibidem

³⁴ ISTAT. (2012). *Territorio litoraneo*. Tratto da: [noi-italia.istat.it: http://noi-italia.istat.it/index.php?id=7&user_100ind_pi1%5Bid_pagina%5D=11](http://noi-italia.istat.it/index.php?id=7&user_100ind_pi1%5Bid_pagina%5D=11)

³⁵ WWF. (2014). *Cemento cast to coast: 25 anni di natura cancellata delle coste italiane*. Tratto da: [awsassets.wwf.panda.org: http://awsassets.wwf.panda.org/downloads/dossier_coste_bd.pdf](http://awsassets.wwf.panda.org/downloads/dossier_coste_bd.pdf)

³⁶ ISTAT. (2012). *Territorio litoraneo*. Tratto da: [noi-italia.istat.it: http://noi-italia.istat.it/index.php?id=7&user_100ind_pi1%5Bid_pagina%5D=11](http://noi-italia.istat.it/index.php?id=7&user_100ind_pi1%5Bid_pagina%5D=11)

³⁷ ISPRA. (2013). *annuario.isprambiente.it*. Tratto da: Tematiche in primo piano Light: http://annuario.isprambiente.it/sites/default/files/pdf/2012/tematiche/Tematiche%20_light.pdf

³⁸ Ibidem

³⁹ WWF. (2012). *DOSSIER COSTE IL 'PROFILO' FRAGILE DELL'ITALIA*. Tratto da: [www.settimo-continente.it: http://www.settimo-continente.it/app/download/5791064555/WWF+Dossier+Coste.pdf](http://www.settimo-continente.it/app/download/5791064555/WWF+Dossier+Coste.pdf)

Negli ultimi cinquant'anni, l'elevata pressione esercitata dalle attività antropiche ha contribuito all'aumento di fenomeni di erosione costiera. In Italia il 22,8 % delle coste è soggetto a fenomeni di erosione costiera⁴⁰.

Tabella 6. Analisi dei tratti lineari della costa italiana (erosione)

Analisi dei tratti lineari					
Regione	Linea di costa (km)				
	Avanzamento	Arretramento	Totale costa	Avanzamento %	Arretramento %
Abruzzo	55.1	45.2	138.7	40	33
Basilicata	26.8	19.2	65.3	41	29
Calabria	222.4	310.6	726.4	31	43
Campania	86.3	97.2	420.5	21	23
Emilia Romagna	63.4	62.9	153.3	41	41
Friuli Venezia Giulia	26.9	25.5	154.6	17	17
Lazio	134.5	84.9	308.8	44	27
Liguria	109.8	76.0	406.5	27	19
Marche	64.9	72.6	189.6	34	38
Molise	13.8	14.3	37.9	37	38
Puglia	199.2	199.6	881.2	23	23
Sardegna	61.2	74.8	1530.4	4	5
Sicilia	231.8	373.2	1181.1	20	32
Toscana	105.5	94.3	367.5	29	26
Veneto	67.9	46.2	172.3	39	27
Totale complessivo	1469.5	1596.7	6734.2	22	24

Sono escluse le variazioni sul delta del F. Po per +6.3 e -32.3 km

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare 2006 in Mossa 2014

Secondo quanto riportato da Legambiente più del 55% delle coste italiane è stato trasformato in modo permanente dall'urbanizzazione⁴¹.

Secondo i dati riportati da ISPRA relativi al consumo di suolo, nella fascia compresa tra i 0 e i 300 m dalla costa le Marche e Liguria registrano il 40% di suolo consumato⁴².

⁴⁰ Mossa, M., *I rischi dell'erosione costiera. Il caso della regione Puglia*, tratto da: Mossa, M. "Alcune considerazioni sull'erosione costiera. Il caso della regione pugliese", in Scienze e Ricerche n. 1, novembre 2014, pp. 25-33)

⁴¹ LEGAMBIENTE. (2013). "Salviamo le coste italiane". Disponibile al link: <http://www.legambiente.it/contenuti/dossier/salviamo-le-coste-italiane>

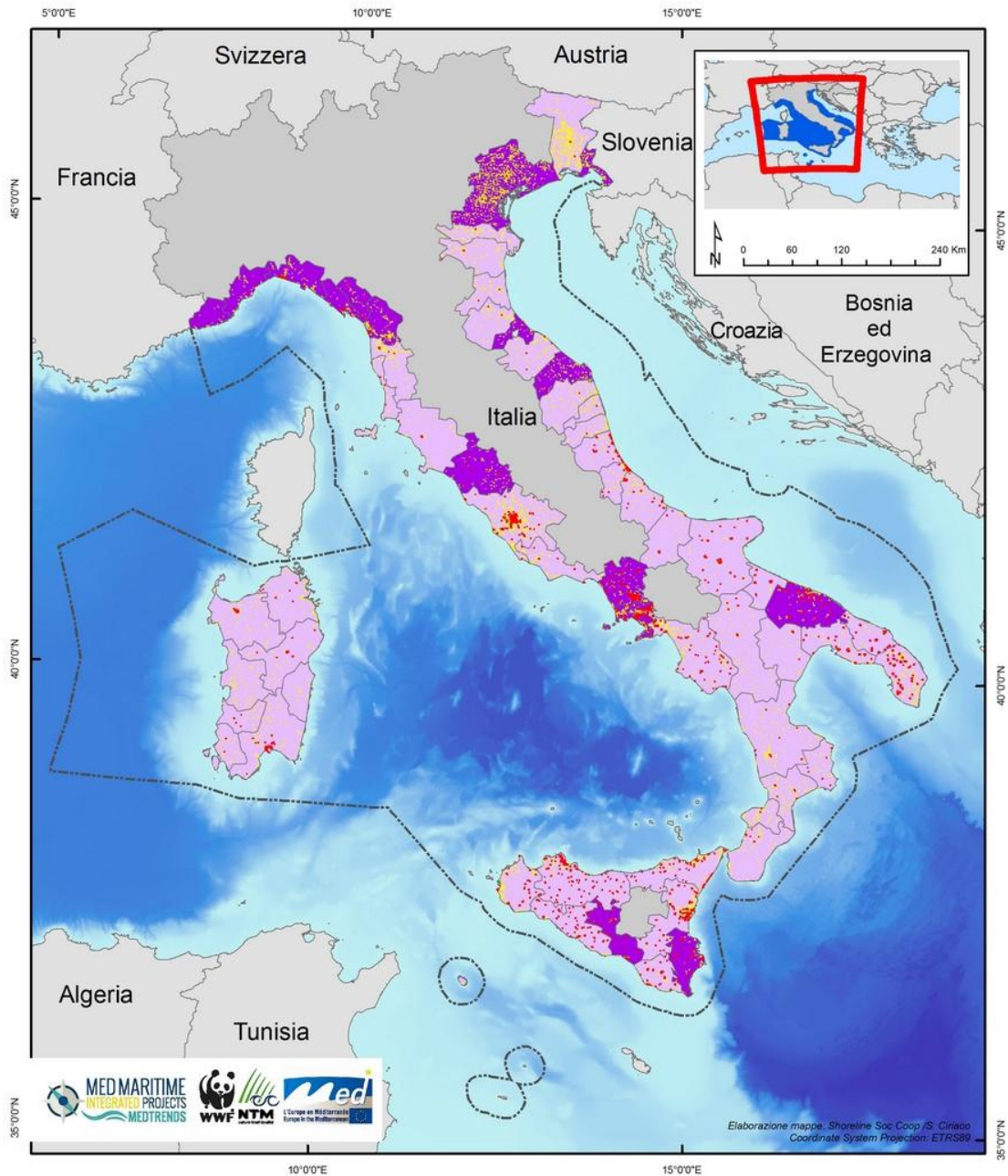
⁴² ISPRA. (2015). "Il consumo di suolo in Italia". http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/Rapporto_218_15.pdf

Tabella 7. Percentuale suolo consumato rispetto alla distanza dalla linea di costa (2012)

Regione	Entro 300m	Tra 300 e 1000m	Tra 1 e 10km	Oltre 10km
Veneto	8,7	8,4	10,8	10,4
Friuli Venezia Giulia	11,6	11,3	10,4	6,5
Liguria	40,4	24,3	6,4	2,5
Emilia-Romagna	29,4	26,2	9,7	7,6
Toscana	17,3	12,9	6,9	4,8
Marche	40,7	25,9	9,6	4,3
Lazio	26,2	17,3	8,5	5,9
Abruzzo	30,1	26,8	8,3	2,8
Molise	14,9	12,5	3,4	2,5
Campania	30,9	26,1	13,6	6,9
Puglia	25,4	18,2	8,3	5,4
Basilicata	4,2	3,1	2,4	2,3
Calabria	24,4	16,1	3,8	2,7
Sicilia	24,5	20,3	7,9	3,1
Sardegna	7,2	6,0	3,3	1,8

Fonte: ISPRA 2015⁴³

⁴³ ISPRA. (2015). “Il consumo di suolo in Italia”. http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/Rapporto_218_15.pdf



SVILUPPO COSTIERO - artificializzazione costiera e urbanizzazione

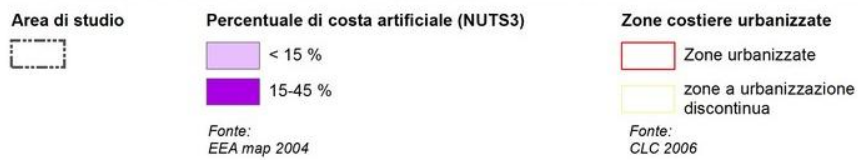


Figura 19. Consumo del suolo in Italia

Fonte: ISPRA 2015⁴⁴

⁴⁴ISPRA. (2015). “Il consumo di suolo in Italia”. http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/Rapporto_218_15.pdf

I sistemi dunali di sabbia occupano più di 3.000 km del totale della costa italiana e sono soggetti a forti pressioni dovute a attività umane, come l'agricoltura, la pesca e l'acquacoltura, ma anche ai trasporti, al turismo e alla conseguente urbanizzazione, che ne stanno causando la graduale scomparsa⁴⁵.

Non tutte le regioni italiane hanno attuato una politica marittima integrata e di gestione delle zone costiere e marittime. I regolamenti, infatti, presentano diversi livelli di amministrazione, suddivisi tra Stato, Regioni ed Enti locali, come illustrato nell'immagine 3⁴⁶.

L'urbanizzazione lungo la costa adriatica italiana, in particolare, ha evidenziato una netta mancanza di pianificazione e controllo di tale fenomeno, nel corso degli ultimi 50 anni.⁴⁷

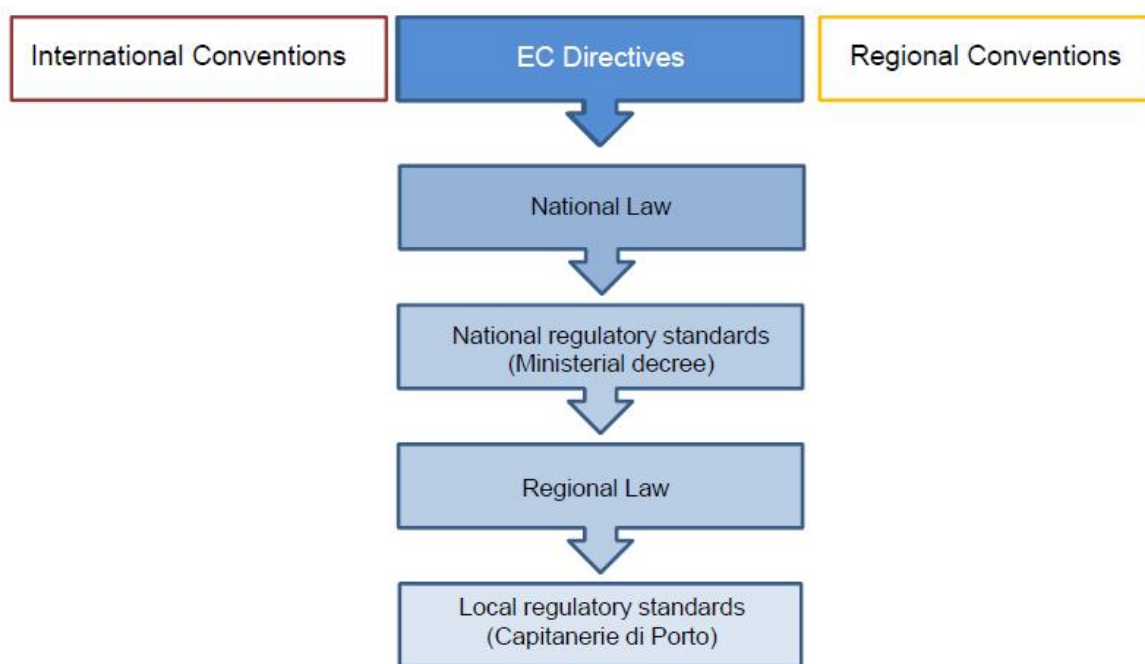


Figura 20. Quadro normativo per la gestione delle coste in Italia.

Fonte: Regione del Veneto⁴⁸

⁴⁵ INTECH. (2012). *Effects of Disturbance on Sandy Coastal Ecosystems of N-Adriatic Coasts (Italy)*. Tratto da: www.intechopen.com: <http://www.intechopen.com/books/biodiversity-enrichment-in-a-diverse-world/effects-of-disturbance-on-sandy-coastal-ecosystems-of-n-adriatic-coasts-italy->

⁴⁶ Regione del Veneto. (2013). *Holistic management of the Adriatic Sea*. Tratto da: www.shape-ipaproject.eu: <http://www.shape-ipaproject.eu/download/listbox/WP4%20action%204.1/Report%20on%20the%20analysis%20of%20legal%20framework,%20policies%20and%20planning%20instruments.pdf>

⁴⁷ Romano, B., & Zullo, F. (2013). *The urban transformation of Italy's Adriatic coastal strip: Fifty years of unsustainability*. Tratto da: www.monitorimmobiliare.it: http://www.monitorimmobiliare.it/public/download/LUP_2013.pdf

⁴⁸ Regione del Veneto. (2013). *Holistic management of the Adriatic Sea*. Tratto da: www.shape-ipaproject.eu: [http://www.shape-](http://www.shape-ipaproject.eu)

4.6.2 Scenari futuri di sviluppo costiero

Le principali sfide che l'Italia dovrà affrontare nei prossimi anni per quanto riguarda lo sviluppo costiero sono connesse a urbanizzazione, inquinamento, erosione costiera e perdita della biodiversità. Come evidenziato da un recente documento del WWF-FAI del 2012, il deterioramento ambientale provocato dalla cementificazione delle coste è in costante crescita⁴⁹.

Uno studio sull'urbanizzazione lungo la costa adriatica italiana, condotto dall'Università dell'Aquila nel 2013, sottolinea che, il Governo italiano dovrebbe adottare politiche e incentivi fiscali a favore dei comuni costieri per la conservazione delle zone costiere naturali, anche attraverso l'attuazione di progetti di risanamento ambientale⁵⁰.

Per concretizzare la Strategia Europea 2020 per la Biodiversità, l'Italia ha adottato nel 2010 la Strategia Nazionale per la Biodiversità. Una strategia che, fra gli scopi principali, ha anche quello di salvaguardare l'ecosistema della costa italiana e di potenziarne lo sviluppo.

L'Italia ha avviato questo percorso predisponendo obiettivi futuri precisi per il 2020⁵¹:

- l'integrazione della Strategia Nazionale per la biodiversità con i piani nazionali e regionali più significativi per il controllo delle aree marine e costiere;
- la condivisione della Strategia Nazionale per la biodiversità con le amministrazioni pubbliche, con gli esperti del settore, nonché con gli stakeholder;
- il miglioramento degli strumenti per il controllo della biodiversità.

⁴⁹ WWF. (2012). Dossier coste – il 'profilo' fragile dell'Italia. Tratto da: [www.settimo-continente.it: http://www.settimo-continente.it/app/download/5791064555/WWF+Dossier+Coste.pdf](http://www.settimo-continente.it/app/download/5791064555/WWF+Dossier+Coste.pdf)

⁵⁰ Romano, B., & Zullo, F. (2013). *The urban transformation of Italy's Adriatic coastal strip: Fifty years of unsustainability*. Tratto da: [www.monitorimmobiliare.it: http://www.monitorimmobiliare.it/public/download/LUP_2013.pdf](http://www.monitorimmobiliare.it/public/download/LUP_2013.pdf)

⁵¹ Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio del Mare. (2011). *Breve guida alla Strategia Nazionale per la Biodiversità*. Tratto da: [www.minambiente.it: http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/dpn_guida_strategia_nazionale_biodiversita.pdf](http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/dpn_guida_strategia_nazionale_biodiversita.pdf)



Figura 21. Obiettivi 2020 per l'implementazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio del Mare⁵²

L'Italia è inoltre impegnata nella predisposizione di una Strategia Nazionale per la gestione integrata delle zone costiere (ICZM)⁵³ quale strumento operativo volto ad assicurare una gestione effettiva e sostenibile delle zone costiere. Il Ministero dell'Ambiente mira a superare l'attuale frammentazione di competenze, collaborando con Regioni ed Enti locali⁵⁴.

In tal senso, il 27 marzo 2014 è stato firmato l'accordo tra il Ministero dell'Ambiente e l'UNEP/MAP per l'implementazione del progetto CAMP (Coastal Area Management Programme) Italia. Il Progetto interessa tre regioni italiane (Toscana, Emilia Romagna e Sardegna) e 5 aree pilota ed è volto alla realizzazione e sperimentazione di azioni di gestione integrata delle zone costiere per contrastare fenomeni quali l'erosione costiera, l'inquinamento e la perdita di biodiversità e garantire una gestione sostenibile di tali aree⁵⁵⁶).

⁵² Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio del Mare. (2011). *Breve guida alla Strategia Nazionale per la Biodiversità*. Tratto da: [www.minambiente.it:
http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/dpn_guida_strategia_nazionale_biodiversita.pdf](http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/biodiversita/dpn_guida_strategia_nazionale_biodiversita.pdf)

⁵³ Raccomandazione 2002/413/CE

⁵⁴ <http://www.minambiente.it/pagina/verso-la-strategia-nazionale-la-gestione-integrata-delle-zone-costiere>

⁵⁵ <http://www.minambiente.it/pagina/il-progetto-camp-italia> (consultato il 11/06/2015)

⁵⁶ <http://www.camp-italy.org> (consultato il 11/06/2015)

5 ANALISI DEI PRINCIPALI SETTORI ECONOMICI NEI MARI ITALIANI

5.1 Settore estrattivo - petrolio e gas

Come importatore netto di petrolio e gas naturale l'Italia dipende fortemente dalle importazioni per soddisfare il proprio fabbisogno energetico, attualmente coperto dal settore petrolio e gas solo per il 7%. La strategia energetica nazionale prevede dei piani per raddoppiare la produzione nazionale entro il 2020: si presume quindi che presto si darà il via a nuove attività di prospezione e trivellazione offshore, con un conseguente aumento delle pressioni esercitate sugli ecosistemi marini.

5.1.1 Contesto e situazione attuale

L'Italia è il quarto paese produttore di petrolio e gas in Europa e il terzo in termini di riserve. In base ai dati del Ministero dello Sviluppo Economico, al 16 febbraio 2015 erano stati concessi **69 permessi di estrazione** per un totale di 361 pozzi produttivi offshore e 8 applicazioni estrattive. Sempre secondo il Ministero dello Sviluppo Economico risultano operative:

- 106 piattaforme di produzione – di cui 76 produttive;
- 11 teste pozzo sottomarine – di cui 3 in produzione;
- 8 piattaforme di supporto alla produzione;

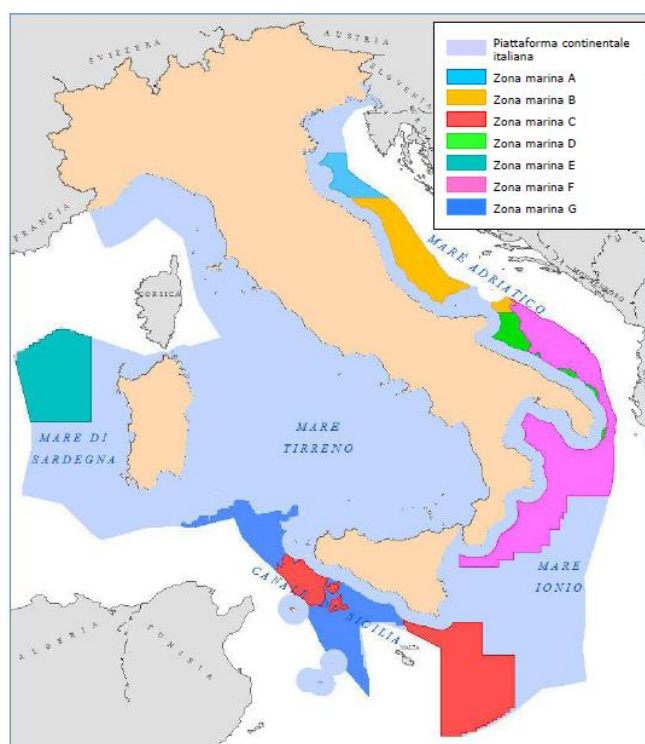


Figura 22. Zone marine aperte all'attività mineraria in Italia

Fonte: Ministero dello sviluppo economico 2015 [1]

La superficie in cui è concessa l'attività mineraria in zone marine rappresenta circa il 25% della superficie totale della piattaforma continentale italiana: per un'area di quasi 139.656 km² [1].

Dal 2010 l'Italia ha adottato un approccio molto prudente nelle proprie acque per la prospezione e produzione di petrolio e gas. Nel settembre 2013, **il paese ha imposto un divieto a questo tipo di attività entro 12 miglia dalla costa** e dalle aree protette, chiudendo il Mar Tirreno a est della Sardegna e aprendo una nuova zona a ovest della Sardegna con una profondità di 2.500 metri.

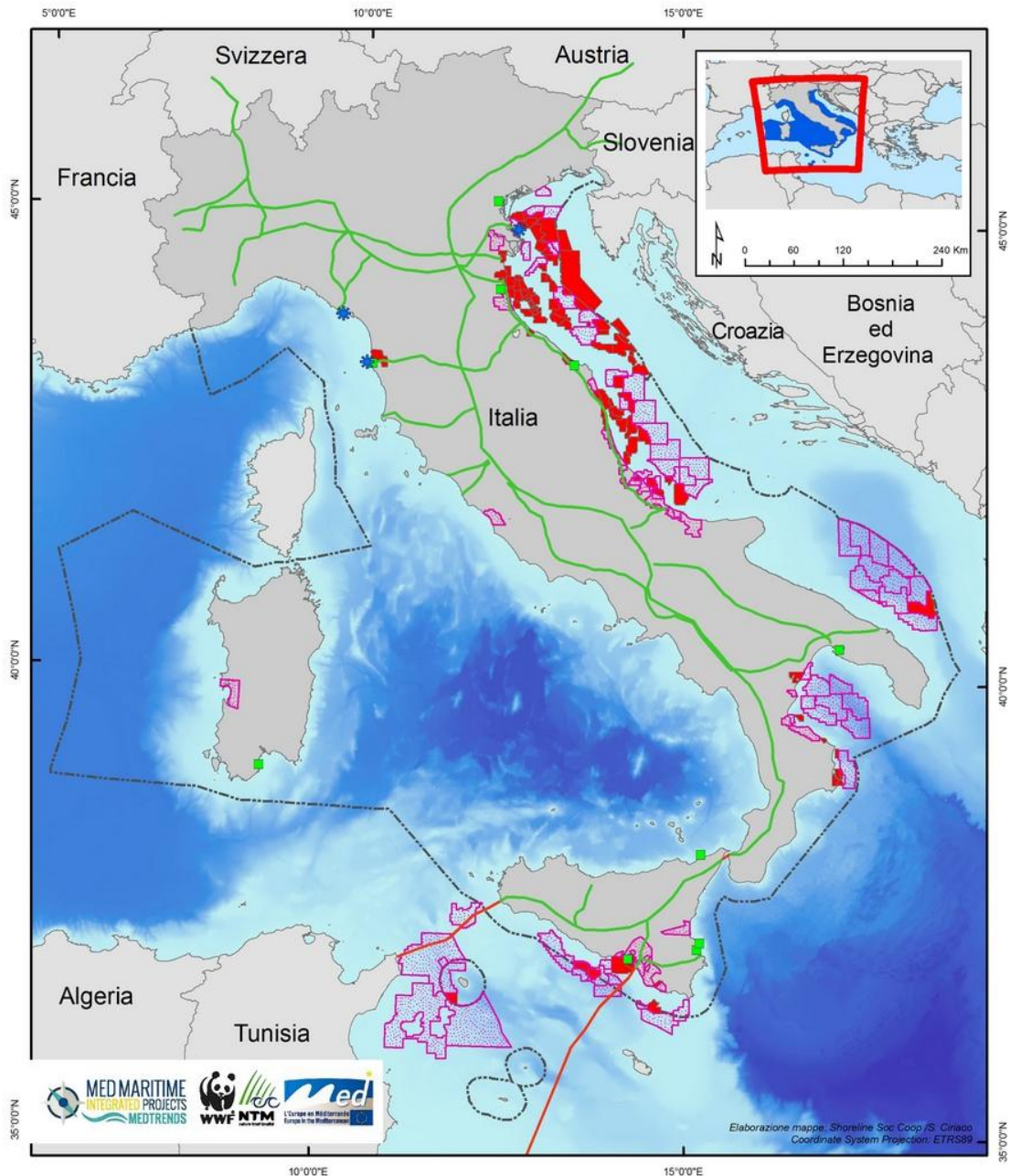
Nel 2014 si registrano 22 permessi per la ricerca di idrocarburi in mare, per un'area totale di 6.879 km², e 69 concessioni di coltivazione, per un'area totale di 9.150 km² [1].

Nella tabella riportata di seguito, si evidenzia che il numero di permessi per la ricerca di idrocarburi in zone marine ha registrato un calo tra il 2011 e il 2012; il numero di concessioni di coltivazione riporta invece valori costanti, con lievi variazioni in positivo dal 2009 al 2014.

Tabella 8. Titoli minerari per idrocarburi, 1994-2014

Anno	PERMESSI			CONCESSIONI			TOTALE
	Terra	Mare	Totale	Terra	Mare	Totale	
1994	89	63	152	138	54	192	344
1995	82	64	146	133	58	191	337
1996	95	53	148	126	58	184	332
1997	107	55	162	125	57	182	344
1998	134	56	190	137	59	196	386
1999	119	55	174	156	67	223	397
2000	100	48	148	153	68	221	369
2001	95	45	140	150	69	219	359
2002	90	40	130	135	69	204	334
2003	69	34	103	146	69	215	318
2004	68	27	95	140	69	209	304
2005	60	30	90	140	69	209	304
2006	64	29	93	133	66	199	292
2007	58	32	90	131	67	198	288
2008	71	27	98	129	66	195	293
2009	72	25	97	131	66	197	294
2010	92	25	117	132	66	198	315
2011	96	25	121	133	66	199	320
2012	94	21	115	134	66	200	315
2013	94	21	115	134	66	200	315
2014	95	22	117	132	69	201	318

Fonte: Ministero dello sviluppo economico 2015 [1]



OIL & GAS - contratti e infrastrutture

Area di studio



*O&G from DrillingInfo (2015)
part of the Africa Land Use
Planning and Monitoring
System (ALES)*

drillinginfo
better, faster decisions

LNG



Raffinerie



Condotte



Oil & Gas esplorazione



Oil & Gas produzione



Fonte:
O&G from DrillingInfo (2015)*

Figura 23. Concessioni di esplorazione ed estrazione di gas e petrolio - stato attuale.

Fonte: DrillingInfo, 2015, Ministero dello sviluppo economico, 2015.

Nel 2014, la produzione nazionale di gas è stata 7.286 milioni di Sm^3 , di cui 4.863 (67%) prodotti in mare; la produzione di olio greggio è stata invece di 5,75 milioni di tonnellate, di cui 0,75 (13%) milioni prodotti in mare [1].

Tabella 9. Produzione e consumo di idrocarburi

	Consumi anno 2013 [milioni di tep]	Produzione nazionale anno 2014 [milioni di tep]	% della produzione sul consumo nazionale	Produzione da campi in mare anno 2014 [milioni di tep]	% della produzione in mare sul consumo nazionale
GAS	57,39	5,97	10,4%	3,99	6,9%
OLIO	58,34	5,75	9,9%	0,75	1,3%
Totale	115,74	11,72	10,1%	4,74	4,1%

Fonte: Ministero dello sviluppo economico 2015 [1]

Nel 2014, rispetto al 2013, nelle aree marine si è registrato un incremento del 5,5% nella produzione di olio greggio, e una decremento del 7,9% nella produzione di gas naturale [1].

Nei grafici seguenti si riporta l'andamento della produzione di gas e di olio greggio dal 1994 al 2014.

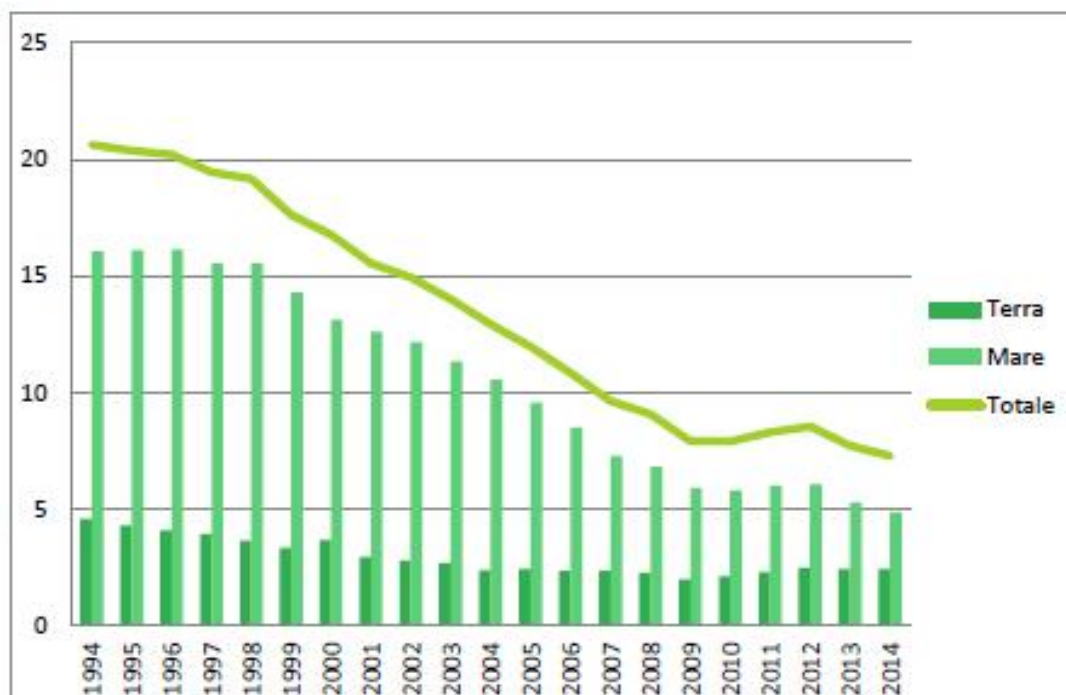


Figura 24. Produzione di gas, 1994-2014

Fonte: Ministero dello sviluppo economico 2015 [1]

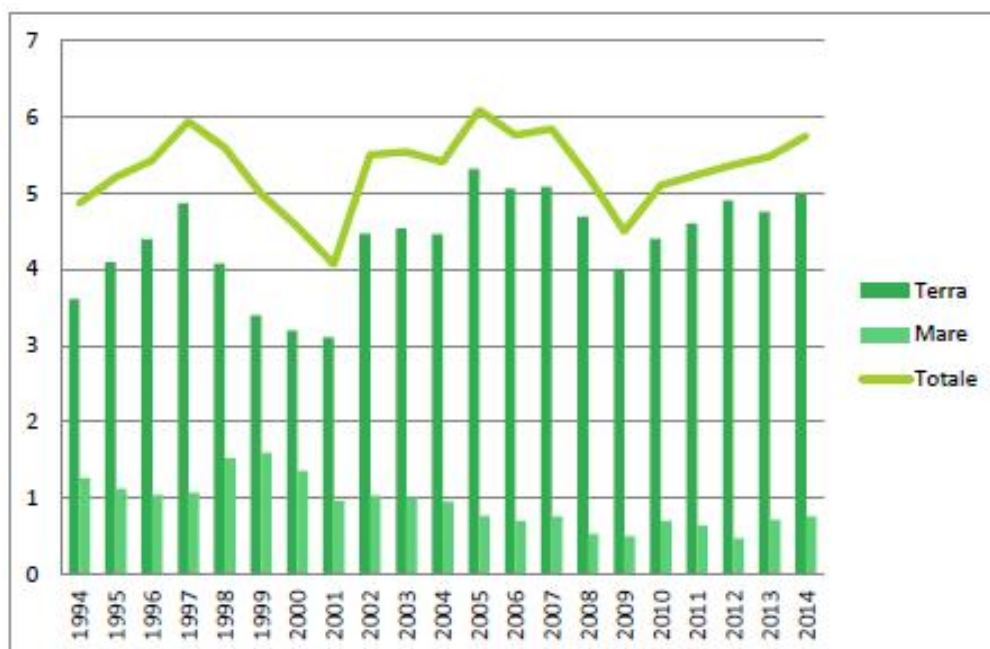


Figura 25. Produzione di olio, 1994-2014

Fonte: Ministero dello sviluppo economico 2015 [1]

Anno	GAS (miliardi di Sm ³)			OLIO (milioni di t)			GASOLINA (migliaia di t)		
	Terra	Mare	Totale	Terra	Mare	Totale	Terra	Mare	Totale
1994	4,58	16,06	20,64	3,61	1,26	4,87	12,00	6,00	18,00
1995	4,29	16,09	20,38	4,09	1,12	5,21	22,00	6,00	28,00
1996	4,09	16,13	20,22	4,39	1,04	5,43	17,00	5,00	22,00
1997	3,92	15,54	19,46	4,87	1,07	5,94	17,00	5,00	22,00
1998	3,64	15,53	19,17	4,08	1,52	5,60	18,00	4,00	22,00
1999	3,33	14,29	17,62	3,40	1,59	4,99	17,00	5,00	22,00
2000	3,66	13,11	16,77	3,20	1,36	4,56	25,00	6,00	31,00
2001	2,94	12,61	15,55	3,11	0,96	4,07	23,00	8,00	31,00
2002	2,79	12,15	14,94	4,47	1,03	5,50	22,00	11,00	33,00
2003	2,68	11,32	14,00	4,54	1,00	5,54	24,74	5,58	30,33
2004	2,38	10,54	12,92	4,46	0,95	5,41	23,00	6,00	29,00
2005	2,41	9,55	11,96	5,32	0,77	6,09	22,55	4,02	26,58
2006	2,33	8,51	10,84	5,06	0,70	5,76	20,87	3,03	23,90
2007	2,35	7,28	9,63	5,08	0,76	5,84	20,20	1,40	21,48
2008	2,26	6,81	9,07	4,69	0,53	5,22	22,31	0,67	22,99
2009	2,00	5,90	7,90	4,00	0,50	4,50	22,00	0,30	22,30
2010	2,10	5,80	7,90	4,40	0,70	5,10	25,00	0,20	25,20
2011	2,30	6,00	8,30	4,60	0,64	5,24	22,90	0,14	23,04
2012	2,47	6,07	8,54	4,90	0,47	5,37	19,54	0,13	19,67
2013	2,43	5,28	7,71	4,76	0,72	5,48	17,56	1,23	18,79
2014	2,42	4,86	7,28	4,99	0,76	5,75	15,72	1,45	17,17

Figura 26. Produzione di idrocarburi, 1994-2014

Fonte: Ministero dello sviluppo economico 2015 [1]

Nell'ambito della protezione delle aree marine, con il decreto legge del 22 giugno 2012, n. 83, si prevede l'obbligo della valutazione dell'impatto ambientale per lo svolgimento di tutte le attività minerarie [1].

5.1.2 Trends futuri

Nel 2012 l'Italia ha adottato la strategia energetica nazionale (SEN) con la proposta di raddoppiare la produzione nazionale entro il 2020 (dal 7 al 14% del fabbisogno energetico del paese) [2] mediante un aumento della produzione nazionale, la diversificazione delle fonti, il miglioramento dell'efficienza energetica e la ristrutturazione del settore della raffinazione. L'aumento della produzione dovrebbe portare a una quota di 24 milioni di barili all'anno.

Stando ai dati del Ministero dello sviluppo economico, al 31 dicembre 2014 risultano 45 procedimenti in corso per ottenere permessi di ricerca⁵⁷ in mare di idrocarburi (i.e. permessi di rilevazioni sismiche e perforazione di pozzi esplorativi). Quattro di queste istanze sono già nella fase di emanazione del decreto di conferimento[1] e 31 sono i procedimenti in procinto di valutazione.

Tabella 10. Procedimenti in fase di valutazione

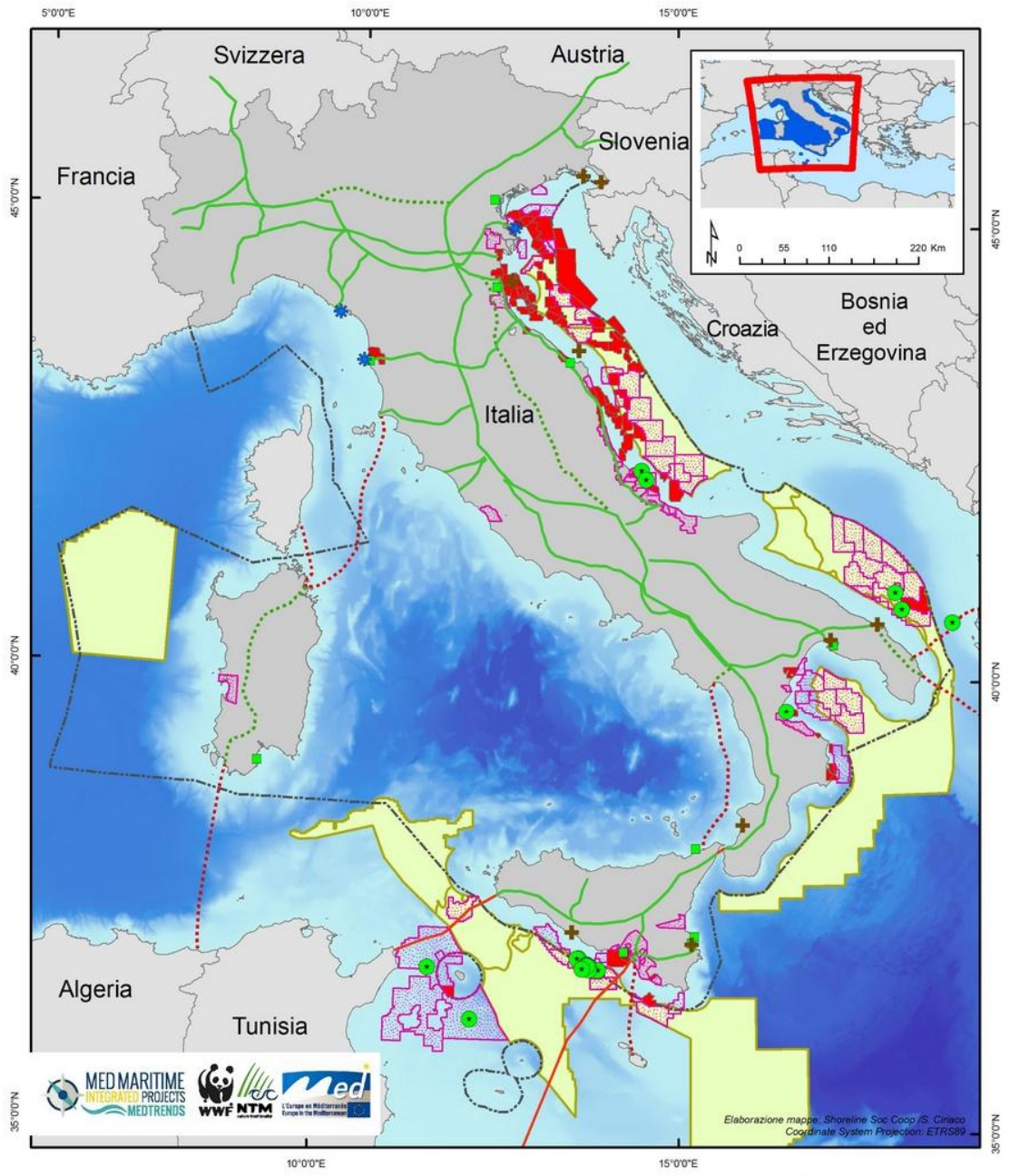
Mare Adriatico	<ul style="list-style-type: none">• 5 in Marche e Abruzzo (zona B)• 2 in Emilia Romagna (zona A)• 4 Puglia (zona D/F)
Canale di Sicilia	<ul style="list-style-type: none">• 11 nel canale di Sicilia (ZONE C/G)
Mar Ionio	<ul style="list-style-type: none">• 8 Golfo di Taranto (ZONE D/F)• 4 Puglia (zona F)

La produzione totale nel Mar Adriatico potrebbe facilmente raddoppiare con 11 nuovi progetti di trivellazione in corso di analisi: le richieste presentate riguardano prevalentemente le coste di Ravenna (piattaforme e rigassificatore), Abruzzo (piattaforme di trivellazione), Sicilia (piattaforme di trivellazione) e Puglia (depositi di gas vicino a Manfredonia) [3].

Per quanto riguarda invece il permesso di prospezione in mare (i.e. indagini sismiche, rilevanti sia per la ricerca di idrocarburi ma anche per la ricerca scientifica del fondo marino, poiché i risultati delle indagini devono essere obbligatoriamente trasmessi DGRME [4]), al 31 dicembre 2014 le richieste risultano essere 8 in totale [1].

Si prevede inoltre la realizzazione di nuovi gasdotti come quello tra Italia e Albania (TAP) [5] e quello tra Italia e Grecia (IGI Poseidon) [6]. Pur semplificando il trasporto di gas proveniente dall'Asia centrale e dal Caucaso, questi progetti rappresenteranno un rischio considerevole per gli ecosistemi presenti a livello locale.

⁵⁷ Le attività di produzione vera e propria di idrocarburi possono essere realizzate a seguito di una “concessione di coltivazione”.



OIL & GAS - contratti e infrastrutture (progetti futuri)



Figura 27. Concessioni di esplorazione ed estrazione di gas e petrolio – trends futuri

Il progetto Ombrina Mare 2






Il progetto "Ombrina Mare 2" prevede l'installazione di una piattaforma (di 35x24m) alta oltre 45 metri dal livello del mare, a 6 miglia marine dall'area dell'istituendo parco nazionale della Costa teatina, collegata a una raffineria galleggiante-FPSO, lunga 320 metri e larga 33 con una altezza dal livello del mare di 54 metri, che stazionerà a sole 10 miglia dalla costa, con un intricato sistema di condotte sottomarine per un totale di 36-42 km. Il WWF ribadisce la sua netta opposizione a quest'opera che rappresenta un pericolo per l'ambiente e per la qualità della vita dei cittadini così come per le attività economiche, in particolare quelle legate alla pesca, al turismo, all'agricoltura costiera (<http://www.wwf.it/news/notizie/?18840>).

5.1.3 Impatti sui GES

I potenziali impatti sul GES derivanti dal settore petrolio e gas riguarderanno principalmente i descrittori D6 (integrità del fondo marino) e il descrittore D8 (contaminanti), poiché le attività di prospezione e di trivellazione perturberanno i fondali con una possibile dispersione di idrocarburi e di altre sostanze chimiche. Gli effetti potrebbero anche farsi sentire sui descrittori D1 (biodiversità) e D4 (rete trofica), perché potrebbero verificarsi ripercussioni sulla fauna (ad es. disturbo dei cetacei causato dal rumore) e sui siti di migrazione/alimentazione delle specie ittiche, con conseguenti effetti sulla catena alimentare. I recenti episodi di sversamento documentati dal WWF [7], come quello della piattaforma "Rospo di Mare" nella regione Abruzzo, dimostrano che alcuni impatti potrebbero già essere presenti nelle acque italiane.

Tabella 11. Impatti del settore petrolio e gas sul GES

Descrittore MSFD	Pressioni esercitate dalle attività di prospezione ed estrazione di gas e petrolio	Trend futuri
D1 - Biodiversità	Soffocamento, sigillatura, introduzione di sostanze tossiche (sversamenti)	↗
D2 - Specie non indigene	Introduzione di specie non indigene	↗
D3 - Pesca	Potenziali impatti causati da contaminanti e scarico di acque inquinate	↗

D4 – Reti trofiche	Potenziali impatti causati da contaminanti e scarico di acque inquinate	
D5 - Eutrofizzazione		
D6 - Integrità del fondo marino	Danni fisici	
D7 - Condizioni idrografiche		
D8 - Contaminazione chimica	Introduzione di sostanze tossiche	
D9 - Contaminazione dei prodotti destinati al consumo umano	Introduzione di sostanze tossiche	
D10 - Rifiuti marini		
D11 - Rumore sottomarino	Rumore sottomarino	

5.1.4 Interazione con altri settori

La pesca e i trasporti saranno i settori che più di altri subiranno gli impatti del comparto petrolio e gas per via delle restrizioni alla navigazione che saranno imposte nelle zone oggetto di trivellazione. Anche le attività di prospezione e produzione potrebbero causare incidenti, non da ultimo episodi di sversamento, con effetti potenzialmente devastanti sul turismo e gli ecosistemi e conseguenti ripercussioni sulla pesca e l'acquacoltura nella regione. Tali attività potrebbero inoltre essere visibili dalla costa e dalle isole, scoraggiando l'afflusso di turisti. Rumore e inquinamento potrebbero esercitare un impatto negativo sugli organismi marini e, in particolare, su cetacei, tartarughe marine, pesci e uccelli. Le sostanze chimiche usate nelle attività di prospezione contengono composti tossici in grande quantità tra cui fenoli, metalli pesanti, sostanze radioattive e composti di azoto, che sono fortemente tossici e hanno effetto devastanti sull'ambiente. Considerando che le attività sono previste per i prossimi 25 anni, il bio-accumulo e la biomagnificazione rischiano fortemente di produrre impatti continui anche sulle specie commerciali, con conseguenti ripercussioni anche sul consumo degli organismi marini da parte dell'uomo. Le operazioni di prospezione e produzione, inoltre, generano forte inquinamento riversando nell'atmosfera gas a effetto serra e di altra natura (CO₂, CH₄, NO_x, SO₂, ecc.), senza contare che

i nuovi siti Natura 2000 e le nuove EBSA (aree marine ecologicamente o biologicamente significative) potrebbero trovarsi proprio all'interno delle future aree di sfruttamento.

5.1.5 Bibliografia

- [1] Ministero dello sviluppo economico. «IL MARE. NUMERO SPECIALE DEL BOLLETTINO UFFICIALE DEGLI IDROCARBURI E DELLE GEORISORSE.» unmig.sviluppoeconomico.gov.it. 2015. <http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/unmig/buig/buigmare2015/buigmare2015.pdf> (consultato il giorno June 16, 2015)
- [2] “Italy's shrinking offshore oil and gas industry” articolo pubblicato su offshore technology: <http://www.offshore-technology.com/features/featureitalys-shrinking-offshore-oil-and-gas-industry-4140696/>
- [3] WWF, 2014. Trivelle in vista. <http://www.wwf.it/news/pubblicazioni/?3420/Trivelle-in-vista>
- [4] Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche, 2014. <http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/>
- [5] Trans Adriatic pipeline sito web: <http://www.tap-ag.it/>
- [6] Sito ufficiale del progetto IGI Poseidon: <http://www.igi-poseidon.com/italiano/>
- [7] “Abruzzo, **Gabbiani Sporchi di** petrolio davanti alla piattaforma Rospo Mare”, articolo pubblicato su // *Centro*: <http://ilcentro.gelocal.it/pescara/foto-e-video/2013/01/22/fotogalleria/abruzzo-gabbiani-sporchi-di-petrolio-davanti-alla-piattaforma-rospo-mare-1.6396161#1>

5.2 Pesca

Il settore della pesca marittima in Italia ha registrato un costante declino nella produzione a partire dagli anni ottanta del secolo scorso, colpito non solo dalla contrazione degli stock ittici e dall'aumento dei prezzi del carburante, ma anche da una politica di continua riduzione praticata dall'Unione Europea. Il comparto sta quindi perdendo importanza nell'economia italiana, con la domanda di pesce che è sempre più soddisfatta da importazioni e prodotti dell'acquacoltura. Nonostante ciò, l'insostenibile sforzo di pesca adottato negli ultimi anni può aver già compromesso alcuni stock commerciali con conseguenti ripercussioni su biodiversità e sulla catena alimentare. A causa di queste ragioni, e delle condizioni in cui versano gli stock commerciali, la cui ripresa a breve termine sembra improbabile, sino al 2030 si prevede un trend negativo del settore pesca in Italia.

5.2.1 Contesto e 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 [1]. 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 [2]: è una delle flotte più grandi in Europa dopo Spagna e Inghilterra [3]. Per quanto riguarda la distribuzione regionale, il maggior numero di imbarcazioni da pesca si trova in Sicilia (più di 3.000 unità) [3], che conta la più grande flotta industriale. La pesca artigianale 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 [4].

I dati sulle catture totali di pesce dagli anni ottanta al 2010 rivelano una drastica diminuzione. Ciò può essere dovuto a una riduzione dell'attività di pesca legata alla maggiorazione del prezzo del petrolio e al consistente calo delle risorse, che impongono maggiori sforzi per il sostentamento delle piccole imprese. Questi fattori hanno avuto un impatto particolarmente sfavorevole sulla pesca artigianale, che ha subito una contrazione del 22,9%. Anche la politica di riduzione dell'UE ha portato, negli ultimi anni, a un significativo calo nella capacità della flotta italiana [5].

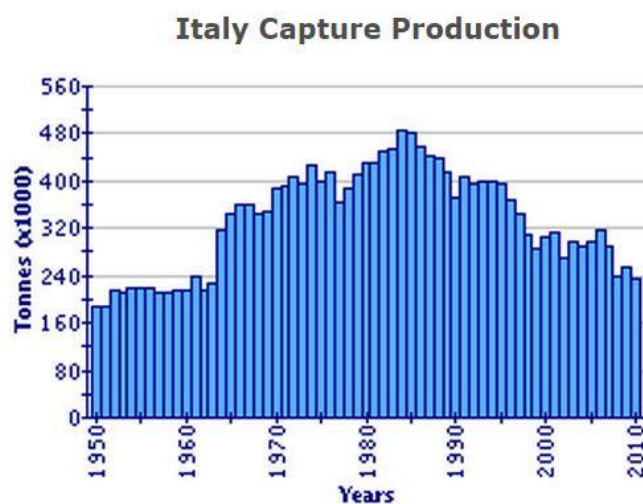
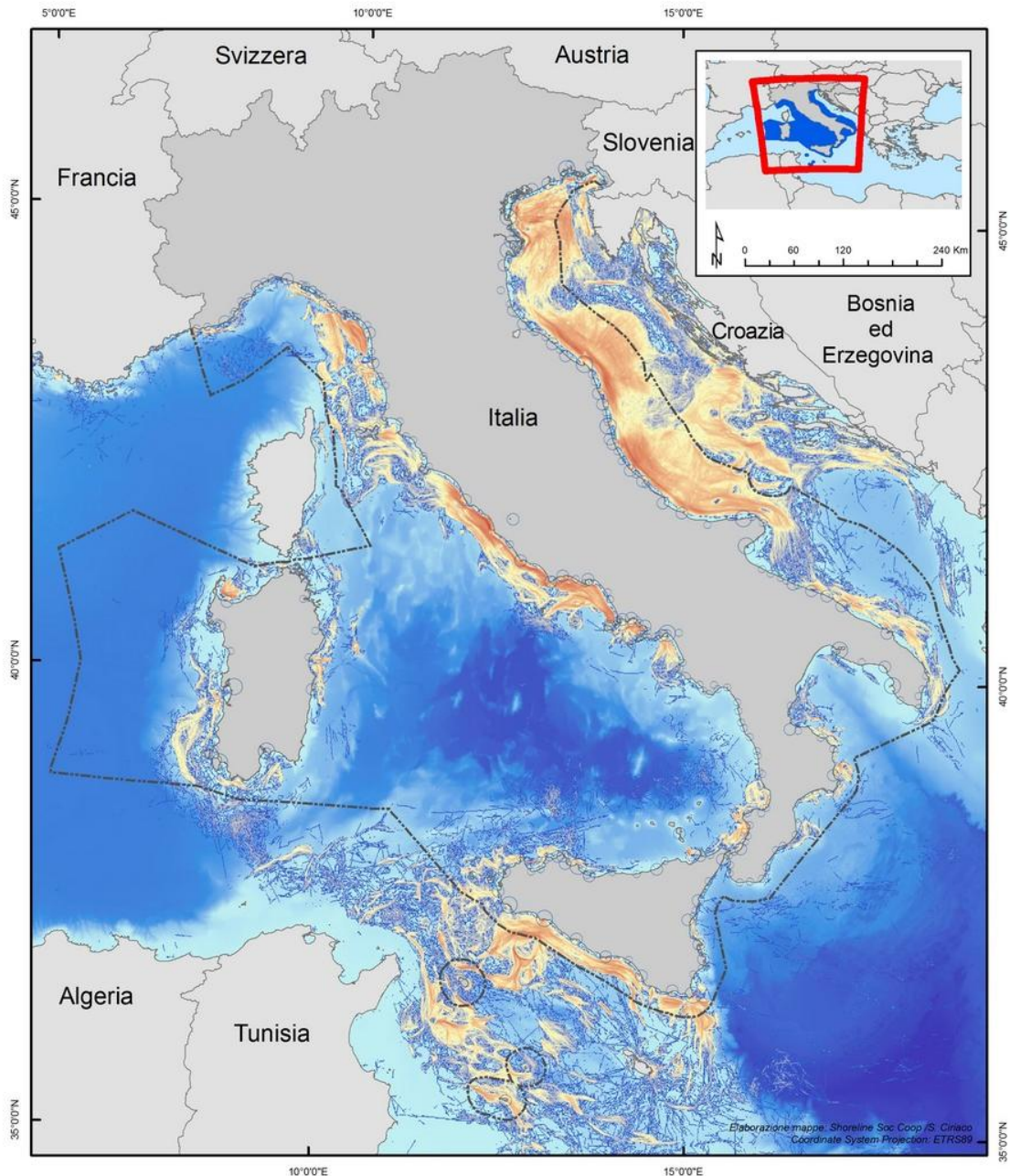


Figura 28. Produzione italiana (FAO, 2011)



PESCA PROFESSIONALE - AIS (2014)

Area di studio



navama
technology for nature

Pescherecci

- < 50
- < 120
- < 300

Fonte:
EU fishing fleet

Imbarcazioni in pesca (tutte)

2014. Densità di segnali AIS.

Vel. 1-5 kn

- Elevata
- Bassa

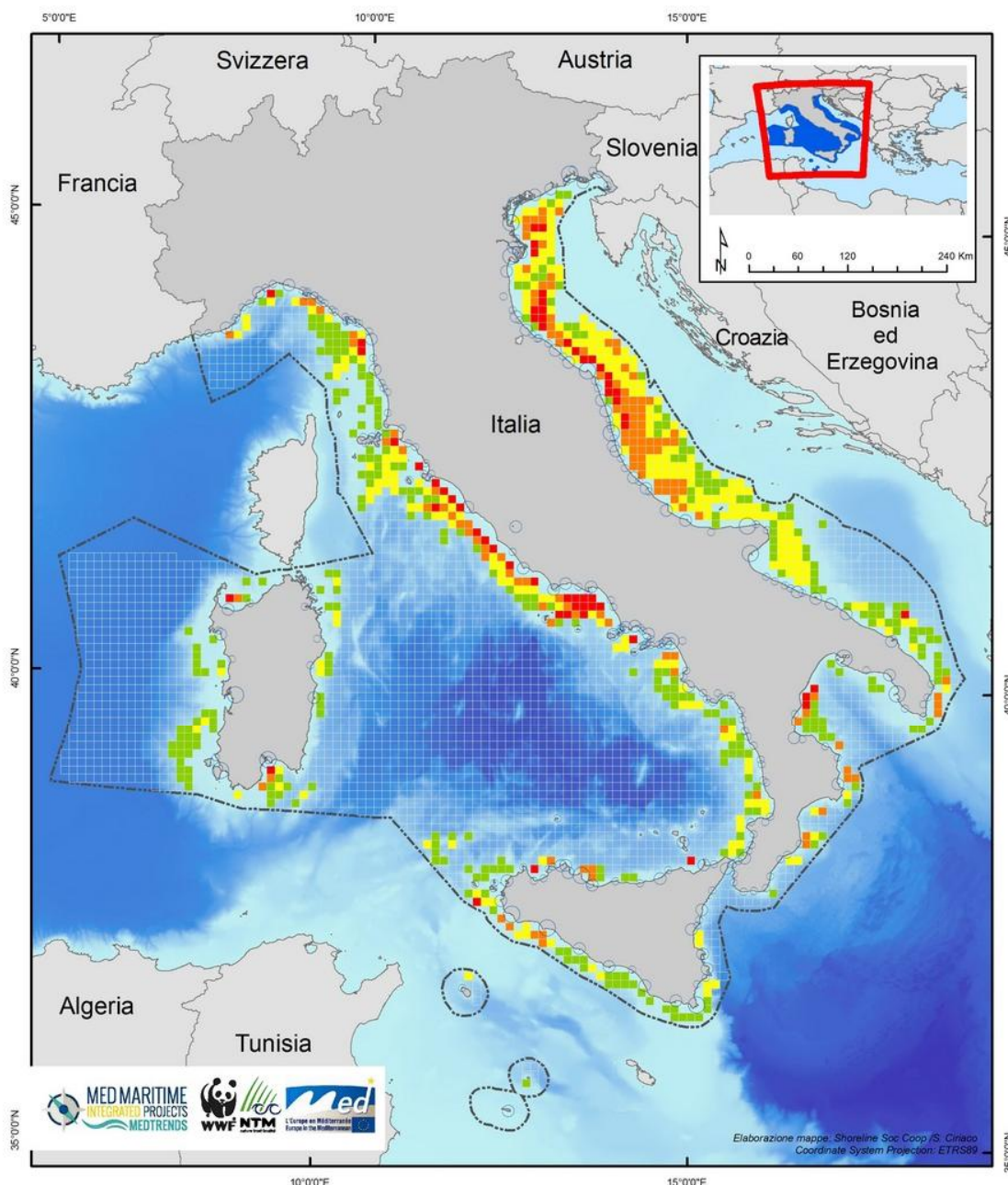
Fonte:
Navama 2015

Figura 29. Pressione di pesca nelle acque italiane

Fonte: elaborazione WWF (2015)

Come si evidenzia nella Figura 29 che mostra un'elaborazione dei segnali AIS provenienti dai pescherecci commerciali superiori ai 12 metri, 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. I dati sono confermati anche dai risultati dell'analisi dell' Università di Tor Vergata, che ha calcolato la densità media di segnali AIS dal 2009 al 2014 nei mari italiani.



PESCA PROFESSIONALE - Densità media dei segnali AIS (2006-2011)



Fonte: EU fishing fleet

Fonte: Annuario della Pesca, 2014. Elaborazione: Università di Tor Vergata.

Figura 30. Pesca professionale, media segnali AIS 2009-2014

Fonte: Università di Tor Vergata – Annuario della Pesca (2015)

Pesca ricreativa

Ad oggi sono state condotte pochissime valutazioni qualitative e quantitative sulla pesca ricreativa e sui suoi impatti socioeconomici e ambientali, soprattutto in area mediterranea.

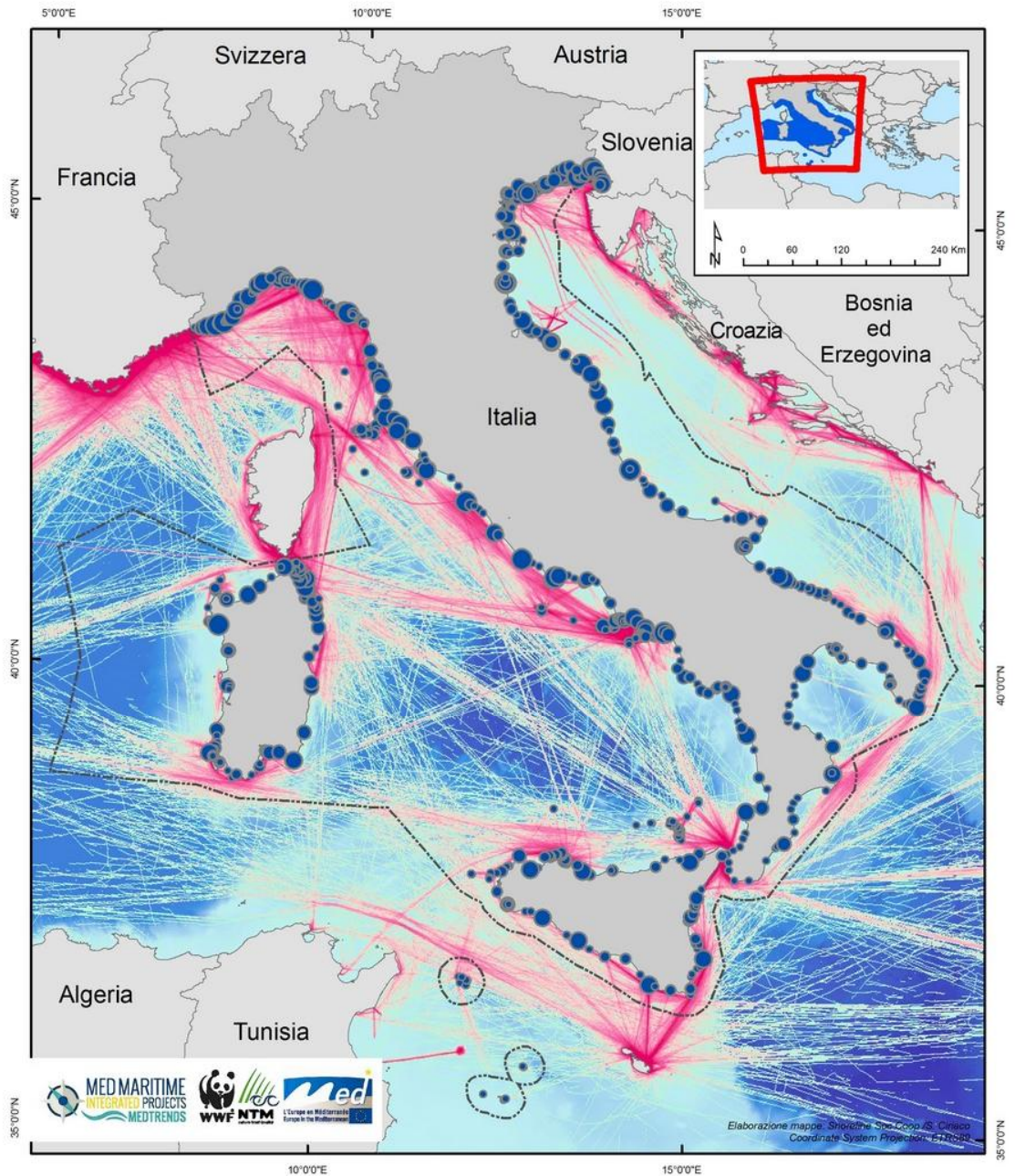
La pesca ricreativa comprende “tutti i tipi di attività di pesca incluse quelle sportive compiute da qualsiasi individuo con o senza imbarcazione, per fini di svago e non riguardanti la vendita dei pesci e di altri organismi acquatici”. Esistono quattro tipologie di pesca ricreativa: pesca a piedi, da riva, dalla barca o subacquea. Ognuna prevede diverse pratiche e tecniche di pesca, con specifici impatti sugli ecosistemi marini e implicazioni socioeconomiche.

Pur in mancanza di dati, si stima che la pesca ricreativa nel Mediterraneo rappresenti oltre il 10% della cattura totale del pescato. Un’analisi effettuata su 15 aree marine protette costiere in Spagna, Francia, Italia e Turchia ha addirittura rilevato che **in alcune aree costiere la somma delle catture effettuate con la pesca ricreativa rappresenta tra il 10% e il 50% delle catture totali della pesca artigianale (escludendo sciabiche e reti a strascico).**

Nel Mediterraneo la pesca ricreativa ha una rilevanza socioeconomica destinata ad aumentare con la prevista espansione del turismo, l’incremento demografico nei paesi terzi, lo sviluppo dei porti e l’aumento del reddito disponibile nell’intero bacino.

Con ogni probabilità la pesca ricreativa sarà presto soggetta a maggiori regolamentazioni: a livello internazionale (UNCLOS, FAO) e comunitario, essa viene già citata in diversi regolamenti.

Poiché la normativa europea è direttamente applicabile negli Stati membri, le amministrazioni interessate (comprese quelle dei paesi mediterranei) dovranno garantire il rispetto delle disposizioni da parte dei pescatori ricreativi. Ad oggi ogni paese dispone di norme e regolamenti propri: alcuni paesi, ad esempio, impongono a questa categoria di pescatori il possesso di una licenza di pesca, mentre in alcune AMP le catture sono limitate. Tuttavia, non esiste ancora un quadro standardizzato della pesca ricreativa a livello Mediterraneo.



PESCA RICREATIVA - porti e diportismo

Area di studio



Marina (n° posti)



< 500



< 900

< 2000

Imbarcazioni da diporto

Densità di segnali AIS

Elevata

Bassa

Fonte:

<http://www.pagineazzurre.com>

Fonte:

Navama 2015

navama
technology for nature

Figura 31. Pesca ricreativa

5.2.2 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 a sfruttamento intensivo. Dagli anni novanta del secolo scorso il Mediterraneo ha registrato una riduzione delle catture associata al costante incremento della domanda di prodotti ittici. Le imbarcazioni catturano più pescato di quello che potrebbe riprodursi in sicurezza, con il conseguente esaurimento dei singoli stock.

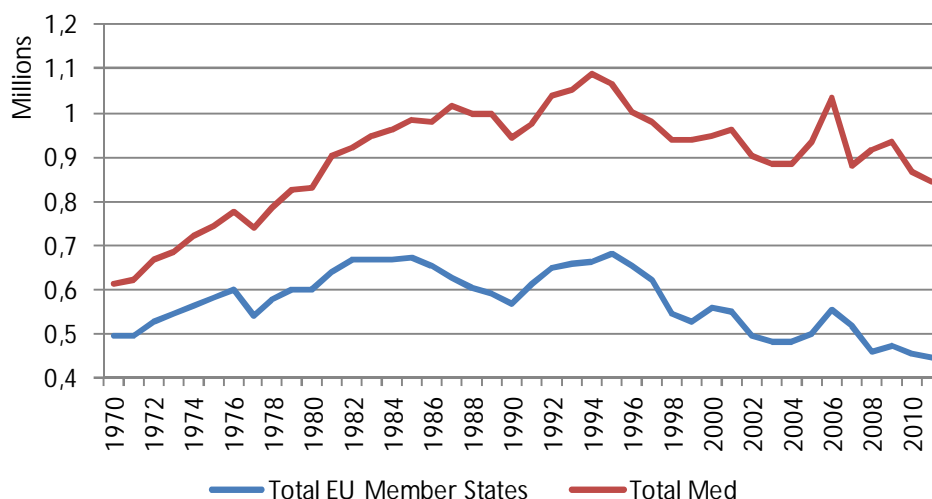


Figura 32. Evoluzione delle catture nel Mediterraneo dal 1970 al 2011

Nota alla figura: le catture non comprendono le catture illegali e quelle accidentali o altre quantità non dichiarate.

Questo trend si applica a quasi tutti i paesi europei del Mediterraneo [6].

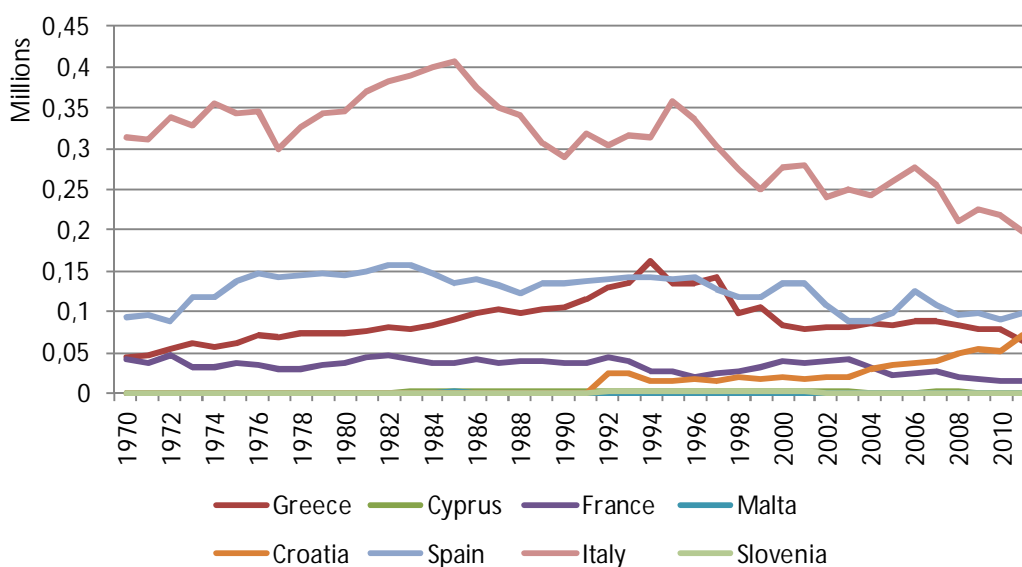


Figura 33. Evoluzione degli sbarchi (in tonnellate) nel Mediterraneo negli 8 Stati membri dell'UE dal 1970 al 2011

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.

Per bloccare l'eccessivo sfruttamento delle risorse ittiche, si rendono necessari grandi cambiamenti nello sforzo di pesca. Una relazione redatta dalla Commissione Europea nel 2012 rivela che, **come minimo, è indispensabile ridurre lo sforzo di due terzi per arrestare l'eccessivo sfruttamento nel Mediterraneo.**

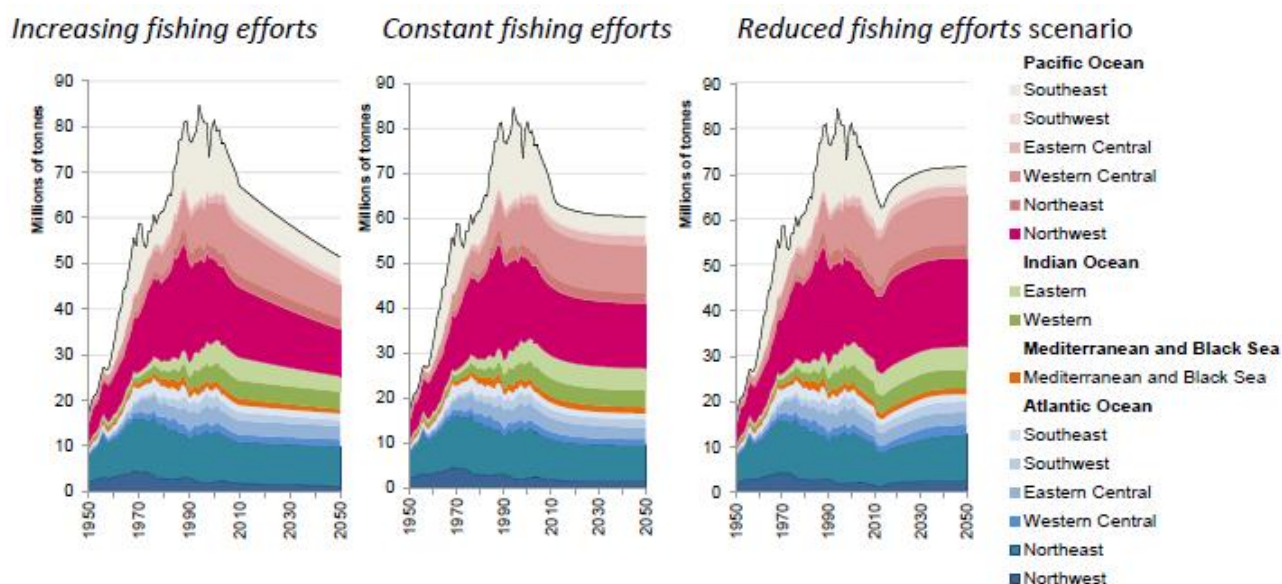


Figura 34. Catture stimate per tre possibili volumi di sforzo di pesca

Diverse misure di regolamentazione sono state adottate per limitare lo sforzo di pesca Mediterraneo, senza però dimenticare l'importanza socioeconomica della flotta artigianale per le comunità costiere. Fattori esterni quali il riscaldamento globale rendono ancora più incerta la gestione della pesca.

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. (secondo alcuni studi, il deficit commerciale dei prodotti della pesca nel 2003 è stato di 6.563 M) [5]. Pertanto ci si aspetta che il settore della pesca continuerà a subire una diminuzione nella produzione.

5.2.3 Impatti sul GES

In caso di adozione di pratiche insostenibili nella pesca italiana, le conseguenze ricadrebbero principalmente sui descrittori D1 (Biodiversità) e D4 (Rete trofica), poiché l'impatto dell'eccessivo sforzo di pesca e delle catture accidentali potrebbe provocare effetti a cascata sull'ecosistema

adriatico [7]. Ovviamente la pesca potrebbe anche avere conseguenze sulle specie commerciali (D3), e lo strascico potrebbe compromettere l'integrità del fondo marino (D6).

Per quanto riguarda gli altri descrittori, gli organismi marini potrebbero rimanere impigliati nei rifiuti (D10), specialmente in reti da pesca perse o abbandonate (le cosiddette reti fantasma), e diversi rifiuti marini potrebbero essere rinvenuti nelle reti da pesca con un impatto diretto sui descrittori D1 (Biodiversità) e D3 (Specie commerciali). Le reti fantasma potrebbero avere ripercussioni sulle specie bentoniche, viste le possibilità di soffocamento e/o lesioni dovute ad abrasione. Se il trend del settore dovesse rimanere stabile, gli impatti sopra descritti seguirebbero un trend negativo.

Tabella 12. Impatti del settore della pesca sul GES

Descrittore MSFD	Impatti sul GES	Trend futuri
D1 - Biodiversità	Compromissione delle aree di nursery, danno alle specie causato da impigliamento negli attrezzi da pesca, catture accidentali	↘
D2 - Specie non indigene	L'uso degli attrezzi da pesca può fungere da vettore per le specie non indigene in zone localizzate	↘
D3 - Pesca	Forte pressione sulle specie commerciali	↘
D4 – Reti trofiche	L'eccessivo sforzo di pesca e la riduzione di alcune popolazioni compromette l'approvvigionamento alimentare; gli uccelli marini che si nutrono di rigetti modificano le proprie abitudini trofiche	↘
D5 - Eutrofizzazione		
D6 - Integrità del fondo marino	La pesca a strascico ha un impatto meccanico sul fondale, distruzione degli habitat, cambiamenti nella struttura e funzione degli ecosistemi	↘
D7 - Condizioni idrografiche	Ri-sospensione dei sedimenti	↘
D8 - Contaminazione chimica	Sversamenti di petrolio da imbarcazioni	↘
D9 - Contaminazione dei prodotti destinati al consumo umano		
D10 - Rifiuti marini	Perdita e abbandono in mare delle reti da pesca, rifiuti generati dai pescatori	↘
D11 - Rumore	Rumori sottomarini provocati dai motori delle imbarcazioni da	↘

sottomarino	pesca	
-------------	-------	--

5.2.4 Interazione con altri settori

In Italia la pesca potrebbe entrare in conflitto soprattutto con il settore petrolio e gas, specialmente nell'Adriatico settentrionale e nel Canale di Sicilia: la limitazione degli spazi di navigazione e il potenziale sviluppo di nuovi oleodotti potrebbero ridurre le aree di pesca destinate alla flotta italiana. Altri conflitti dovuti a esigenze di spazio potrebbero verificarsi con le attività militari, i trasporti marittimi in costante sviluppo nell'Adriatico e il settore dell'energia eolica e delle rinnovabili, benché nel prossimo futuro non siano previsti progetti su ampia scala. Inoltre, i pescatori potrebbero entrare in competizione con le AMP, che in futuro potrebbero occupare aree di dimensioni più elevate (con il raggiungimento dell'obiettivo di Aichi del 10%).

La pesca potrebbe anche competere con l'acquacoltura, soprattutto per la presenza di gabbie nelle aree di pesca e l'introduzione di specie aliene. Vi sono poi gli impatti diretti subiti dal comparto pesca e causati da altri settori: si pensi, ad esempio, all'inquinamento di origine terrestre (da effluenti agricoli o scarichi industriali) che ha notevole incidenza sulla sostenibilità degli stock. Questo è il motivo per cui occorre necessariamente tenere conto degli impatti di natura terrestre sulla gestione e tutela degli ecosistemi marini mediterranei.

Infine, i conflitti più importanti si riscontoreranno probabilmente all'interno dello stesso settore, nello specifico tra pesca professionale e pesca ricreativa e tra pesca professionale e pesca artigianale per la coesistenza, in alcune zone, di diversi attrezzi da pesca.

L'adozione di pratiche sostenibili potrebbe invece rivelarsi estremamente compatibile e vantaggiosa per il settore del turismo.

5.2.5 Bibliografia

- [1] FAO-AdriaMed project. © 2015 FAO AdriaMed project - Web site. Country Fishery Information - Italy [online]. Rome. Updated. [Cited 7/10/2015]. http://www.faoadriamed.org/html/country_p/ITACProfile.html
- [2] FAO 2012. Fishery and acquaculture statistics. <http://www.fao.org/3/a-i3740t.pdf>
- [3] Irepa Onlus, 2011. Osservatorio Economico sulle strutture produttive della pesca marittima in Italia. Disponibile al: <http://www.irepa.org/attachments/article/320/Osservatorio%20Nazionale%202011.pdf>
- [4] Report di Greenpeace "Unapesca sostenibile per il future del mare", giugno 2013: http://www.greenpeace.org/italy/Global/italy/report/2013/mare/pesca_sostenibile.pdf
- [5] Fishery country profile, Italia, FAO.: ftp://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/fcp/en/FI_CP_IT.pdf

[6] FAO FishStat Database : <http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstate/en>

[7] State of commercial fish stocks in Mediterranean sea: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/state-of-commercial-fish-stocks-in-mediterranean-sea-up-to>

5.3 Trasporti e porti

Il settore del trasporto marittimo include sia il traffico passeggeri (inclusi gli imbarchi e sbarchi delle crociere) sia il traffico merci. In quest'ultimo caso, i porti italiani possono essere distinti tra porti per il transhipment (trasbordo) in cui fanno scalo navi di grandi dimensioni per frazionare il carico e porti c.d. "gateway" che smistano le merci ricevute su rotaia. I principali porti italiani per il transhipment: sono Cagliari, Gioia Tauro e Taranto [1]. Si prevede che in futuro il settore con il maggior potenziale di sviluppo sarà il settore containerizzato [2] [3]. In aumento costante anche il traffico passeggeri in cui l'Italia è leader in Europa [4]. Gli obiettivi nazionali volti a riaffermare la centralità dei porti italiani e le previsioni di aumento del traffico (containerizzato) rendono di grande attualità il dibattito sulla salvaguardia dell'ambiente a cui le Autorità Portuali dedicano un'attenzione crescente [5].

5.3.1 Contesto e situazione attuale

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. Inoltre, tra il 2009 e il 2014 il trasporto marittimo ha visto un incremento del valore aggiunto pari al 10% [6]. Il settore ha un ruolo di particolare rilievo nelle attività di import/export: il 31,9%⁵⁸ delle esportazioni e il 38,5% delle importazioni italiane, infatti, avviene via mare. Il settore del trasporto marittimo rappresenta il 2,6% del PIL e ha movimentato 230 miliardi di euro nel 2013 [7]. Sempre nel 2013, il settore crocieristico ha riaffermato la sua centralità per l'economia nazionale creando 327.000 nuove posizioni lavorative [8].

Nel contesto europeo, l'Italia occupa una posizione centrale nel traffico merci via mare: al terzo posto per volume di traffici (13%), superata solo da Olanda e Regno Unito, e prima per numero di passeggeri (83 milioni [4] di cui 11 milioni di crocieristi). In questo senso, nel 2013, i porti ai primi posti per crocieristi sono stati Civitavecchia (2,4 milioni di passeggeri) e Venezia (1,8 milioni) [7]. La tabella seguente riporta i valori per le movimentazioni di merci e passeggeri nei porti italiani per il 2013.

Tabella 13. Movimentazione merci e passeggeri nei porti italiani nel 2013

Anno	Rinfuse solide (M di t)	Var. % 2012-2013	Risorse petrolifere (M di t)	Var. % 2012-2013	TEU ⁵⁹ (containers)	Var. % 2012 - 2013	N° Passeggeri ⁶⁰
------	-------------------------	------------------	------------------------------	------------------	--------------------------------	--------------------	-----------------------------

⁵⁸ I dati si riferiscono a importazioni ed esportazioni in valore.

⁵⁹ "Unità equivalente a venti piedi": unità di misura standard impiegata nel trasporto.

⁶⁰ Il dato si riferisce ai 24 principali porti italiani, cfr. (Assoport 2014)

2013	273,875	- 0,33%	179,739	- 1,8%	10.077.574	+ 5,07 %	41.499.774
------	---------	---------	---------	--------	------------	----------	------------

Fonte: Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (a) 2015; Assoporti 2014

Nel 2013, i primi cinque porti italiani per numero di merci movimentate erano nell'ordine: Trieste, Genova, Cagliari, Gioia Tauro (primo però nel comparto delle merci solide con 33,126 milioni di tonnellate) e Taranto [9]. Nel settore di trasporto marittimo su *container* Trieste registra il maggior aumento percentuale nel 2013 (16,5%).

Nel secondo semestre 2014, il trasporto merci ha registrato un aumento complessivo del 1,9% nella quantità e del 1,7% di fatturato. Nonostante si sia registrato un calo nei settori del *transshipment* e delle rinfuse liquide e solide, è stato registrato un aumento nel settore merci in tutti i maggiori porti eccetto Livorno, Napoli e Ravenna, come evidenziato dalla figura riportata di seguito [10].

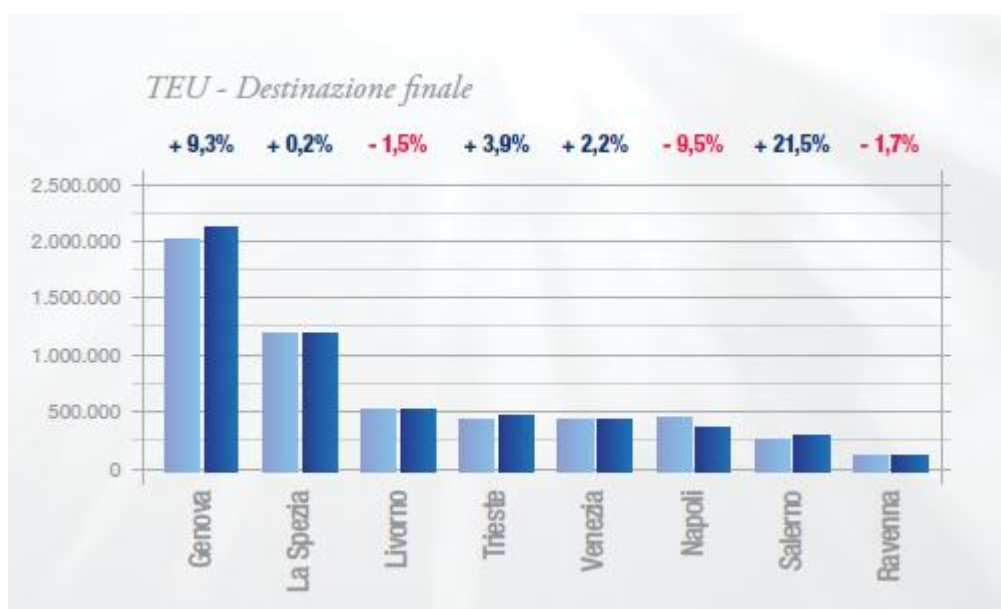
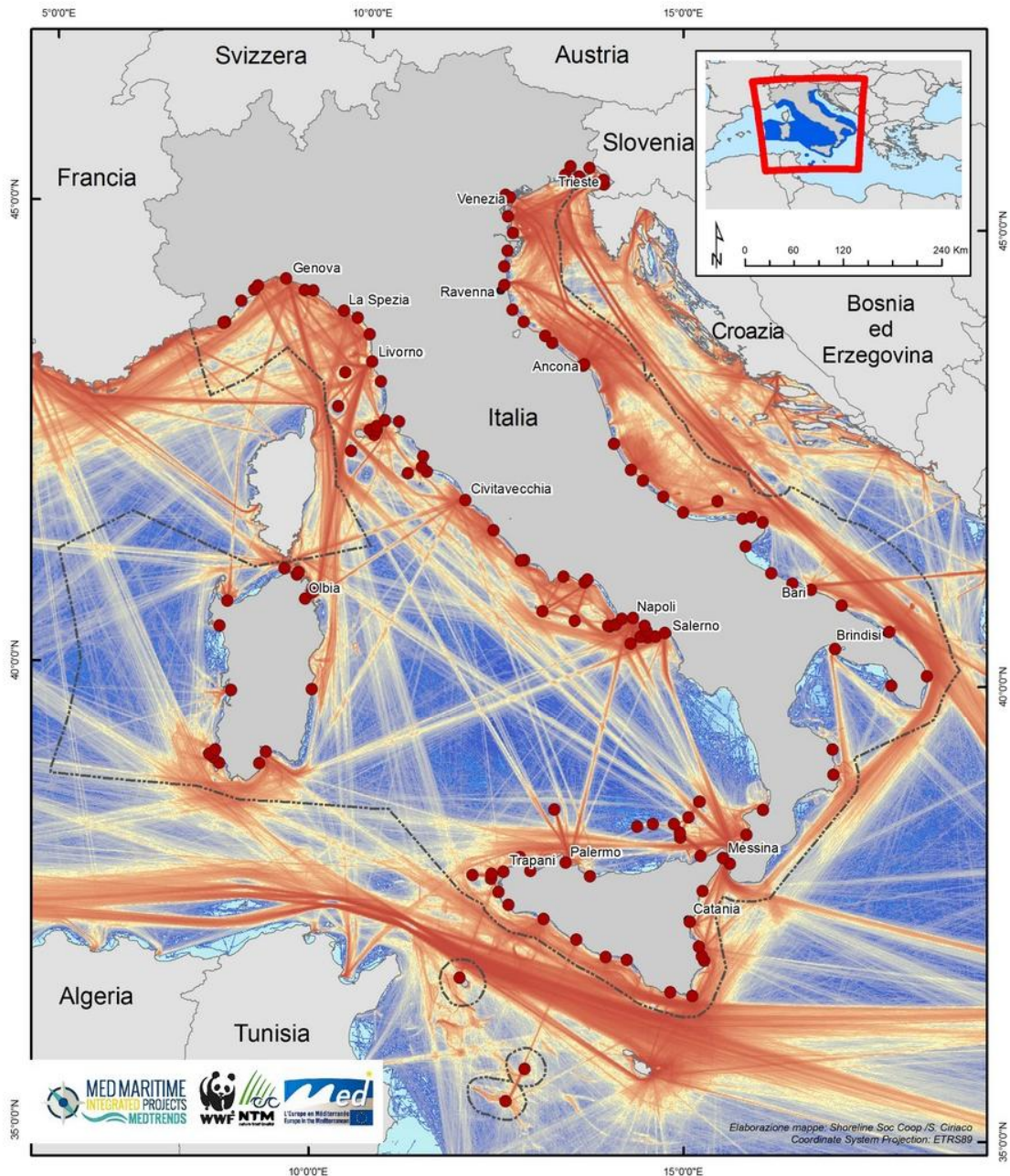


Figura 35. Traffico marittimo di merci (in TEU) escluso transshipment, variazioni 2014-2013

Fonte: (CONFETRA 2015)

Il quadro politico e normativo è vasto. In tal senso, si segnalano la Legge 84/1994 che ha istituito le Autorità Portuali per la gestione e promozione del traffico nei 25 principali porti italiani⁶¹ e il D. Lgs. n° 205/2007 che impone alcune limitazioni sulle emissioni di zolfo da combustili [11] [12]. Recentemente la volontà di riaffermare la centralità dei porti italiani è stata ribadita sia dal Piano Nazionale della Logistica 2012-2020 [7] sia dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti [13].

⁶¹ Savona-Vado, Genova, La Spezia, M. di Carrara, Livorno, Piombino, Civitavecchia, Napoli, Salerno, Gioia Tauro, Taranto, Brindisi, Bari, Ancona, Ravenna, Venezia, Trieste, Messina, Catania, Augusta, Palermo, Cagliari e Manfredonia (DIPE 2014)

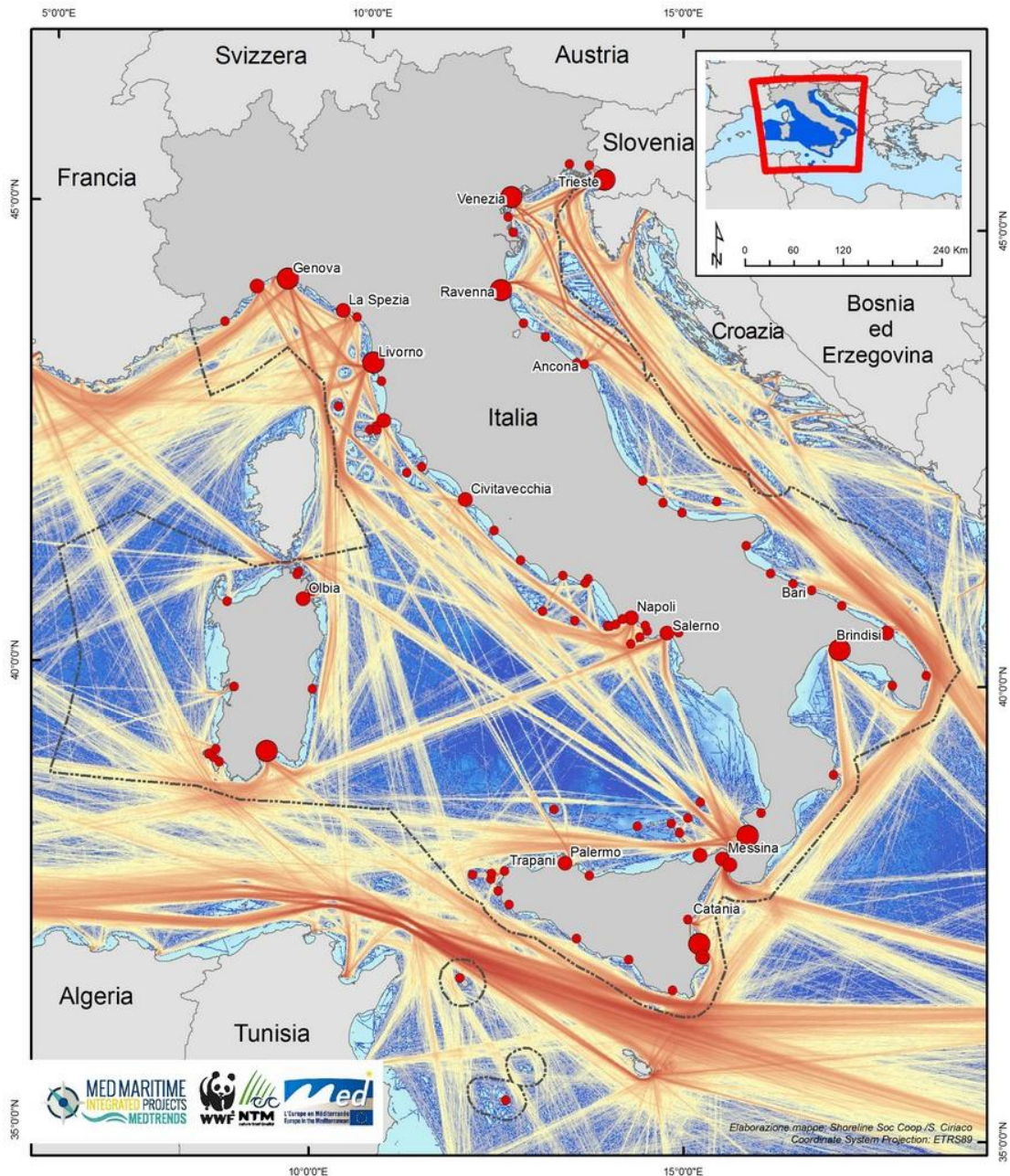


TRASPORTO MARITTIMO - porti e traffico globale



Figura 36. Trasporti marittimi - porti e traffico globale

Come illustrato in Figura 36, secondo gli scenari sviluppati nell'ambito di questo progetto basati su dati AIS dell'anno 2014, sembra evidente come i mari italiani siano particolarmente trafficati. Spiccano in particolare per le elevate densità di passaggio il canale di Sicilia, il mare Adriatico ed il mar Ligure.



TRASPORTO MARITTIMO - porti e traffico merci

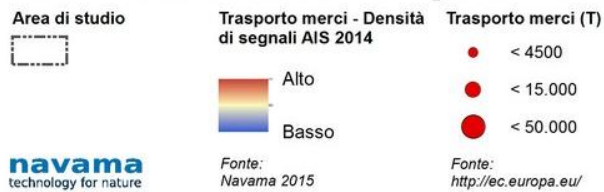
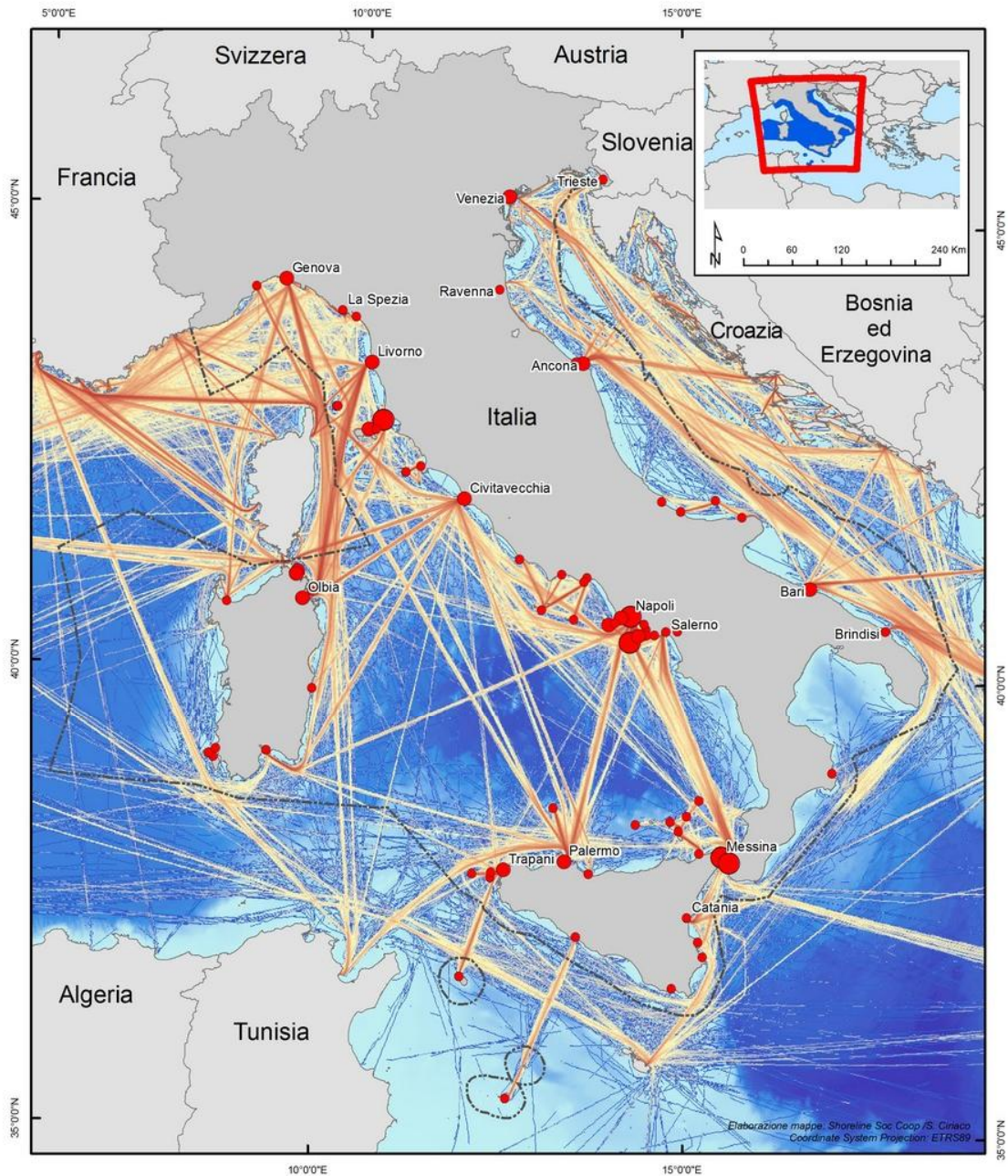


Figura 37. Trasporti Marittimi - porti e traffico merci

La rappresentazione del traffico merci illustrata nella Figura 38 evidenzia le principali autostrade del mare per il trasporto merci nei mari Italiani. Risultano particolarmente trafficati il canale di Sicilia, ed il Mare Adriatico.



TRASPORTO MARITTIMO - traffico passeggeri

Area di studio



navama
technology for nature

Trasporto passeggeri -
Densità di segnali AIS
2014



Fonte:
Navama 2015

N° passeggeri (Migliaia)



Fonte:
<http://ec.europa.eu/>

Figura 38. Trasporti Marittimi - Traffico passeggeri.

Figura 38 mostra il traffico passeggeri nei mari italiani. Risultano particolarmente trafficate le rotte che collegano le isole principali, ed i collegamenti con la Croazia.

5.3.2 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 [7].

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

- il traffico passeggeri nei porti italiani **aunderà di 4.6 milioni di unità entro il 2020**,
- per il traffico Ro/Ro [1] **si prevede un aumento tra i 10,8 e i 16 milioni di tonnellate/anno [7]**,
- **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.**

La crescita italiana nel comparto della cantieristica è stimata sulla base dell'aumento di competitività dei porti italiani (e del Nord Adriatico in particolare) rispetto a quelli nord europei. Secondo le stime, i porti NAPA [14] (comprendenti quindi anche i porti di Rijeka e Fiume oltre che quelli italiani di Trieste e Venezia) dovrebbero aumentare del 348% il volume di container movimentati tra il 2020 e il 2030, mentre il Tirreno dovrebbe assestarsi su un + 68% [15].

Una ricerca dell'autorità portuale di Livorno, stima che i volumi movimentati nel solo Nord Tirreno entro il 2020 arriveranno a 5,68-6,21 milioni TEU rispetto ai 4,49 milioni TEU del 2014 arrivando a quota 7.22-7.92 milioni TEU nel 2030 ed a 7,86-8,87 nel 2035 [16].

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 TEU⁶² nel 2020 (+ 67% rispetto al 2010) e di 10,96 milioni TEU nel 2025 (+ 18,5% rispetto al 2020) [16].

La tabella seguente 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.

Tabella 14. Traffico merci nel 2030 e nel 2050 per i porti Italiani e Maltesi

Anno	Container (M t)	Rinfuse liquide (M t)	Rinfuse solide (M t)	Ro/Ro (M t)	Altre merci (M t)	Variazione % ⁶³ [2] 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)

⁶² I dati riportati corrispondono allo scenario ottimistico, per i dati relativi allo scenario base e di crescita contenuta si rimanda a: (Autorità Portuale di Livorno, 2012).

⁶³ La variazione percentuale è elaborata da Antonellini Luca sulla base dei dati di Panteia;

2050	212,32	264,37	116,53	100,34	98,13	+ 64% (2050-2030)
------	--------	--------	--------	--------	-------	----------------------

Fonte: (Panteia 2013 [17])



Nel 2030, il maggior incremento percentuale si registra nel comparto del trasporto su *container* (+115% rispetto al 2010), più modesti invece gli incrementi delle rinfuse liquide (+ 27%) [2].

5.3.3 Impatti sul GES






Il settore del trasporto marittimo può causare dei potenziali impatti negativi sull'ambiente, tra cui l'inquinamento acustico, sversamenti di petrolio e di agenti chimici e introduzione di specie non autoctone attraverso pratiche errate di eliminazione di acque di zavorra [5] [18] [19]. Inoltre il trasporto marittimo è una delle cause primarie di collisioni con mammiferi marini [20]. In base alle stime dell'Organizzazione marittima internazionale (IMO) le emissioni di anidride carbonica delle navi rappresentavano 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 [21].

Va evidenziato tuttavia anche il fatto che il crescente utilizzo dei porti italiani nelle tratte provenienti dal canale di Suez piuttosto che dei porti nord europei consente un notevole risparmio di viaggio per molte navi cargo, e di conseguenza contribuisce a ridurre le emissioni di CO₂ (nell'ordine di 70kg/Teu⁶⁴ [20]). Inoltre è importante specificare anche che negli ultimi anni, le Autorità Portuali prestano più attenzione alla difesa dell'ambiente in linea con l'obiettivo della Commissione Europea (CE) volto a ridurre le emissioni inquinanti del trasporto via mare del 40% entro il 2050 [5].

Tabella 15. Impatti del trasporto marittimo sul GES

Descrittore MSFD	Impatti sul GES	Trend futuri
D1 - Biodiversità	Collisioni con mammiferi marini e tartarughe, effetti dei biocidi antivegetativi sulla fauna marina, effetti degli idrocarburi/inquinanti tossici sugli organismi marini/principali predatori, effetti dei rifiuti sugli organismi marini	
D2 - Specie non indigene	Acque di zavorra, fouling	
D3 - Pesca		

⁶⁴ TEU: Unità di misura standard per i container (twenty foot equivalent unit).

D4 – Reti trofiche		
D5 - Eutrofizzazione	Scarico di acque reflue (non trattate)	
D6 - Integrità del fondo marino	Effetti fisici diretti delle navi su habitat e specie bentonici, abrasione	
D7 - Condizioni idrografiche		
D8 - Contaminazione chimica	Inquinamento da idrocarburi (sversamenti/scarichi), incidentali o cronici, biocidi antivegetativi derivanti dal trasporto marittimo	
D9 - Contaminazione dei prodotti destinati al consumo umano		
D10 - Rifiuti marini	Abbandono di detriti, scarico di rifiuti	
D11 - Rumore sottomarino	Rumore provocato dalla navigazione (danni, disturbo di pesci e mammiferi marini)	

5.3.4 Interazione con altri settori

L'inquinamento marino provocato dal trasporto marittimo, i rumori e l'introduzione di specie invasive tramite le acque di zavorra compromettono la biodiversità marina e costiera e, di conseguenza, il turismo e le attività di pesca. Il traffico marittimo potrebbe anche ripercuotersi su acquacoltura e pesca, con cui potrebbe entrare in competizione per esigenze di spazio. Potrebbero infine nascere interessi conflittuali con gli impianti di produzione energetica offshore, come parchi eolici e piattaforme petrolifere, che potrebbero aumentare il rischio di incidenti.

5.3.5 Bibliografia

[1] Saccà, Giovanni. «I corridoi Europei in Italia a servizio del trasporto merci containerizzato.» *www.univr.it*. 2012. http://www.univr.it/documenti/AllegatiOA/allegatooa_36353.pdf (consultato il giorno May 27, 2015).

[2] Antonellini Luca, "Modello di Sviluppo del Traffico Portuale italiano al 2030", http://www.academia.edu/11751307/Modello_di_sviluppo_del_traffico_portuale_italiano, ultimo accesso 28 maggio 2015

- [3] Senn, Lanfranco. «I driver del cambiamento per i traffici portuali italiani.» *www.ferpress.it*. 2013. <http://www.ferpress.it/wp-content/uploads/2013/10/relazione-Senn.pptx> (consultato il giorno May 28, 2015).
- [4] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, “Stati Generali della Portualità e Logistica: per rilanciare competitività e sviluppo”, 10 febbraio 2015, <http://www.mit.gov.it/mit/site.php?p=cm&o=vd&id=3732>, ultimo accesso 28 maggio 2015
- [5] DIPE (Dipartimento per la programmazione e il coordinamento della Politica economica). «Iniziativa di studio sulla portualità italiana.» *www.cipecomitato.it*. 2014. http://www.cipecomitato.it/it/documenti/Rapporto_portualitx_finale.pdf (consultato il giorno May 27, 2015).
- [6] Unionacamere. «Quarto Rapporto sull'economia del mare.» *www.assoporti.it*. 2015. <http://www.assoporti.it/sites/www.assoporti.it/files/documenti/Quarto%20Rapporto%20Mare%20DEF.pdf> (consultato il giorno May 28, 2015).
- [7] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (b) . «Piano Strategico Nazionale della Portualità e della logistica .» *www.prcomunistalivorno.it*. 2015. <http://www.prcomunistalivorno.it/wp-content/uploads/2015/05/PIANO.pdf> (consultato il giorno Maggio 28, 2015).
- [8] CONFITARMA . «Relazione del Consiglio per l'anno 2013 .» *www.confitarma.it*. 2014. <http://www.confitarma.it/page.php?idpage=KQAAAAAA&PHPSESSID=241e8b658a4d4bb91607782a180eb138> (consultato il giorno Maggio 28, 2015).
- [9] Ministero delle infrastrutture e dei trasporti (a). «Il Piano nazionale delle logistica 2012-2020.» *www.mit.gov.it*. 2012. http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=12968 (consultato il giorno May 28, 2015).
- [10] CONFETRA. «Nota congiunturale sul trasporto merci. Periodo di osservazione gennaio dicembre 2014.» *www.confetra.it*. marzo 2015. http://www.confetra.it/it/centrostudi/doc_pdf/notacongiunturale_NC1-2014.pdf (consultato il giorno Giugno 4, 2015).
- [11] ISPRA, “Normativa”, <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/impatti-e-gestione-ambientale-nei-porti/normativa>, ultimo accesso 28 maggio 2015
- [12] Faticanti, Marco. «La Gestione dei Rifiuti nei porti italiani.» *www.isprambiente.gov.it*. Febbraio 2015. http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/R_214_15.pdf (consultato il giorno Maggio 28, 2015).
- [13] Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, “Riforma dei porti per rilanciare il sistema mare”, 19 Maggio 2015, <http://www.mit.gov.it/mit/site.php?p=cm&o=vd&id=3884>, ultimo accesso 28 maggio 2015

[14] Assoport. «Statistiche annuali. Movimenti in principali porti italiani anno 2013.» www.assoporti.it. 2014.
http://www.assoporti.it/sites/www.assoporti.it/files/statistiche/Movimenti_portuali_2013_22ott14.pdf (consultato il giorno Giugno 4, 2015).

[15] MDS Transmodal Limited . «NAPA:Market study on the potential cargo cappacity of the North Adriatic Ports System in the container sector. Draft Report.» www.its-napa.eu. 2011.
<http://www.its-napa.eu/attachments/article/7/MDS-market%20study-North%20Adriatic%20-%20container%20sector.pdf> (last accessed May 28, 2015).

[16] Livorno Port Authority. «financial engeneering Plan for the development of the Logistic Node of Livorno through the Implementation of the First Phase of the Platform Europe . Competitive Analysis and Traffic Forecasts for the Europe Platform of Livorno.» www.porto.livorno.it. Marzo 2015.
http://www.porto.livorno.it/Portals/0/Documenti/Notizie/Report_attivita.pdf (consultato il giorno May 28, 2015).

[17] Panteia. «Study Report Study aimed at supporting an impact assessment on: “Measures to enhance the efficiency and quality of port services in the EU”.» ec.europa.eu. Luglio 2013.
<http://ec.europa.eu/transport/modes/maritime/studies/doc/2013-07-ia-port-services.pdf> (consultato il giorno Maggio 28, 2015).

[18] Legambiente, “Trasporto Marittimo”, <http://www.legambiente.it/temi/trasporto/trasporto-marittimo>, ultimo accesso 4 giugno 2015

[19] The Genoa Port Center, “Gli impatti ambientali dei porti”, <http://www.genoaportcenter.it/Pagina.aspx?idPag=131&AspxAutoDetectCookieSupport=1>, ultimo accesso 28 maggio 2015

[20] <http://data.worldbank.org/indicator/IS.SHP.GOOD.TU/countries>, ultimo accesso 4 giugno 2015

[21] Environmental Impact of shipping, Wikipedia:
http://en.wikipedia.org/wiki/Environmental_impact_of_shipping

5.4 Acquacoltura

Dagli anni settanta del secolo scorso 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 [1]. L'Italia ha registrato un trend analogo: le previsioni indicano continuo aumento e diversificazione del comparto, associato al declino degli stock e all'incremento della domanda di prodotti ittici destinati al consumo [2].

Alcune stime evidenziano che l'acquacoltura mediterranea potrebbe più che raddoppiare in termini di valore e produzione entro il 2030, ma questo trend è poco probabile nelle acque italiane dove la mancanza di aree dedicate all'installazione di nuovi impianti rappresenta il principale ostacolo all'ulteriore sviluppo del settore, senza contare il probabile acuirsi del conflitto con i comparti di pesca e turismo. Se gestita in maniera non sostenibile, la crescita della produzione acquicola potrebbe portare a gravi problemi di natura ambientale.

5.4.1 Contesto e situazione attuale

L'acquacoltura moderna italiana è inserita, a pieno titolo, nel sistema europeo e Mediterraneo. Il livello di diversificazione delle produzioni è invidiabile, anche grazie ad una molluschicoltura forte e sostenuta da una domanda interna robusta [3].

Nella Figura 39 sono riportati i valori e gli andamenti delle produzioni annuali per pesci, crostacei e molluschi in Italia, per il periodo dal 1950 al 2009 (dati FAO, FishStat). Per il decennio 1990-2000, nelle statistiche FAO, è riportata anche una produzione di alghe che non si riscontra negli anni successivi.

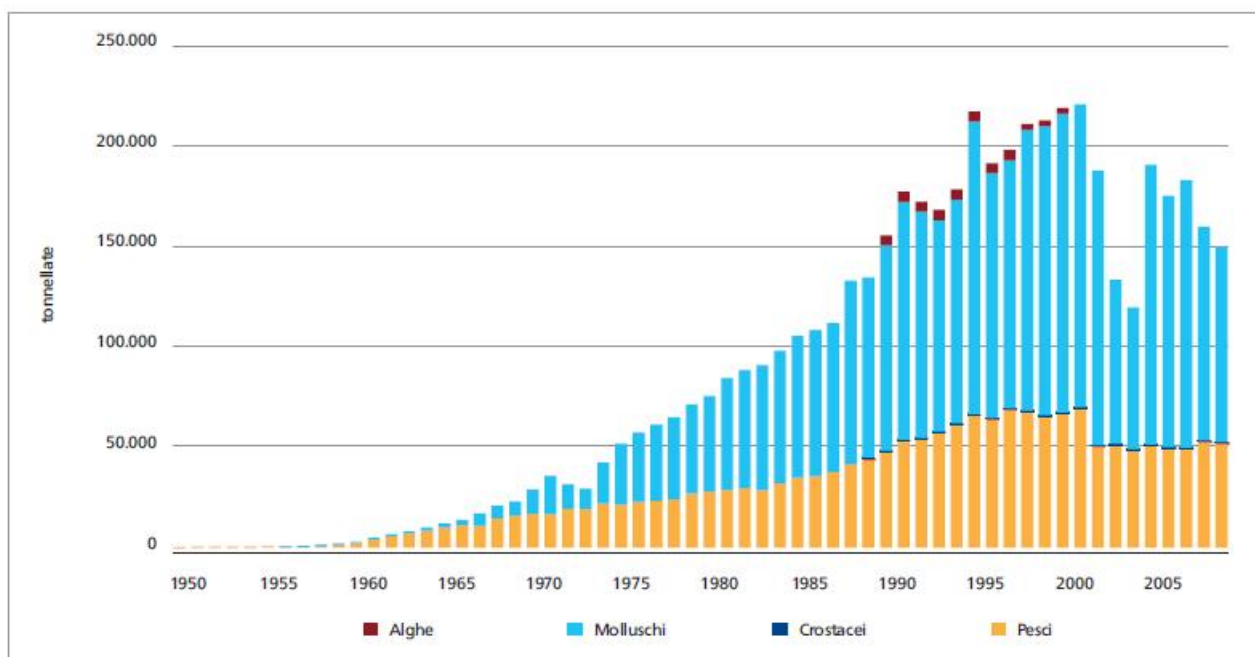


Figura 39. Produzione nazionale (tonnellate) cumulata di pesci, crostacei, molluschi e alghe nel periodo 1950-2009

Source: Cataudella, 2011 [3]

L'acquacoltura italiana è stata dunque caratterizzata da fasi di rapida crescita, assumendo, in alcune fasi, soprattutto iniziali, un ruolo "guida" nella acquacoltura europea per quanto riguarda la le specie marine pregiate e alcuni comparti della molluschicoltura. Le specie marine compaiono nella scena della acquacoltura moderna italiana nei primi anni settanta. Prima i branzini (o spigole), poi le orate mostrano un progressivo affermarsi come produzioni ittiche dominanti della piscicoltura di specie marine, con produzioni che sono cresciute rapidamente e che, già nel 2000, hanno raggiunto rispettivamente 6.000 t e 8.100 t. Dagli anni ottanta per le specie marine sono stati adottati gli allevamenti in gabbie galleggianti in mare, più competitivi degli impianti a terra per aspetti ambientali e costi energetici [3].

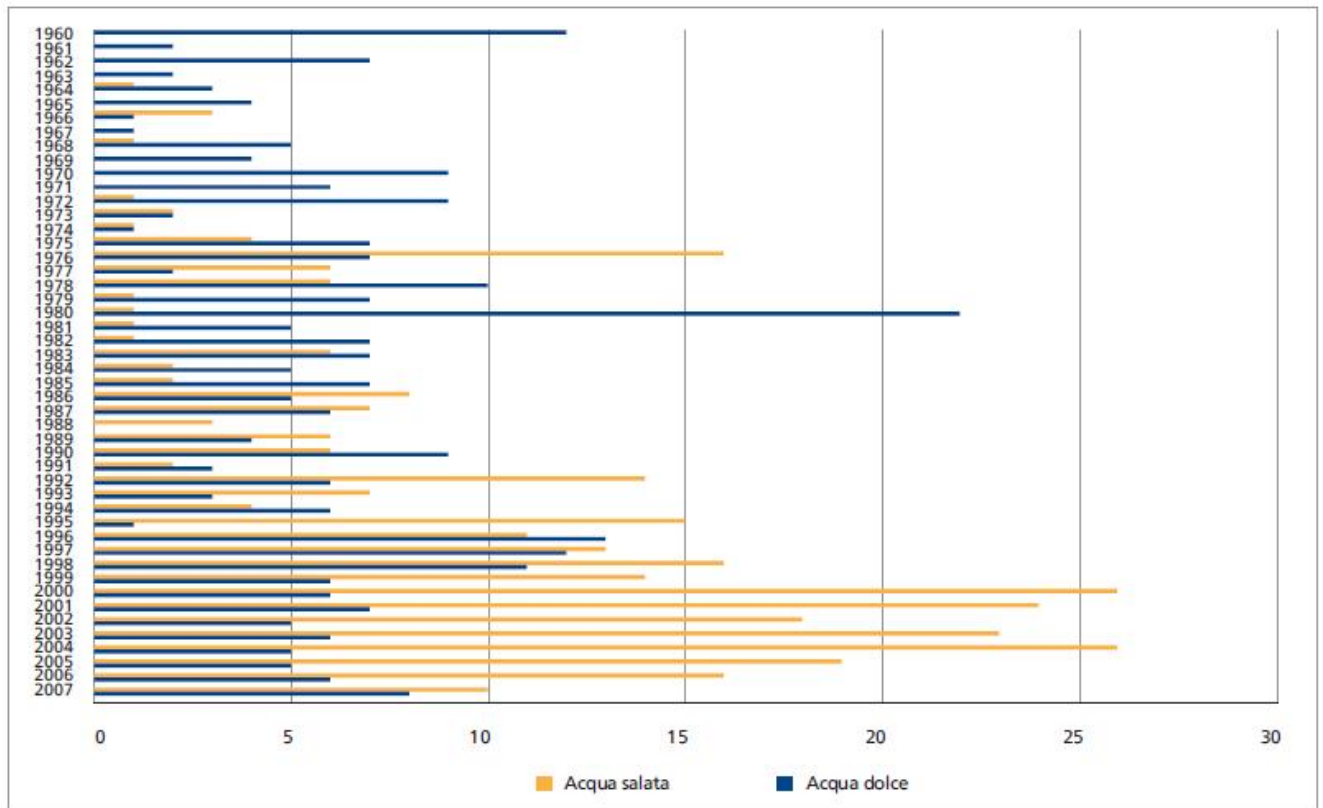
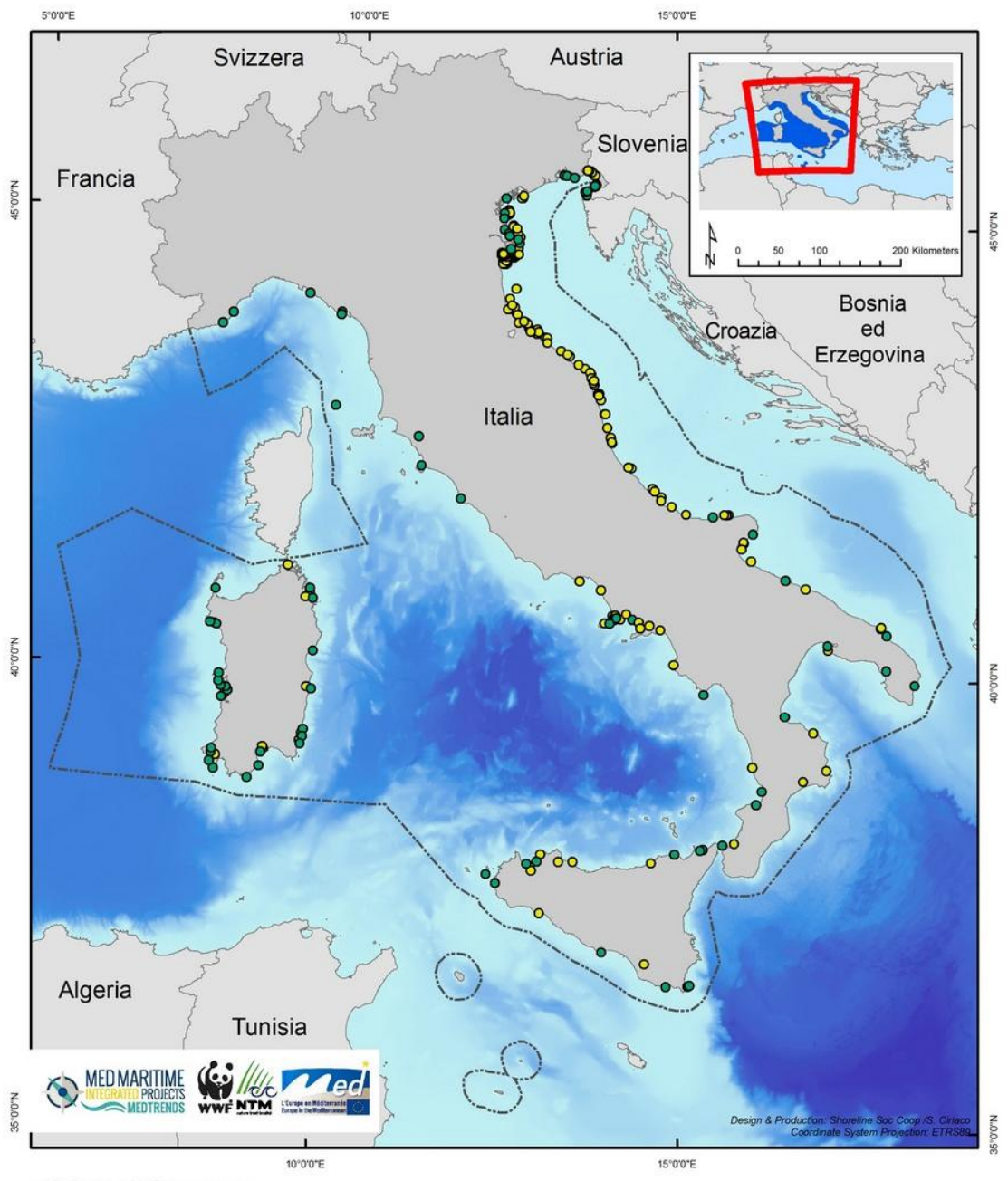


Figura 40. Numero di nuovi impianti di acquacoltura d'acqua dolce e d'acqua salata per ogni anno nel periodo dal 1960 al 2007 .

Source: Cataudella, 2011 [3]

Il quadro politico e amministrativo del settore acquacoltura in Italia è gestito dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Dipartimento Pesca e Acquacoltura [4].

In termini di distribuzione spaziale, gli impianti di acquacoltura sono distribuiti su quasi tutta la costa italiana. Il versante Adriatico è caratterizzato da una maggior 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.



ACQUACOLTURA

- | | |
|---|--|
| <p>Area di studio</p> <p>---</p> | <p>Impianti di acquacoltura</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Itticoltura ● Molluschicoltura |
|---|--|

Data source:
<http://sextant.ifremer.fr/>
<http://www.shape-ipaproject.eu/>

Figura 41. Acquacoltura – distribuzione degli impianti e produzione totale.

5.4.2 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. Proprio in virtù di questo si prevede un possibile aumento dei prezzi legato allo sviluppo incerto dell'acquacoltura in molti paesi. La domanda di prodotti ittici può anche essere soddisfatta dalle importazioni (come succede attualmente), motivo per cui non è certo che lo scenario previsto vada a vantaggio dei produttori appartenenti al comparto [5].

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 [6]. Tuttavia, in base al trend registrato ed evidenziato nella Figura 42, non tutte le sub-regioni sono state caratterizzate da un aumento della produzione acquicola.

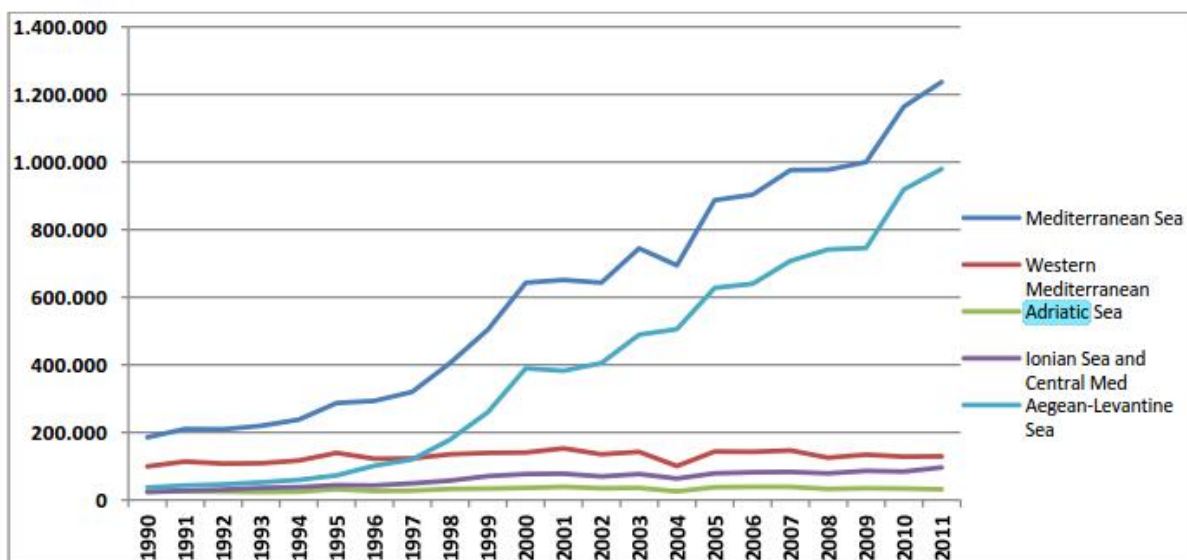


Figura 42. Produzione in acque marine e salmastre nel Mar Mediterraneo (1990-2011)

FONTE: FAO-Fishstat, 2012

Nel Mar Egeo e Mar di Levante si è osservato un forte incremento della produzione, ma non si può dire lo stesso per molte altre parti del Mediterraneo. È quindi ragionevole presumere che, nonostante lo sviluppo della maricoltura italiana negli ultimi anni e le previsioni di continua crescita nel prossimo futuro, l'espansione non sarà così rapida come quella riscontrata nella parte più orientale del bacino. In Italia il settore si trova ad affrontare problemi di spazio e di natura ambientale per la sempre minore disponibilità di siti vocati all'installazione di allevamenti offshore [6], come spesso succede nei paesi che dipendono fortemente dal turismo. Tuttavia, le proiezioni basate sui dati FishStat rivelano un trend al rialzo sia per la molluschicoltura che per la piscicoltura (Figura 43 e Figura 44).

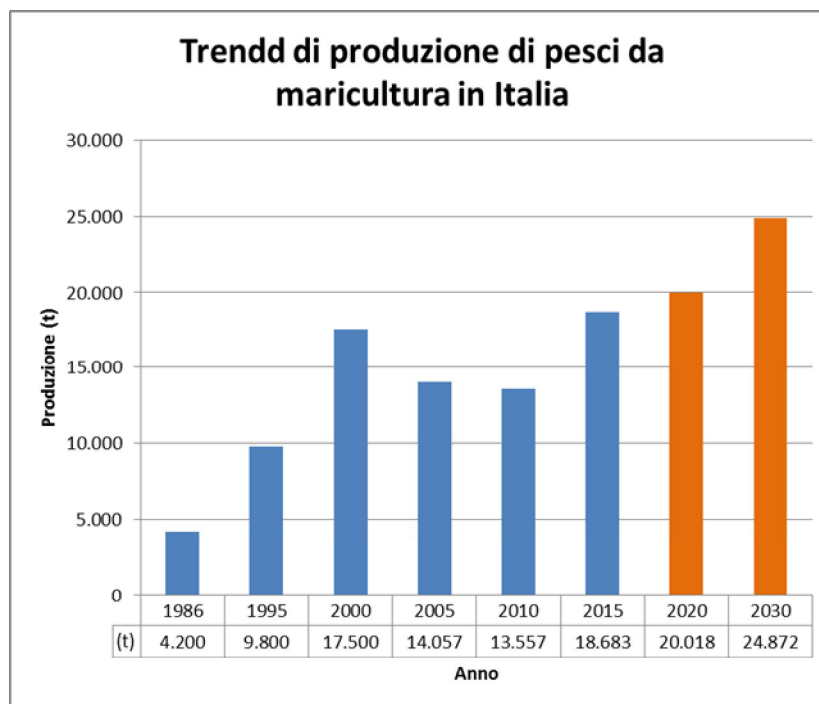


Figura 43. Trend di produzione di pesci da maricoltura in Italia

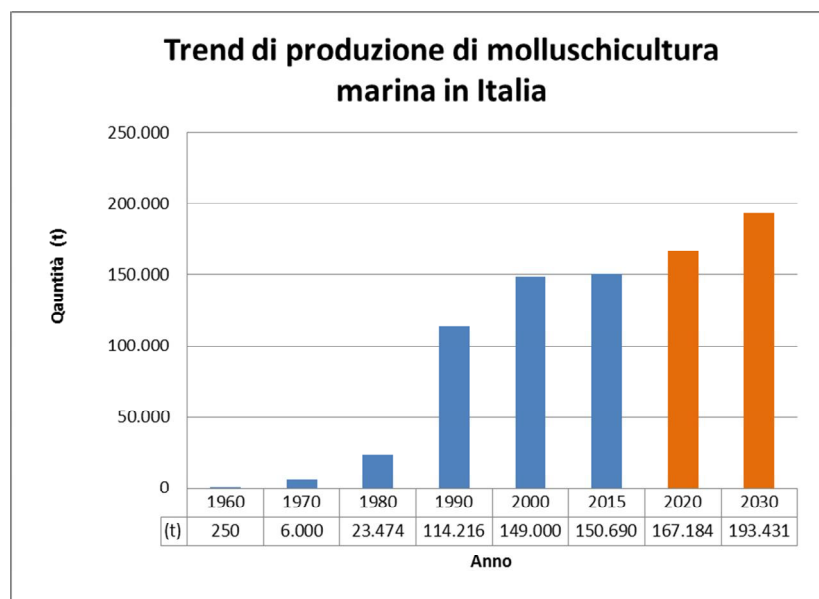


Figura 44. Trend di produzione di molluschicoltura in Italia.

Fonte: Elaborazione WWF basata su dati Fishstat FAO (2014) [7]

I trends sopra illustrati tuttavia non prendono in considerazione alcuni fattori esterni che potrebbero compromettere la produzione quali, gli effetti del cambiamento climatico (inondazioni), l'aumento della frequenza e intensità delle mareggiate, l'acidificazione dell'acqua di mare, l'aumento della temperatura dell'acqua con potenziali effetti biologici sulle specie allevate, ma anche il controllo delle malattie (vecchie e nuove), la perdita degli stock, senza peraltro dimenticare le problematiche di salute pubblica per garantire la continua sicurezza dei prodotti di acquacoltura con l'identificazione, la gestione e l'annullamento dei potenziali effetti negativi sui consumatori e le conseguenti perdite di mercato [3].

5.4.3 Impatti sul GES







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 [8]. Anche lo scarico di effluenti provenienti dagli stabilimenti di acquacoltura comporta rischi ambientali per il potenziale contenuto di residui di prodotti terapeutici, agenti antincrostanti 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.

La produzione acquicola, infine, è passata dall'allevamento di specie erbivore a specie predatorie al vertice della catena alimentare, come il branzino, che richiedono la cattura di ingenti quantità di pesce a scopo di nutrimento[8].

Per evitare i potenziali impatti negativi dell'acquacoltura sugli ecosistemi adriatici, si rende quindi necessaria l'adozione di pratiche rispettose dell'ambiente [9].

Tabella 16. Potenziali impatti del settore acquacoltura sul GES

Descrittore MSFD	Impatti sul GES	Trends futuri
D1 - Biodiversità	Trasmissione di agenti patogeni ed effetti sugli organismi marini selvatici presenti a livello locale, effetti degli agenti terapeutici e antincrostanti sugli organismi marini selvatici presenti a livello locale, interazione tra acquacoltura e fauna e flora locale, distruzione o perturbazione degli habitat.	
D2 - Specie non indigene	Rilascio o fuga con la conseguente introduzione di specie marine esotiche (ad es. pesci, crostacei, molluschi, piante acquatiche), parassiti e agenti patogeni esotici.	
D3 - Pesca	Cattura di stock selvatici per soddisfare le esigenze dell'acquacoltura: riduzione e/o collasso degli stock	
D4 – Reti trofiche	Squilibrio tra specie preda/predatrici	
D5 - Eutrofizzazione	Perdita di nutrienti organici e inorganici tramite gli effluenti	
D6 - Integrità del	Impatti bentonici a livello locale quali anossia dei sedimenti,	

fondo marino	modificazione chimica dei sedimenti o cambiamenti e/o assenza di macrofauna, riduzione e gravi impatti sulle praterie di <i>Posidonia oceanica</i> a contatto con gli effluenti a breve, medio e lungo termine	
D7 - Condizioni idrografiche	Aumento del particolato	
D8 - Contaminazione chimica	Scarico di rifiuti derivanti dal metabolismo animale, scarico di antibiotici e di biocidi, biocidi antincrostanti	
D9 - Contaminazione dei prodotti destinati al consumo umano	Accumulo di componenti tossiche	
D10 - Rifiuti marini	Abbandono di detriti, scarico di rifiuti	
D11 - Rumore sottomarino		

5.4.4 Interazione con altri settori

Esistono molteplici interazioni tra diversi settori e l'acquacoltura, le cui sfide principali sono legate a un accesso limitato all'acqua e allo spazio e alla concessione delle licenze.

Come nelle altre parti del Mediterraneo, inoltre, il settore è in forte competizione con il turismo per le risorse costiere.

La presenza di impianti acquicoli nelle aree costiere si scontra non solo con la necessità di garantire un'ottima qualità delle acque nei pressi delle spiagge a fini turistici, ma anche con le zone di pesca professionale e le altre attività costiere.

Le gabbie sono considerate sgradevoli da un punto di vista estetico, motivo per cui spesso la loro presenza sembra scoraggiare le attività turistiche in zona. Analogamente, i grandi stabilimenti di acquacoltura si contendono gli spazi con il settore dei trasporti, la pesca e le attività sportive praticate in mare. Come già segnalato anche il rilascio di organismi allevati, l'introduzione di specie invasive e la potenziale trasmissione di malattie e parassiti possono avere ripercussioni sugli altri comparti, in particolare pesca e turismo.

Si segnalano invece alcune possibili sinergie con il settore delle energie rinnovabili, poiché gli allevamenti possono essere situati nelle vicinanze di impianti eolici senza causare particolari conflitti.

La competizione per gli spazi con il settore dell'acquacoltura riguarda anche le aree marine protette, dal momento che la Commissione Europea si è impegnata a promuovere lo sviluppo di questa attività nei siti Natura 2000 [10], scelta che potenzialmente potrebbe comportare dei seri rischi ambientali.

5.4.5 Bibliografia

- [1] Plan Bleu, 2014. Economic and social analysis of the uses of the coastal and marine waters in the Mediterranean, characterization and impacts of the Fisheries, Aquaculture, Tourism and recreational activities, Maritime transport and Offshore extraction of oil and gas sectors, Technical Report, Plan Bleu, Valbonne.
- [2] CIHEAM (2010). Atlas of Mediterranean agriculture, food, fisheries and rural areas. Presses de Sciences Po. 136 p.
- [3] Cataudella, S. e Spagnolo, M. , 2011. Lo stato della pesca e dell’acquacoltura nei mari Italiani. Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.
- [4] FAO, 1995 http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_italy/en#tcN70118
- [5] Ciheam, 2010. Fisheries and Aquaculture,- the wealth of the deep.
<http://ciheam.org/images/CIHEAM/PDFs/Publications/Mediterra/2010/m2010%20-%20fisheries.pdf>
- [6] EC, 2011. “The potential of Maritime Spatial Planning in the Mediterranean Sea”
- [7] A Short overview of the status aquaculture in Italy, Marino G., Ingle E., Cataudella <http://www.fao.org/docrep/009/a0141e/A0141E03.htm> - ref2.4 S., FAO, <http://www.fao.org/docrep/009/a0141e/A0141E03.htm>
- [8] GFCM, 2013. Trend and issues of aquaculture in the Mediterranean and Black Sea.
- [9] Basurco, B, 2001. Mediterranean Aquaculture: Marine Fish Farming Development..
<http://www.oceandocs.org/handle/1834/544?show=full>
- [10] FEAP, 2014. <http://www.feap.info/default.asp?SHORTCUT=611>

5.5 Energie rinnovabili marine

Anche se in Italia il settore delle energie rinnovabili è in crescita, non sono ancora stati messi a punto impianti di produzione marini. Tuttavia, numerosi progetti e studi suggeriscono che il settore è destinato a crescere nei prossimi anni, anche alla luce della direttiva europea 20-20-20. Ad oggi gli impatti ambientali di questo settore e i conflitti con altri settori possono essere considerati trascurabili, ma la situazione potrebbe cambiare in futuro, nel momento in cui il settore si espanderà. La natura stessa degli impianti che utilizzano fonti rinnovabili marine, che in genere occupano vaste aree, potrà portare a potenziali conflitti con altri settori economici.

5.5.1 Contesto e 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 della strategia 20-20-20 dell'UE, e grazie ad ingenti incentivi economici da parte del governo italiano, portando a grandi investimenti, in particolare nel settore dell'energia solare. Tuttavia, gli investimenti e gli impianti esistenti sono prevalentemente terrestri e lo sviluppo di impianti marini che sfruttano l'energia rinnovabile ancora non è decollato. 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 [1].

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 [2].

Tabella 17. Stretto di Messina: dispositivo Kobold

Sito	Stretto di Messina – Punta Pezzo (38°14'00''N 15°38'00''E)
Velocità media annua (onde)	2,95 m/s
Temperatura media annua	18,8°C
Tipologia	Sistema GEM
Potere nominale	20 Kw

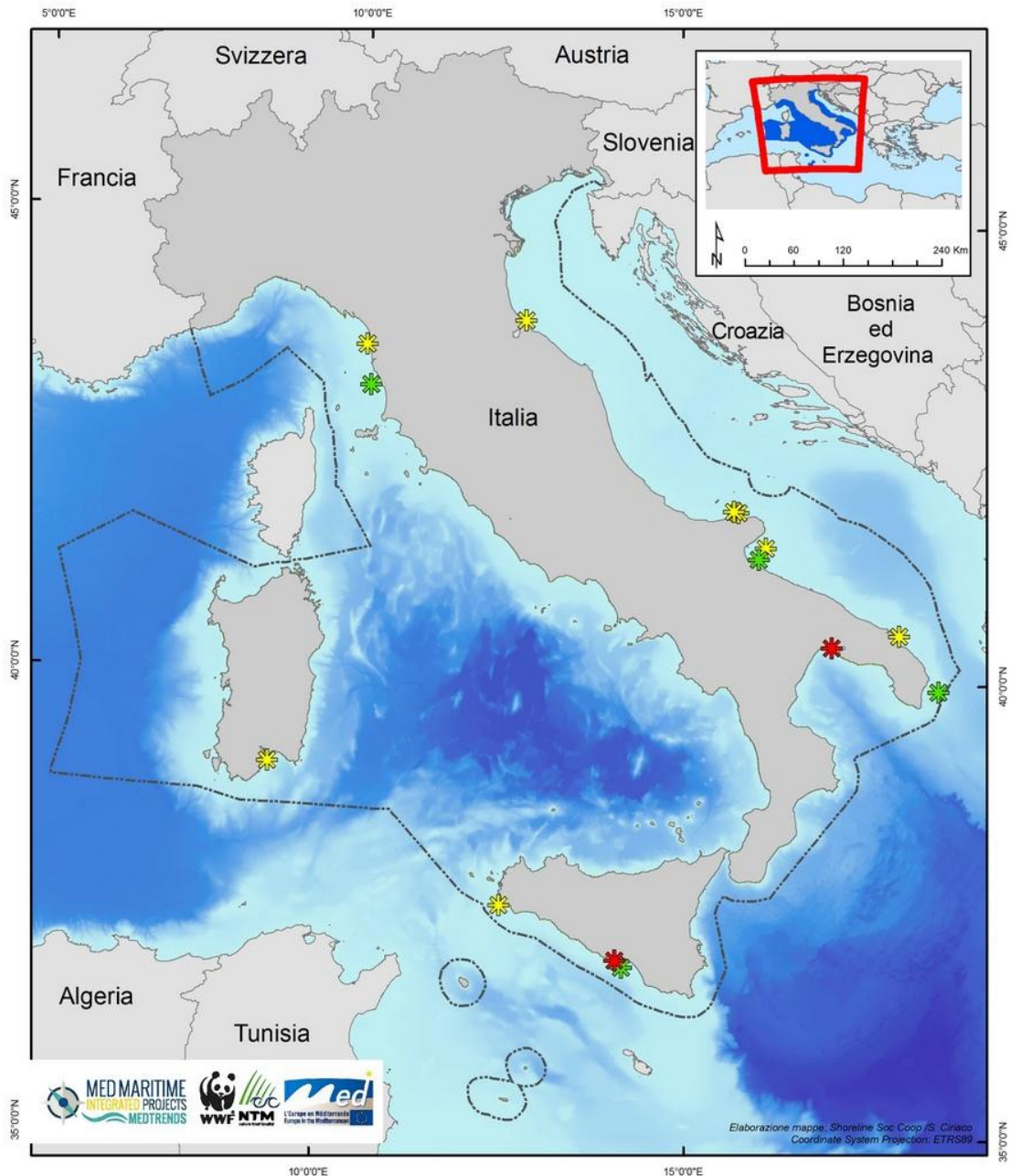
Distanza dalla spiaggia/ edifici vicini	150-200 m
Elettricità annua prodotta	46,240.5 MWh
Ore con funzionamento a potenza nominale	2,431 h/y
Connessione alla rete elettrica	Sì

Fonte: *ENERCOAST, 2014* [3]

Secondo ENEA⁶⁵ (2011) una selezione adeguata dei siti e dei relativi impianti di conversione per l'energia delle onde potrebbe fornire un contributo significativo al mercato italiano delle energie rinnovabili. L'Italia (tramite ENEA) è entrata a far parte del *Joint Programme for Marine Renewable energy* proposto dal EERA (*European Energy Research Alliance*) per sostenere il settore nei prossimi anni [4].

Attualmente i potenziali ostacoli per lo sviluppo del settore sono legati a costi di produzione elevati, complessità connesse al processo burocratico per ottenere l'autorizzazione e difficoltà delle imprese nell'accesso al credito. Un ulteriore problema identificato per quel che riguarda il caso italiano è la mancanza di una rete di monitoraggio tale da permettere un'adeguata valutazione delle potenzialità di sviluppo del settore [3].

⁶⁵ Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



ENERGIE RINNOVABILI - Eolico - progetti in corso



Figura 45. Progetti di energia eolica

5.5.2 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 si basa sulla Strategia Energetica Nazionale (SEN), caratterizzata da un progressivo sviluppo delle energie rinnovabili, con l'obiettivo di raggiungere gli 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 [5] [6]. Un recente rapporto di Greenpeace [7] 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 ENERCOAST [3], 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.

La situazione dei progetti off-shore in Italia

Regione/Comune	Avvio della procedura (anno)	Potenza prevista (MW)	Stato della procedura	Realizzato o in realizzazione
Sardegna, Cagliari	2013	72	Contrari Regione, Comuni, Capitaneria.	NO
Sardegna, Porto Torres	2012	100	Contrari Regione, Comune. Progetto ritirato.	NO
Sardegna, Oristano	2009	320	Contrari Regione, Comuni. Progetto ritirato.	NO
Toscana, Pisa, Vecchiano, San Giuliano	2012	136	Contrari Regione, Comuni.	NO
Puglia, Mattinata, Margherita di Savoia, Manfredonia	2008	300	Contrari Regione, Comuni. Boccato in Consiglio dei Ministri il 14/2/2014.	NO
Puglia, Taranto	2010	30	Contrari Regione, Provincia, Comune, Soprintendenza. VIA positiva nel 2012, chiusa procedura Ministero Infrastrutture febbraio 2014.	NO
Puglia, Tricase	2010	90	Parere positivo Regione. Impianto sperimentale galleggiante.	NO
Puglia, Chieuti, Campomarino, Serracapriola	2008	150	Contrari Regione e Comuni. Boccato in Consiglio dei Ministri il 14/2/2014.	NO
Puglia, Manfredonia	2012	342	In procedura di VIA. Contrari Regione, Comune.	NO
Puglia, Brindisi, Torchiariolo, San Pietro, Vernotico, Lecce	2008	150	VIA negativa nel 2011.	NO
Puglia, Brindisi, Torchiariolo, San Pietro, Vernotico	2013	108	Contrari Regione e Provincia.	NO
Sicilia, Petrosino, Mazara del Vallo	2013	172	Contrari Regione e Comuni.	NO
Sicilia, Pantelleria	2009	228	VIA negativa.	NO
Sicilia, Gela, Butera	2007	136	Contrari Regione, Comuni, Ministero dei beni culturali. OK in Consiglio dei Ministri a maggio 2012.	NO
Molise, Termoli	2006	162	VIA positiva nel 2009. Contrari Regione, Comuni, Soprintendenza. Procedura in Consiglio dei Ministri.	NO
Emilia Romagna, Rimini	2013	40	In fase di studio di fattibilità	NO

Legambiente, 2014

Fonte: Legambiente, 2014 [6]

Per quanto riguarda lo sviluppo di impianti che sfruttano l'energia delle onde, sono attualmente in fase di sviluppo alcuni progetti pilota. Secondo le stime dell'Associazione Europea OceanEnergy, entro il 2020, i paesi europei vedranno l'installazione di impianti di produzione di energia marina per un totale di 3,6 GW, che aumenterà a 188 GW entro il 2050; è quindi molto probabile che novi

impianti energetici saranno sviluppati in Italia nei prossimi anni. In termini di pianificazione del territorio, siamo in grado di prevedere lo sviluppo di questi impianti in futuro nei settori individuati negli studi riportati in seguito.

L'Italia, secondo il Piano d'Azione Nazionale per le Energie Rinnovabili presentato in conformità alla Direttiva 2009/28/CE, porterà la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili, rispetto al consumo totale, dal 4,9% del 2005 al 17% entro il 2020. L'eolico *on-shore* fornirà 18.000 GWh nel 2020 (8398 GWh nel 2010), quello *off-shore* 2000 GWh (0 GWh nel 2010) e l'energia ricavata da onde e maree 5 GWh (0 GWh nel 2010)= [8].

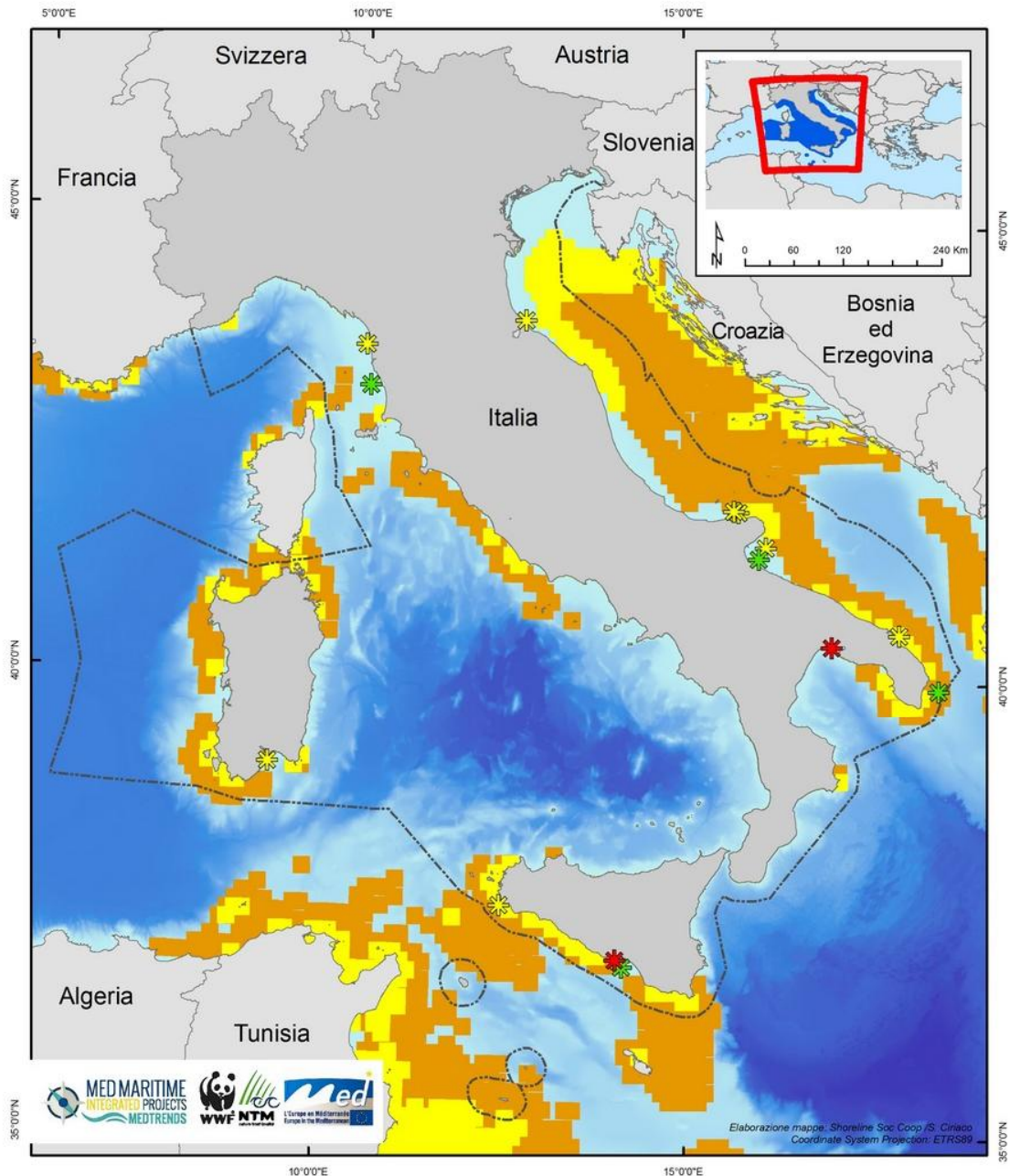


Figura 46. Progetto del parco eolico nel porto di Taranto.

Inoltre, due ulteriori progetti sono in fase di attuazione: il Progetto Rewec3 e il progetto Priamo. Il progetto Priamo si propone di realizzare una valutazione di fattibilità per la produzione di energia dalle correnti marine nello Stretto di Messina attraverso l'uso di turbine sottomarine [9]. Il Progetto Rewec3⁶⁶ mira invece a valutare la fattibilità (economica) della produzione di energia dal moto ondoso, utilizzando il sistema Rewec3. Il progetto prevede l'installazione di 136 turbine di circa 20 kW di potenza nell'area del Porto di Civitavecchia [10]. Lo stesso sistema potrà essere applicato a Marina di Cicerone e nel porto di Salerno [11].

Per quanto riguarda le potenziali aree di sfruttamento per l'eolico marino, il progetto Coconet ha prodotto la mappa illustrata in Figura 47, che mostra le aree dei mari italiani che mostrano un potenziale per il posizionamento di nuovi impianti eolici, (inclusi gli impianti flottanti di ultima generazione, che possono essere installati anche in acque profonde.

⁶⁶ Il Progetto Priamo e Rewec3 sono co-finanziati dall'Unione Europea.



ENERGIE RINNOVABILI MARINE- Impianti eolici - sviluppi futuri

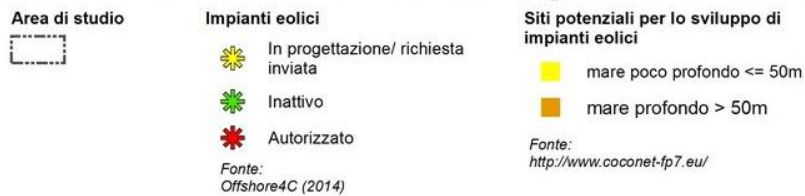


Figura 47. Energie Rinnovabili - trends futuri

Ulteriori studi sono illustrati nelle seguenti immagini, in cui le potenzialità energetiche di diverse aree marine italiane sono state stimate. Si tratterebbe principalmente di generatori di energia che sfruttano il moto ondoso e le correnti.

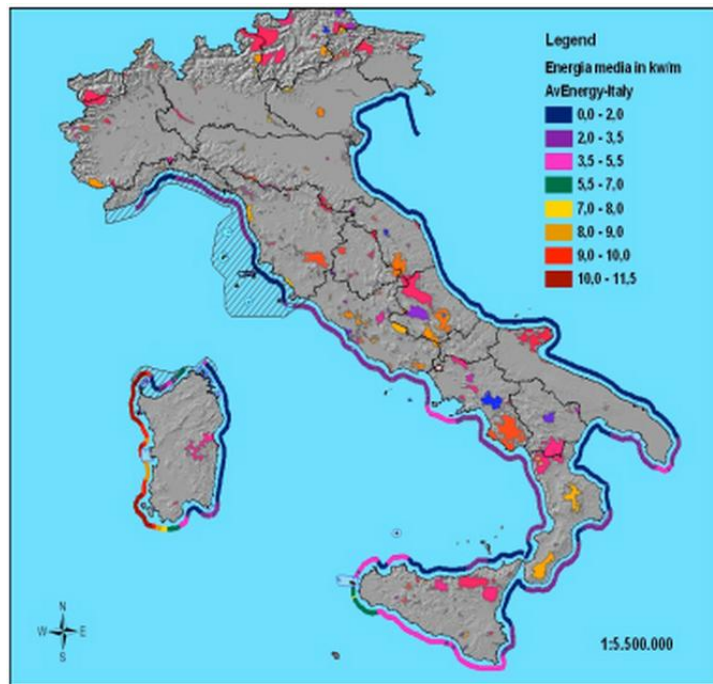


Figura 48. Mappa di energia media annua prodotta dalla forza delle onde lungo la costa italiana, calcolato per il periodo 2001-2010.

Fonte: ENEA, 2011 [1]

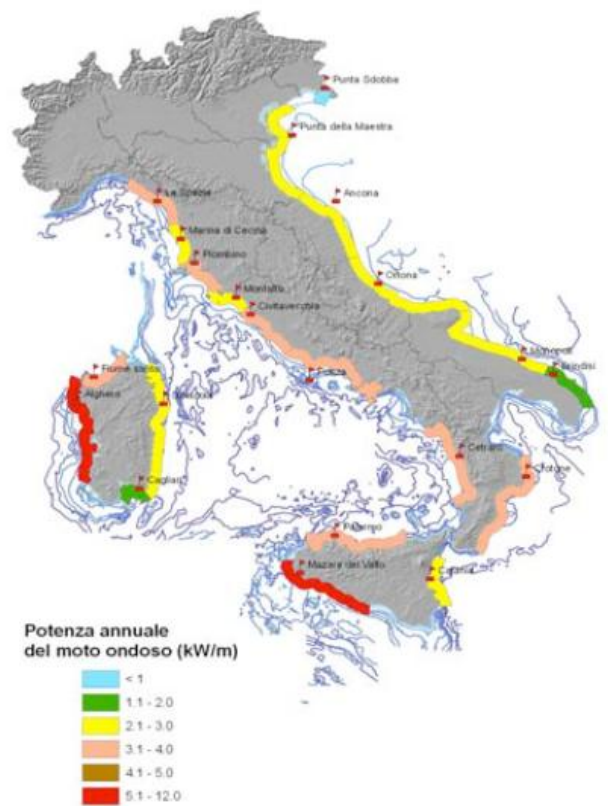


Figura 49. Identificazione e quantificazione dei siti per l'implementazione di generatori di energia sfruttando onde e correnti,

Fonte: Peviani et.al., Workshop Enea 2011 [1].

Infine l'atlante eolico, interattivo illustrato in Figura 50 mostra le aree in cui la velocità media del vento è maggiore, e di conseguenza dove gli impianti eolici sarebbero più produttivi. Le aree migliori si trovano nelle isole maggiori e lungo la costa pugliese.

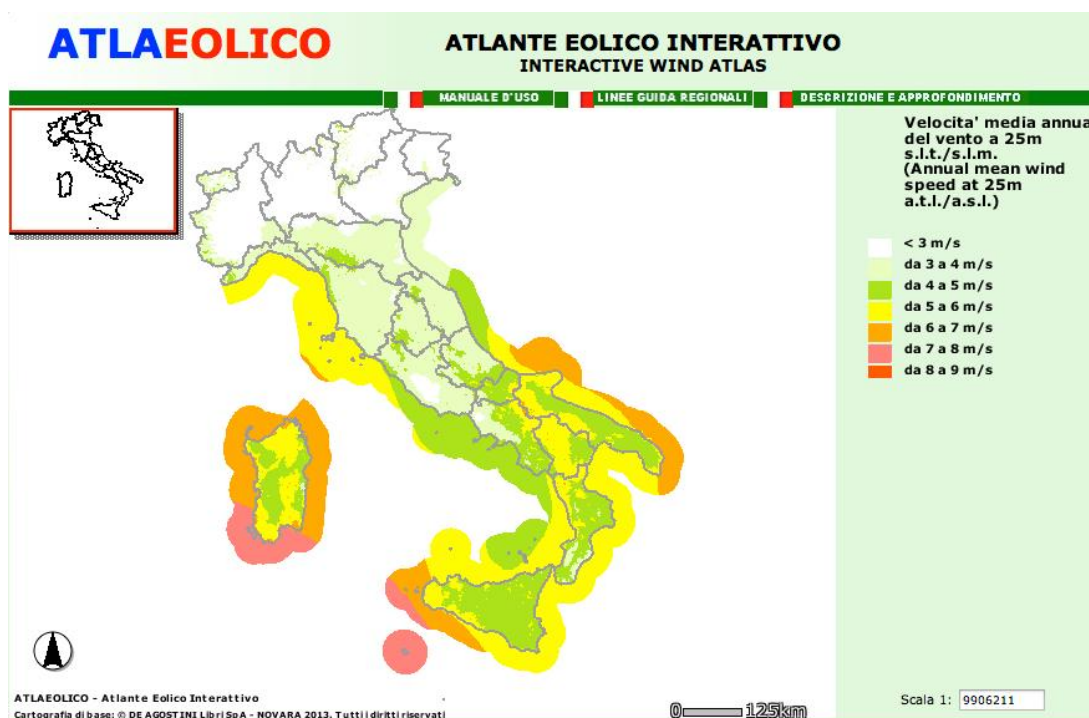


Figura 50. Velocità media annua del vento a 25 m s.l.t./s.l.m

Fonte, ATLAEOLOCO – Atlante Eolico Interattivo, consultato il 25.05.2015 [12]






5.5.3 Impatti sul GES

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

I parchi eolici e gli impianti che sfruttano il moto ondoso per la produzione energetica generalmente occupano ampie fasce di mare: durante la fase di costruzione, possono perturbare i fondali e causare una riduzione della biodiversità, soprattutto degli organismi bentonici, o produrre fastidiose emissioni acustiche e vibrazioni. Dopo la realizzazione gli impatti sono perlopiù associati alla presenza fisica delle strutture e all'occupazione del suolo da parte di cavi sottomarini che, potenzialmente, rappresentano una fonte di campi elettromagnetici se non adeguatamente isolati. In fase operativa i parchi eolici potrebbero fungere da barriere artificiali con ripercussioni positive sulle specie commerciali.

Tabella 18. Impatti degli impianti di produzione energetica da fonti rinnovabili marine sul GES

Descrittore MSFD	Impatti sul GES	Trends futuri
D1 - Biodiversità	La fase di costruzione ha un impatto negativo sulla biodiversità marina (abrasione, perdita di substrato,	↗

	soffocamento, morte da lesioni dovute a collisione, ecc.). In fase operativa potrebbero esserci alcuni vantaggi ambientali (ruolo delle barriere artificiali, esclusione di alcuni o di tutti i tipi di pesca) con un conseguente aumento della biodiversità nei pressi delle turbine eoliche.	
D2 - Specie non indigene		
D3 - Pesca	In fase operativa i parchi eolici potrebbero fungere da barriere artificiali con ripercussioni positive sulle specie commerciali.	
D4 – Reti trofiche		
D5 - Eutrofizzazione		
D6 - Integrità del fondo marino	La fase di costruzione impatta sull'integrità del fondale e sugli habitat (sigillatura, posa dei cavi, perdita di substrato, cambiamenti nella sedimentazione, abrasione)	
D7 - Condizioni idrografiche	Re-sospensione dei sedimenti, cambiamenti nella portata d'acqua	
D8 - Contaminazione chimica	La costruzione di parchi eolici può comportare l'introduzione di composti sintetici e non sintetici in mare.	
D9 - Contaminazione dei prodotti destinati al consumo umano		
D10 - Rifiuti marini		
D11 - Rumore sottomarino	Rumore sottomarino soprattutto in fase di costruzione.	

5.5.4 Interazione con altri settori

Gli impianti eolici offshore su ampia scala sono spesso oggetto di dibattito poiché la loro presenza in alcune zone è spesso in conflitto con altri interessi legati ai settori dei trasporti, alla pesca, all'estrazione dei sedimenti, alla posa di cavi e condutture e alle attività militari.

Queste strutture inoltre mutano il paesaggio naturale con potenziali ripercussioni negative sul turismo mediterraneo, fortemente sviluppato, e sulle attività ricreative. Secondo il progetto Vectors, ad esempio, l'ipotetica installazione di un parco eolico offshore di fronte a una spiaggia catalana

porterebbe a una riduzione del 10%-13% nel numero di fruitori [13]. Si segnala, infine, che in futuro questo tipo di impianti potrebbe essere associato all'acquacoltura in mare aperto [14].

5.5.5 Bibliografia

- [1] Sannino G. et al, 2011. E Prospettive di sviluppo dell'energia dal mare per la produzione elettrica in Italia: <http://www.enea.it/it/produzione-scientifica/EAI/anno-2011/n.%204-5%202011%20Luglio-ottobre2011/prospettive-di-sviluppo-dell2019energia-dal-mare-per-la-produzione-elettrica-in-italia>
- [2] Project ENECOAST, "Final Report On Existing Res Installations In Marine – Coastal (Adriatic – Ionian) Area" – Novembre 2014
- [3] Project ENECOAST, "Final Report on Energy Resources Availability and Potentiality in the Adriatic-Ionian Area", Novembre 2014
- [4] Valutazione delle potenzialità energetiche da corrente marina presso le coste italiane, R. Guandalini et.al., Workshop Enea 2011
- [5] 4C Offshore, Parco eolico nell' area del porto di Taranto. <http://www.4coffshore.com/windfarms/parco-eolico-nella-rada-esterna-del-porto-di-taranto-italy-it31.html>
- [6] Trivelle SI, Eolico off-shore NO ?, Legambiente, 30Luglio 2014: http://www.legambiente.it/sites/default/files/docs/eolico_off-shore_dossier2014_0_0.pdf
- [7] Le ricadute economiche delle energie rinnovabili in Italia, ottobre 2014, report di Greenpeace: <http://www.greenpeace.org/italy/Global/italy/report/2014/eav.pdf>
- [8] "Renewable Energy Projections as Published in the National Renewable Energy Action Plans of the European member States", , http://en.openei.org/wiki/Renewable_Energy_Projections_as_Published_in_the_National_Renewable_Energy_Action_Plans_of_the_European_Member_States, ultimo accesso 26 maggio 2015
- [9] Consiglio Nazionale delle Ricerche, "Ambinete", http://www.cnr.it/sitocnr/almanacco_view.html?id=42, ultimo accesso 26 maggio 2015
- [10] European Commission, "Study for the development of the green mobility in the Port of Civitavecchia through the implementation of the pilot technology REWEC 3",

http://inea.ec.europa.eu/download/project_fiches/italy/fichenew_2013it92050s_final_1.pdf, ultimo accesso 26 maggio 2015

[11] Felice Arena, “Un impianto REWEC3 per la produzione di energia elettrica da moto ondoso: dall’invenzione del Prof. Paolo Boccotti alla costruzione del primo prototipo”, <http://www.enea.it/it/per-la-stampa/events/energia-dal-mare/Arena1.pdf>, ultimo accesso 26 maggio 2015

[12] ATLAEOLOCO – Atlante Eolico Interattivo, consultato il 25.05.2015

[13] Vectors Project, 2015. Offshore wind farms impact assessment on the Catalan beaches’ tourism demand of the Catalan coast. [http://www.marine-vectors.eu/Core_pages/Offshore_wind_farms_impact_assessment_on_the Catal](http://www.marine-vectors.eu/Core_pages/Offshore_wind_farms_impact_assessment_on_the_Catal)

[14] Bailey, H, Brookes, K L & Thompson, P M, 2014, Assessing environmental impacts of offshore wind farms: lessons learned and recommendations for the future, Aquatic Biosystems, 10:8

5.6 Turismo

Il turismo è un settore che apporta al prodotto interno lordo nazionale italiano oltre 130 miliardi di euro, pari a quasi il 9% del PIL. Un lavoratore su dieci è impiegato nel settore, per un totale di circa 2,2 milioni occupati [1] [2]. Questo report si occupa in particolare dei sub-settori del turismo costiero, turismo crocieristico e turismo nautico, settori che ricoprono un ruolo fondamentale importante per l'economia nazionale. In particolare, l'Italia rappresenta il più grande mercato di destinazione crocieristica in Europa, cresciuto del 6,37% dal 2014 al 2015, con circa 10,9 milioni di passeggeri [3] [4]. La strategia "Turismo Italia 2020: Leadership, Lavoro, Sud" prevede la generazione di 500,000 nuovi lavori e un aumento di 30 miliardi nel PIL entro il 2020 [5].

5.6.1 Contesto e situazione attuale

L'Italia è una delle maggiori destinazioni turistiche internazionali in Europa. In base ai dati dell'Agenzia Nazionale del Turismo (ENIT), nel 2010 il turismo balneare ha attirato il 17% dei turisti venuti nel nostro paese. Il settore è fortemente internazionalizzato, ma anche il turismo interno riveste un ruolo estremamente importante. Benché a livello internazionale il comparto sia considerato uno dei maggiori pilastri strategici del paese, solo di recente l'Italia ha sviluppato una strategia integrata (Piano strategico per lo sviluppo del turismo in Italia del 2013) per promuovere la produttività e la competitività del settore trasformandolo in un'importante fonte di reddito e in un motore di crescita e di occupazione. Tra le priorità del piano rientrano:

- garantire una governance più efficace attribuendo maggiori poteri al Ministero del Turismo;
- autonomia e rilancio dell'Agenzia Nazionale del Turismo;
- miglioramento dell'offerta turistica, in particolare per le regioni meridionali e le isole;
- riqualificazione del settore ricettivo;
- consolidamento delle infrastrutture con particolare attenzione alla connettività aerea;
- investire in istruzione e formazione e dare supporto ai professionisti fortemente qualificati del settore;
- attirare investimenti internazionali attraverso incentivi fiscali e la riduzione degli ostacoli burocratici.

Le prospettive del settore sono incoraggianti nonostante sia universalmente riconosciuto che, senza investimenti strategici e un impegno a lungo termine, il paese rischia di perdere competitività rispetto ad altre destinazioni emergenti compromettendo molte risorse naturali e culturali, non ancora sfruttate appieno per la mancanza di un'efficace gestione strategica.

L'Italia, inoltre, rappresenta la maggiore destinazione crocieristica in Europa. Con gli scali più importanti di Civitavecchia, Napoli e Livorno, nel 2012 [6] i porti italiani hanno accolto circa 6,5 milioni di passeggeri, con operatori crocieristici nazionali e internazionali che hanno avuto accesso alle infrastrutture portuali del paese.

Nel 2013, il settore del turismo ha contribuito per 64,8 miliardi di euro al PIL italiano (pari al 4,2%).

Questo report fa un'analisi dettagliata dei tre principali sub-settori del turismo costiero e marittimo in Italia, ovvero:

- il turismo costiero
- il turismo crocieristico
- il turismo nautico

che verranno brevemente descritti nei paragrafi successivi.

5.6.1.1 Turismo costiero

Il turismo costiero rappresenta il 35% del totale del mercato turistico italiano: con 47 mila esercizi e 1.592.580 posti letto [1].

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:

- 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)

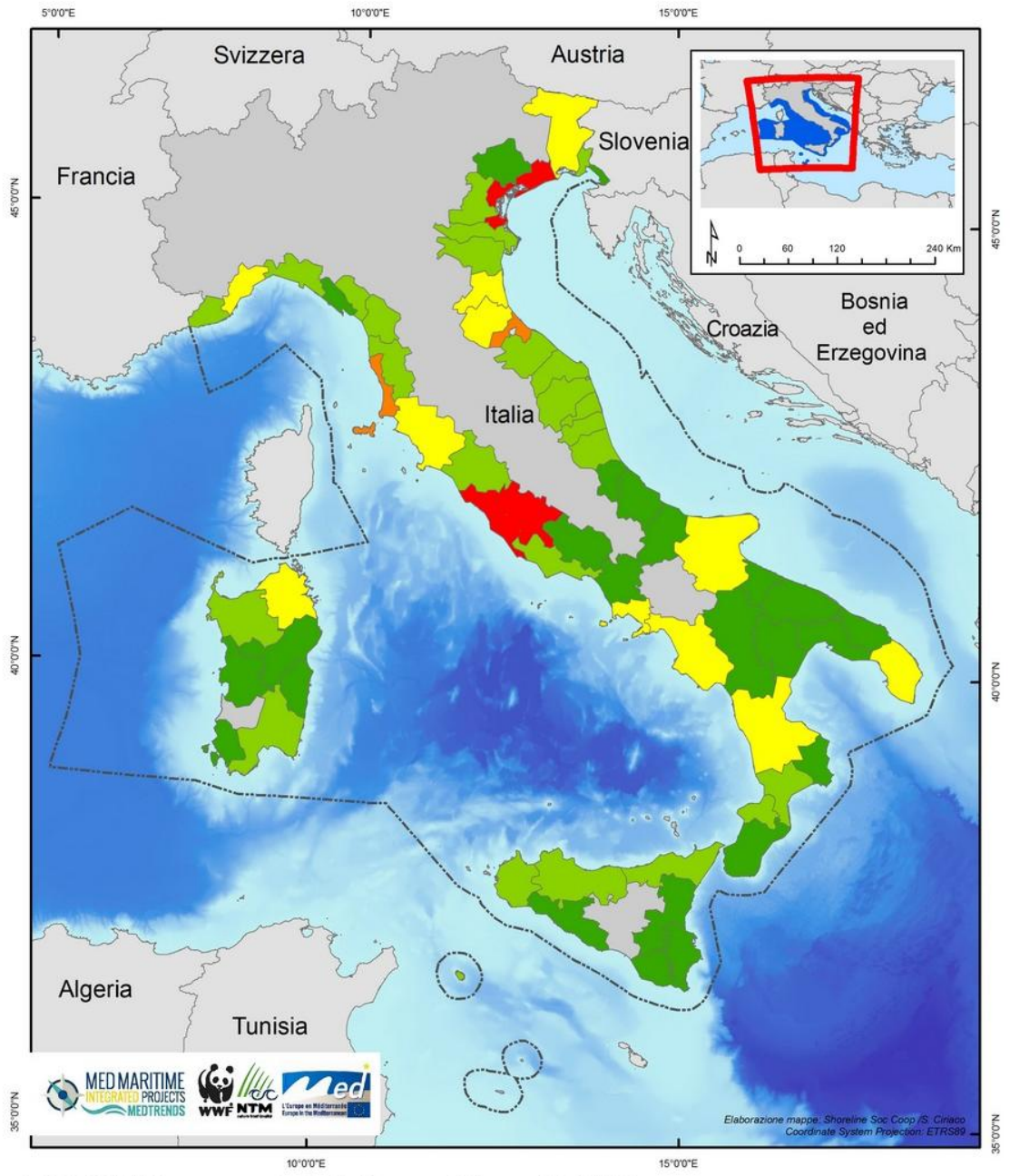
[1]

Come rappresentato in Figura 52, che illustra il numero di posti letto a livello di NUTS3, 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 51. La spiaggia di Vieste

SOURCE: M. Randone - WWF.



TURISMO - capacità (n° posti letto) 2011



Fonte: <http://ec.europa.eu/>

Figura 52. Turismo - capacità (n. di posti letto)

5.6.1.2 Turismo crocieristico

Il turismo crocieristico è un settore di grande rilievo in Italia. Le linee di crociera impiegano circa 13.583 cittadini italiani come equipaggio e personale amministrativo, pari al 14% del totale degli impiegati nell'ambito crocieristico del Paese [6].

Nel 2012 i porti italiani hanno registrato circa 6,5 milioni di accessi [6]. Secondo l'Italian Cruise Watch nel 2014, Venezia e Civitavecchia sono le destinazioni più scelte dalle principali compagnie di crociera (circa l'80%) [3].

Il numero di passeggeri e di navi presenti nei porti italiani ha avuto una forte crescita fino al 2011, seguita poi da una continua alternanza di variazioni positive e negative.

Come evidenziato nella seguente tabella, nel 2014, la Liguria è stata la regione italiana a registrare il maggior numero di navi approdate, con un totale di 2.380.414 passeggeri movimentati, seguita da Lazio e Veneto, che registrano rispettivamente 2.149.862 e 1.735.275 passeggeri.

Complessivamente, rispetto al 2013, nel 2014 si registra un calo del 8,2% di passeggeri movimentati e un calo del 9,5% delle navi approdate.

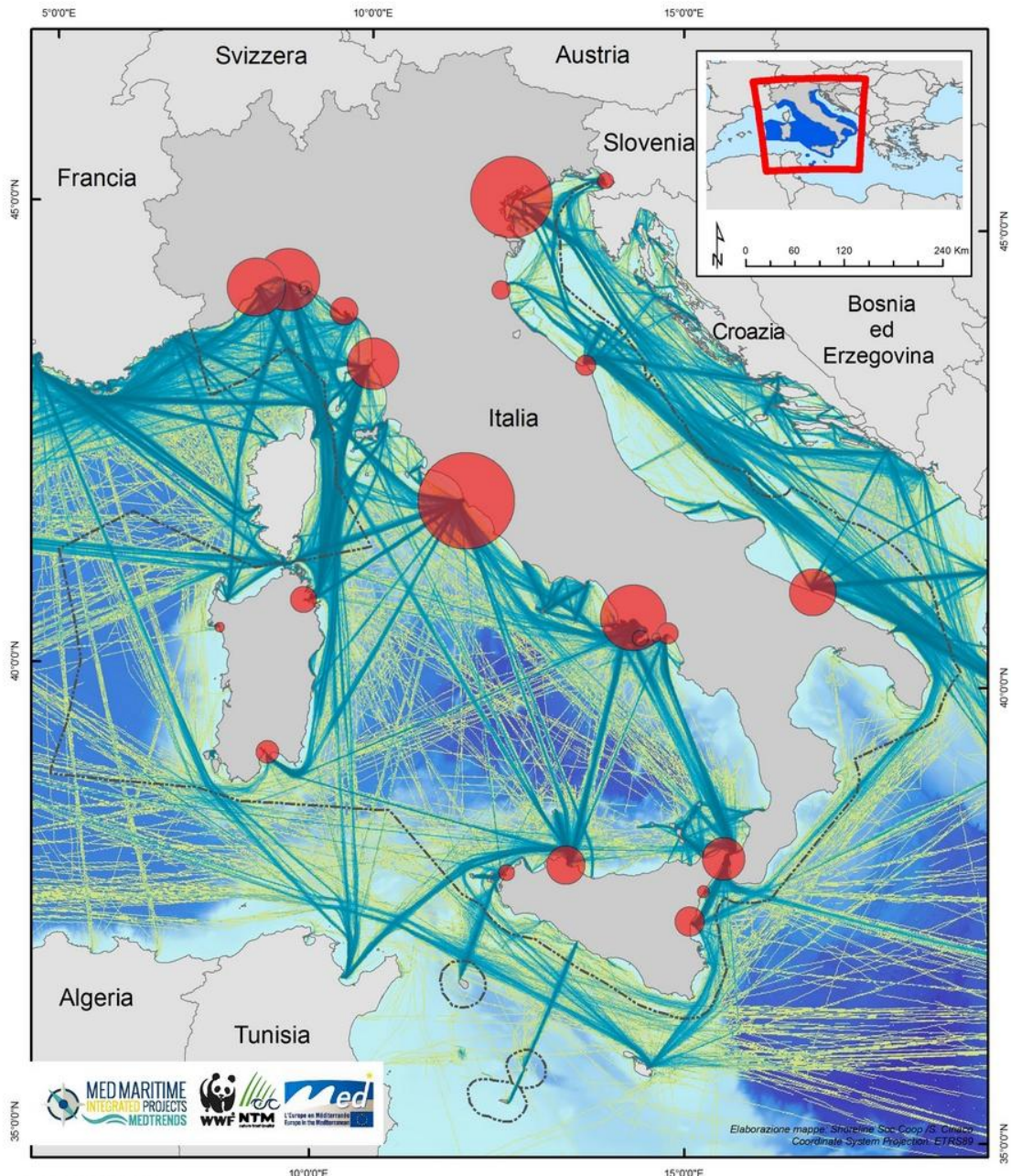
Tabella 19. Il traffico crocieristico per regione, 2014, valori assoluti, quote percentuali e variazioni sul 2013.

Posizione			2014			Distribuzione % sul totale		Variazione % sul 2013	
2014	2013	Regione	Porti	Passeggeri movimentati	Toccate nave	Passeggeri movimentati	Toccate nave	Passeggeri movimentati	Toccate nave
1	2	LIGURIA	9	2.380.414	930	22,9%	19,9%	4,7%	12,2%
2	1	LAZIO	3	2.149.862	876	20,7%	18,8%	-15,6%	-12,3%
3	3	VENETO	2	1.735.275	489	16,7%	10,5%	-4,4%	-10,8%
4	4	CAMPANIA	8	1.408.934	713	13,5%	15,3%	0,2%	-8,6%
5	5	SICILIA	9	1.103.582	723	10,6%	15,5%	-13,2%	-12,7%
6	6	TOSCANA	4	655.595	478	6,3%	10,2%	-13,2%	-15,4%
7	7	PUGLIA	4	577.348	181	5,5%	3,9%	-5,4%	-4,7%
8	8	SARDEGNA	5	256.893	164	2,5%	3,5%	-32,4%	-29,9%
9	10	EMILIA ROMAGNA	1	44.637	39	0,4%	0,8%	-54,0%	-47,3%
10	11	FVG	1	44.236	23	0,4%	0,5%	-37,0%	-28,1%
11	9	MARCHE	1	36.713	40	0,4%	0,9%	-66,5%	-41,2%
12	12	CALABRIA	3	11.909	14	0,1%	0,3%	109,5%	16,7%
			50	10.405.398	4.670	100%	100%	-8,2%	-9,5%

Fonte: Risposte Turismo (2015), Speciale Crociere.

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).

Nonostante sia un settore operoso durante tutto l'anno, il turismo crocieristico registra il suo apice a ottobre, mese in cui si concentra il 15% del traffico dell'intero anno [7].



TURISMO - settore crocieristico

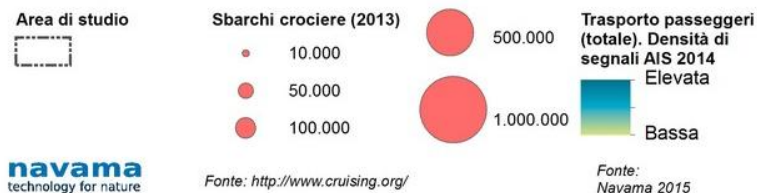


Figura 53. Principali porti italiani di transit delle crociere e trasporto passeggeri.

5.6.1.3 Turismo nautico

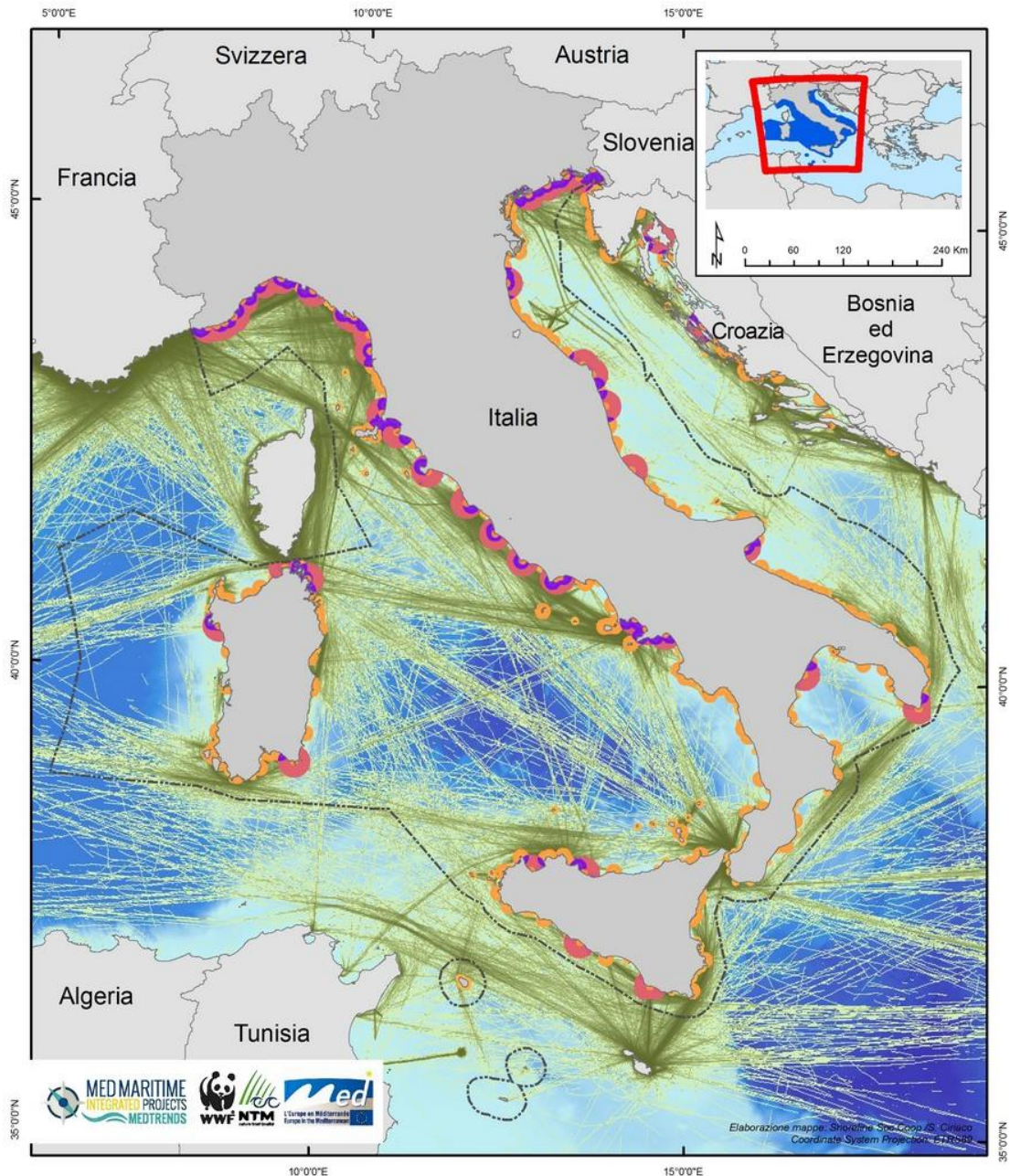
In Italia sono presenti circa 700 porti, comprese le opere marittime minori, che si sviluppano lungo più di 300 km di tratti costieri [8]. Nel periodo tra il 2007 e il 2012 sono state realizzate e messe in funzione 44 nuove strutture portuali, con un incremento del 8%: si è passati quindi da 502 strutture

registrate nel 2007 (di cui 61 porti turistici, 340 porti multifunzionali e 101 porti di ormeggio) a 546 strutture nel 2012 (di cui 77 porti turistici, 352 porti multifunzionali e 117 porti di ormeggio). Nell'arco di tempo considerato, l'incremento più sostanziale è stato registrato nel numero di porti turistici, con una crescita del 26%. Nello specifico, per quanto riguarda le infrastrutture che possono ospitare barche oltre i 24 metri di lunghezza, dal 2007 al 2012, è stato registrato un incremento del 19%: da 195 strutture nel 2007 a 233 strutture nel 2012. Il numero totale di posti barca è aumentato da 140.690 nel 2007 a 156.606 nel 2012, con una variazione in positivo dell'11%, a fronte di un forte aumento della domanda per la nautica da diporto [9]. La distribuzione regionale delle unità da diporto vede Liguria, Campania, Toscana e Lazio ai primi quattro posti, per un totale di 59.718 unità, pari al 56,9% del totale [10].



Figura 54. Porto di Giulianova (Abruzzo)

FONTE: Luigi Chiesa - Opera propria. Con licenza CC BY-SA 3.0 tramite Wikimedia Commons - https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Giulianova_porto_01.jpg#/media/File:Giulianova_porto_01.jpg



TOURISMO - impatto diportismo



Figura 55. Turismo – turismo nautico e diportismo

5.6.2 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”. Ciononostante si prevedono buoni risultati per il comparto turistico italiano che segnerà un incremento sulla maggioranza dei mercati, soprattutto se l’economia continuerà nella fase di recupero. In assenza di una strategia sulle destinazioni turistiche che definisca il posizionamento voluto, ad oggi l’offerta italiana si è perlopiù concentrata su alcune mete già note al grande pubblico, con ripercussioni negative sull’accessibilità e la qualità dell’esperienza di visita. Stando alle stime, il piano strategico nazionale “Turismo Italia 2020: Leadership, Lavoro, Sud” dovrebbe portare alla creazione di 500.000 nuovi posti di lavoro con un incremento di 30 miliardi di euro di PIL entro il 2020 [6].

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.



Figura 56. Contributo diretto al PIL di viaggi e turismo, incremento corrente e futuro fino al 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 [11] con una spesa di 40,6 miliardi di euro, pari a un incremento annuo del 1,6%.



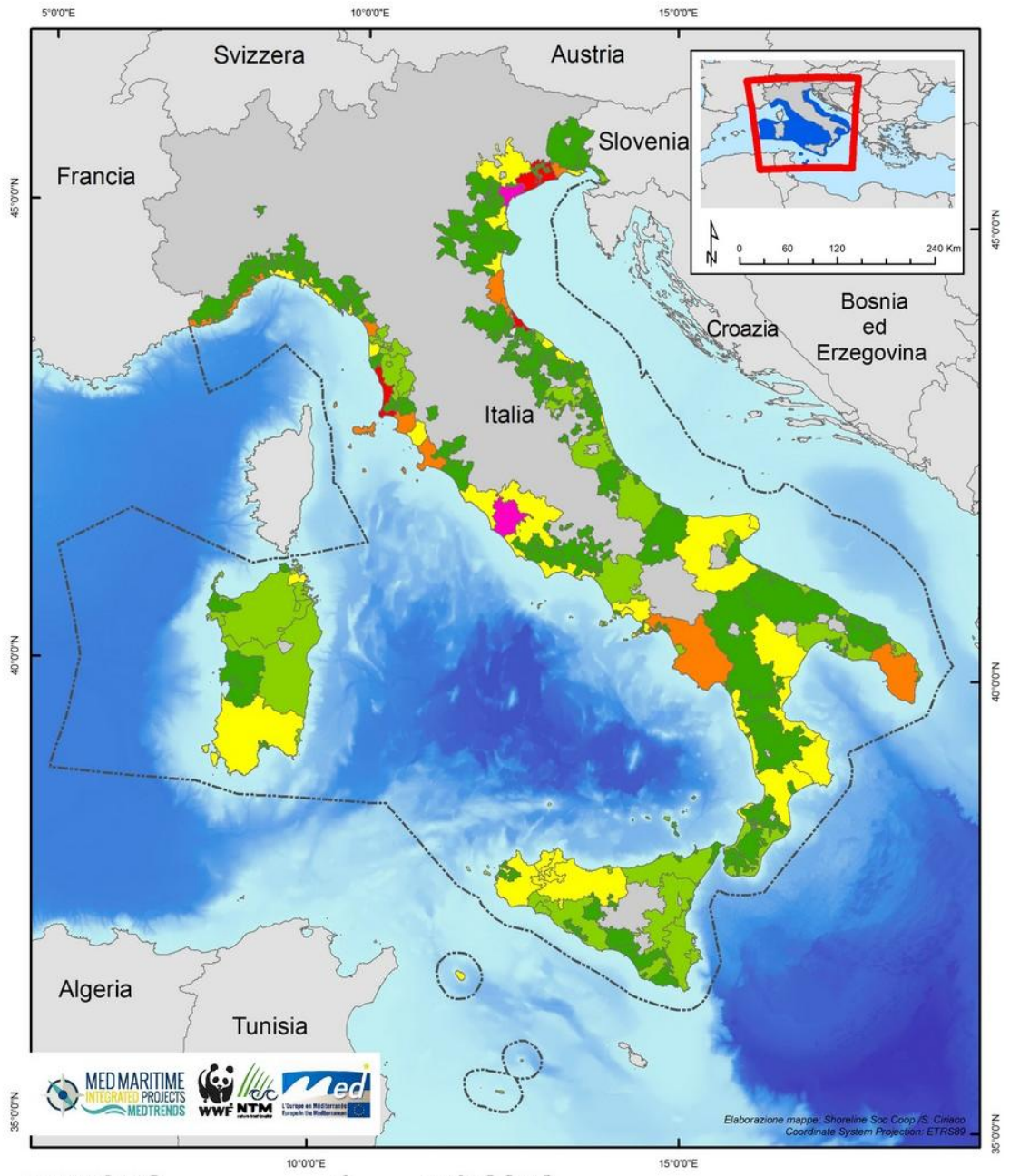
Figura 57. Trend degli arrivi di turisti stranieri e delle esportazioni di visitatori stranieri.

5.6.2.1 Turismo costiero

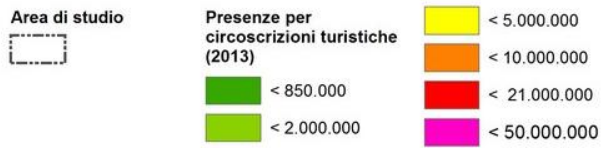
In Italia, il turismo costiero e marittimo rappresenta un settore da 19 miliardi di euro. Nel 2013, si registrano 253 milioni di turisti sulle coste italiane, con un aumento del 1,9% di camere alberghiere vendute, rispetto al 2012 [12].

L'Italia dispone di 7.458 km di costa, di cui il 65% non è impegnato da concessioni demaniali marittime. L'associazione Federbalneari Italia (Associazione di Categoria che riunisce le associazioni regionali e/o territoriali di imprese del turismo balneare italiano maggiormente rappresentative) propone di liberalizzare tali aree e applicare il criterio di comparazione, favorendo così nuovi progetti di investimento e sviluppo turistico costiero e la competitività delle imprese del mercato marittimo, che altrimenti potrebbe riportare trend negativi fino al 2020 [1].

Le figure seguenti illustrano lo stato attuale e i trends futuri delle presenze turistiche (n. notti) per circoscrizione turistica. Le mappe illustrano un aumento nel numero di turisti nelle regioni dell'Italia meridionale, particolarmente in Sicilia e in Puglia. Un aumento del numero di turisti viene riscontrato anche per le regioni centrali Adriatiche e per parte delle regioni toscane.

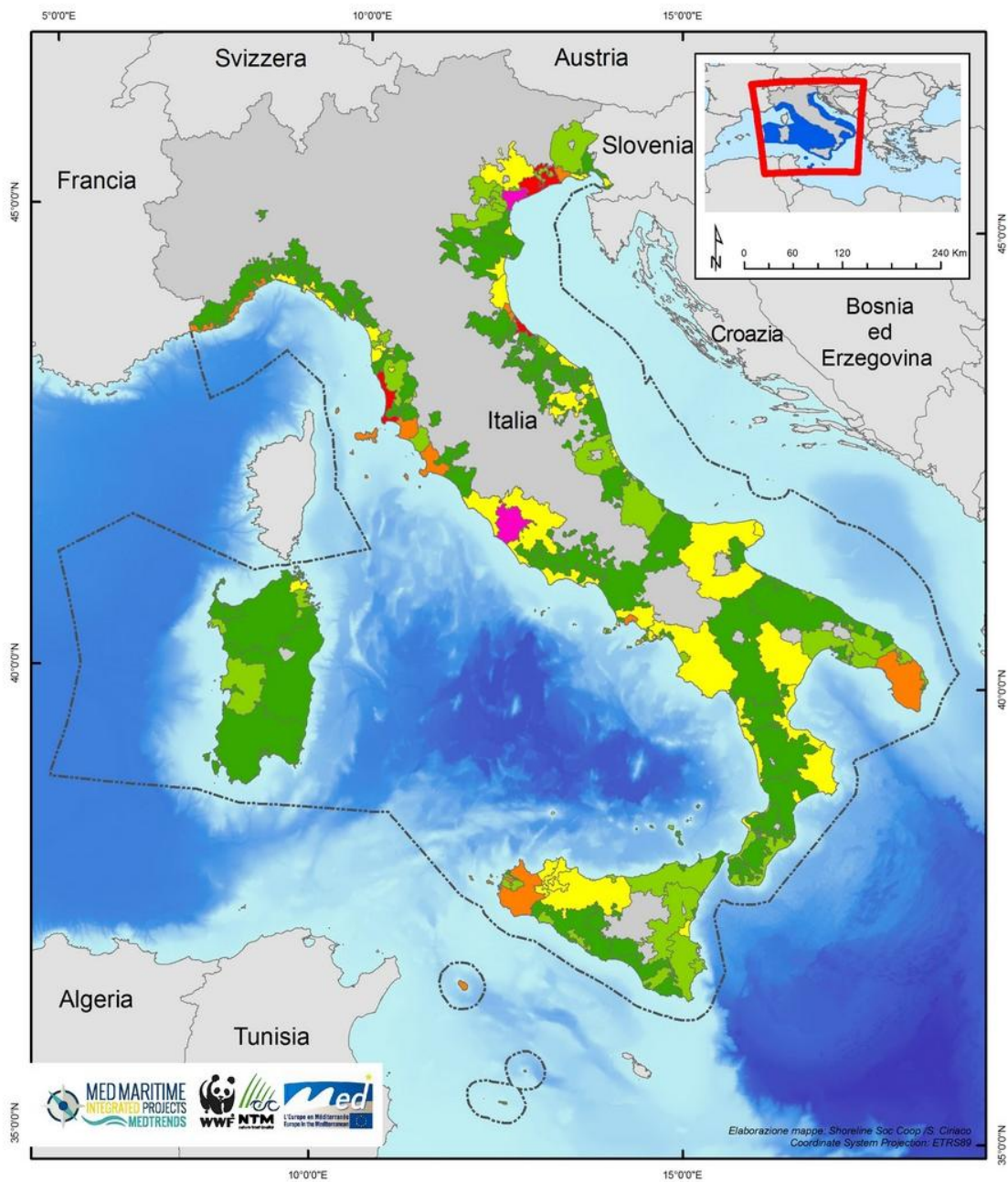


TURISMO - presenze (n. notti) 2013



Fonte: <http://www.istat.it>

Figura 58. Presenze di turisti (n. notti) per circoscrizioni turistiche 2013



TURISMO - presenze (n. notti) 2020

Area di studio

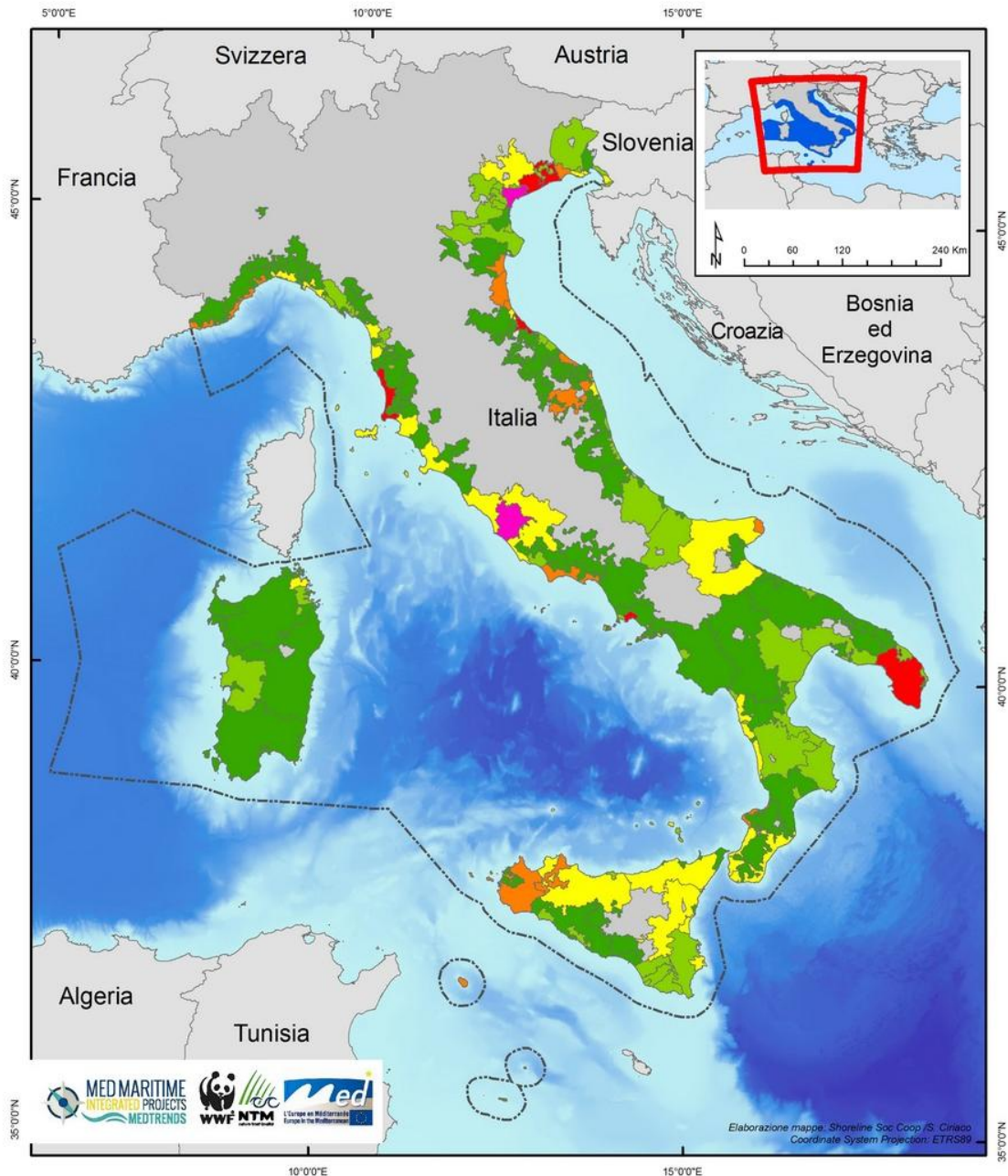


Proiezioni turismo 2020



Fonte:
analisi prodotta da Shoreline Soc Coop

Figura 59. Proiezioni 2020 basate sulle circoscrizioni turistiche italiane



TURISMO - presenze (n. notti) 2030



Fonte:
analisi prodotta da Shoreline Soc Coop

Figura 60. Proiezioni 2030 basate sulle circoscrizioni turistiche italiane

5.6.2.2 Turismo crocieristico

Nell'ambito del turismo crocieristico viene riportata una domanda sempre più crescente. Un settore che nel 2013 ha registrato una crescita dell'1,9% raggiungendo quota 21,7 milioni di clienti, e che si allarga maggiormente: sono stati infatti investiti 8,2 miliardi di dollari per 13 nuove unità oceaniche (i.e. navi da crociera che operano soprattutto nei Caraibi) da approvare nel biennio

2014-2015. Secondo le previsioni fornite da 31 scali che concentrano il 98% del traffico in Italia, il 2015 dovrebbe essere un anno di ulteriore crescita, con un aumento superiore al 6% rispetto al 2014[3].

Le previsioni di Risposte Turismo per il 2015 mostrano una crescita del 6,37% del traffico crocieristico nei porti italiani, con circa 10,9 milioni di passeggeri negli scali nazionali e circa 4.700 le navi approdate, di poco superiori alle 4.676 del 2014. [3]

Tabella 20. Previsioni 2015 per i primi porti crocieristici italiani e variazione percentuale sul 2014

Primi porti crocieristici italiani	Valori 2014		Previsioni 2015		Var.% 2015/2014	
	Passeggeri mov.	Toccate Nave	Passeggeri mov.	Toccate Nave	Passeggeri mov.	Toccate Nave
Civitavecchia	2.141.416	832	2.347.280	806	9,6%	-3,1%
Venezia	1.733.839	488	1.560.000	498	-10,0%	2,0%
Napoli	1.113.762	399	1.200.000	430	7,7%	7,8%
Savona	1.018.794	279	1.000.000	231	-1,8%	-17,2%
Genova	824.109	209	800.000	190	-2,9%	-9,1%
Livorno	626.356	341	710.000	368	13,4%	7,9%
La Spezia	483.564	254	710.000	201	46,8%	-20,9%
Bari	551.600*	150*	551.600*	150*	stabile	stabile
Palermo	531.712	221	460.000	200	-13,5%	-9,5%
Messina	319.750	165	324.383	138	1,4%	-16,4%

Fonte: Risposte Turismo (2015), Speciale Crociere. (*) dati aggiornati non disponibili, sono stati utilizzati i valori comunicati ad Ottobre 2014 e già utilizzati in Italian Cruise Watch 2014.

Italian Cruise Watch evidenzia che è in crescita anche il numero di terminal crocieristici nazionali, passati dai 41 del 2013 ai 46 del 2014, con una previsione di incremento di ulteriori 2 unità per il 2015. Inoltre, viene sottolineato per il 2015 un incremento del 5% nel numero di porti in grado di ospitare navi superiori ai 350 metri di lunghezza. [3]



Figura 61. Proiezioni del numero di passeggeri movimentati nei porti crocieristici Italiani (2004-2030)

Fonte: Elaborazione WWF basata su Risposte Turismo (2014)

5.6.2.3 Turismo nautico

Il turismo nautico rappresenta uno dei settori economici italiani con grandi possibilità di crescita, in particolare perché si tratta di un settore dove la domanda di servizi è costante nell'arco dell'intero anno[8].

Nei prossimi anni, il turismo nautico si prospetta per l'Italia un settore strategico di sviluppo, in grado di portare beneficio a tutte le attività connesse alla nautica, alla vela e al settore dell'ospitalità. In questo senso, la Commissione Europea valuta lo sviluppo di porti turistici come un'area chiave di investimento, in grado di incrementare gli arrivi anche nelle zone interne del Paese [6].

Tuttavia, in Italia negli ultimi anni il settore sta registrando dati negativi, principalmente legati alla crisi economica globale, alle politiche fiscali attuali e ai relativi controlli. Si è registrata, infatti, una costante diminuzione nel numero di nuove immatricolazioni nel settore nautico: ad esempio, dal 2008 al 2011 si è passati da più di 4.150 nuove unità immatricolate a meno di 1.800 unità, con una perdita di nuove registrazioni di quasi il 59% [9]. Nel 2012 è stata registrata una variazione in negativo delle barche in transito ormeggiate nei porti italiani: con una diminuzione del 33,8% rispetto al 2011. Dati negativi sono stati rilevati anche per quanto riguarda l'utilizzo degli ormeggi permanenti, con una relativa perdita di posti di lavoro[9] [13].

Tuttavia, vi sono buone prospettive di recupero, che potrebbero essere favorite da un'azione del Governo volta a favorire i consumi anche tramite incentivi economici e l'implementazione di una valida e innovativa strategia competitiva[8] [9].

5.6.3 Impatti sui GES






Il settore turistico può causare forti impatti ambientali se gestito in maniera non sostenibile. Uno tra i più gravi riguarda l'inquinamento da rifiuti (D 10) cui i turisti, soprattutto se presenti in gran numero, contribuiscono in maniera significativa. Inoltre, tutti gli impatti associati ai servizi e alla ricettività turistica possono avere decise ripercussioni su molti descrittori, come la biodiversità e le specie commerciali prelevate in grande quantità per rifornire i ristoranti, o l'aumento dei contaminanti (D8, D9) e l'eutrofizzazione (D5) causati dallo scarico in ambiente di acque reflue e inquinate provenienti dalle infrastrutture turistiche.







Considerando i settori specifici analizzati nel presente documento, 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 anticorrosivi (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. Seppure in misura minore, anche attività come la subacquea e la balneazione ricreativa possono danneggiare la vegetazione marina.

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.

Tenendo conto del forte aumento previsto per il comparto turistico in Italia, gran parte degli impatti descritti sono destinati a intensificarsi in mancanza di pratiche di gestione sostenibile.

Tabella 21. Impatti del turismo sul GES

MSFD Descriptor	Coastal and cruise tourism, and recreational boating	Trends futuri
D1 - Biodiversità	La costruzione di infrastrutture (hotel, porti, marina) esercita un impatto sulla biodiversità e gli habitat marini. Il diportismo nautico può causare danni alle specie in caso di collisione.	
D2 - Specie non indigene	Il turismo crocieristico e il diportismo nautico possono portare all'introduzione volontaria o involontaria di specie non indigene	
D3 - Pesca	L'inquinamento provocato dal turismo e dal diportismo nautico può avere ripercussioni sui frutti di mare	
D4 – Reti trofiche	L'inquinamento provocato dal turismo e dalla distruzione degli habitat può avere ripercussioni sulla rete trofica	
D5 - Eutrofizzazione	Scarico di acque reflue non trattate	

D6 - Integrità del fondo marino	Sigillatura dovuta all'urbanizzazione costiera	
D7 - Condizioni idrografiche	Lo sviluppo dei porti può portare a cambiamenti nelle correnti e nella linea di costa	
D8 - Contaminazione chimica	Rilascio di contaminanti	
D9 - Contaminazione dei prodotti destinati al consumo umano	L'inquinamento provocato dal turismo e dal diportismo nautico può avere ripercussioni sui frutti di mare	
D10 - Rifiuti marini	Rifiuti marini/sulle spiagge	
D11 - Rumore sottomarino	Il turismo nautico a volte contribuisce all'inquinamento acustico e può avere un impatto negativo su alcune specie	

5.6.4 Interazione con altri settori

In Italia il settore turistico potrebbe entrare in conflitto con molti altri settori: in futuro ciò potrebbe verificarsi soprattutto con il settore del petrolio e del gas, poiché gli sviluppi previsti specialmente in Adriatico e nel Canale di Sicilia potrebbero ridurre l'accesso ad ampie zone di mare attualmente sfruttate anche per attività turistiche, tra cui il turismo nautico. Il settore crocieristico potrebbe contendersi gli spazi con il settore del trasporto merci e passeggeri, mentre la vela e altre attività turistiche in mare potrebbero competere con la pesca e gli impianti di acquacoltura.

Le attività turistiche potrebbero risultare fortemente compatibili con pratiche di pesca sostenibili e lo sviluppo di nuove AMP anche se, pur dipendendo spesso da risorse naturali e culturali, il turismo può comunque entrare in conflitto con la conservazione della natura. Obiettivo primario delle AMP è la conservazione della biodiversità, e talvolta le attività turistiche non sono conciliabili: questo è vero soprattutto quando in un periodo si concentrano troppi turisti nella stessa zona (basti pensare all'afflusso di persone nelle AMP durante l'alta stagione, ovvero luglio-agosto). Molti turisti infatti arrivano in barca con escursioni organizzate con conseguenze non solo per la biodiversità, ma anche per la soddisfazione dei visitatori. Anche il turismo nautico può esercitare diversi impatti sulle risorse marine: l'ancoraggio, lo scarico di acque nere e acque grigie dai serbatoi, le vernici anti-fouling e la gestione dei rifiuti sono solo alcuni tra più importanti. L'ancoraggio non regolamentato ha effetti nocivi sulle comunità demersali, soprattutto sulle praterie di Posidonia e le comunità coralligene, che sono già stati registrati in molte località italiane.

Con ogni probabilità, in futuro la crescita prevista del settore turistico nella regione sarà all'origine di nuove sfide e nuovi conflitti con altri settori.

5.6.5 Bibliografia

- [1] Federbaleari Italia. "Il Turismo Balneare, tra crisi e opportunità ." [www.assobalneariroma.it. http://www.assobalneariroma.it/files/25568880225.pdf](http://www.assobalneariroma.it/files/25568880225.pdf)
- [2] Camera dei Deputati. "Strategia europea per il turismo costiero e marittimo ." <http://documenti.camera.it/>. 2014. <http://documenti.camera.it/leg17/dossier/Pdf/Es022.pdf> (accessed 2015).
- [3] Risposte Turismo. "Italian Cruise Watch." www.italiancruiseday.it. 2014. http://www.italiancruiseday.it/ICD2014/ItalianCruiseWatch2014_IndicePremessa.pdf
- [4] UCINA CONFINDUSTRIA NAUTICA. «Segnali di ripresa per la nautica.» www.ucina.net. 28 Aprile 2015. <http://www.ucina.net/it/area-press/comunicati-stampa/finish/34-anno-2015/439-comunicato-ucina-28-04-2015-segnali-di-ripresa-per-la-nautica> (consultato il giorno 2015).
- [5] Piano Strategico per lo Sviluppo del Turismo in Italia, 18 Gennaio 2013: http://www.agenziademano.it/export/download/demano/agenzia/5_Piano_strategico_del_Turismo_2020.pdf
- [6] European Commission. "Tourism industry sub-sectors. COUNTRY REPORT. Italy." [ec.europa.eu](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/tourism/tourism-business-portal/documents/business/internationalisation/italy__country_report.pdf). 2014 March. http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/tourism/tourism-business-portal/documents/business/internationalisation/italy__country_report.pdf
- [7] Risposte Turismo. "Il traffico crocieristico in Italia nel 2014". www.risposteturismo.it. 2015. <http://www.risposteturismo.it/riviste.php?pag=2#>
- [8] ISPRA. "Mare e ambiente costiero." [www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/statoambiente/tematiche2011/05_%20Mare_e_a_mambiente_costiero_2011.pdf). 2011. http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/statoambiente/tematiche2011/05_%20Mare_e_a_mambiente_costiero_2011.pdf
- [9] Ivaldi, E., "Yachting and Nautical Tourism in Italy: An Analysis of the Sectors from the Years of Maximum Expansion to the Years of Deep Crisis", 2014, Journal of Empirical Economics, Vol. 2, No. 1, 29-45
- [10] Becheri, E., Maggiore, G., *Rapporto sul Turismo Italiano 2012-2013. XIX Edizione*, 2013, FrancoAngeli, Milano
- [11] Travel & tourism – Economic impact 2015 Italy <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic%20impact%20research/countries%202015/italy2015.pdf>
- [12] Sito web Impresa Turismo: <http://www.impresaturismo.it/>
- [13] Ugolini, G.M., Ivaldi, E., Neglia, R., Molinelli, I., Fuoco, M., Rapporto sul turismo nautico, numero 4, 2013, Osservatorio Nautico Nazionale, Genova.

5.7 Dragaggio ed estrazione di minerali

In Italia, il dragaggio (i.e. escavazione dei fondali marini) è una delle principali attività portuali [1], per il mantenimento e lo sviluppo delle acque navigabili, ma anche per il miglioramento del drenaggio, per la protezione costiera e per la rimozione di sedimenti contaminati [2].

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 [2]. In Italia nel 2013 si registravano più di 60 milioni di metri cubi di sedimenti da dragare, e nei prossimi anni, secondo i Piani Regolatori Portuali dei porti italiani, ne sono previsti 64 milioni di metri cubi [1]. La superficie in cui è concessa l'attività mineraria in zone marine rappresenta circa il 25% della superficie totale della piattaforma continentale italiana, per un'area di quasi 139.656 km² [3]. Allo stato attuale non sono presenti altre attività minerarie nei mari italiani, tuttavia è previsto in futuro un crescente interesse nel settore, e particolarmente nei depositi di solfuro del tirreno centrale.

5.7.1 Contesto e 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 [3] [1] [4]. 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 [1].

Il dragaggio portuale è un'attività che comporta costi elevati, soprattutto quando si rendano necessari ulteriori trattamenti o smaltimenti in discarica dei sedimenti dragati: in questo caso il costo del dragaggio può arrivare fino a 120 euro per metro cubo. Nell'immagine riportata di seguito si riporta il volume di sabbie relitte dragate negli ultimi anni in Italia:



Figura 62. Dragaggi di sabbie relitte in Italia

Tabella 22. Dragaggi di sabbie relitte in Italia

DEPOSITI DI SABBIE RELITTE	ANNO DI ESECUZIONE DEL DRAGAGGIO	VOLUMI DRAGATI (m ³)
Mar Adriatico / al largo dei Fiumi Tagliamento e Adige	1994-1999	7.231.570
Mar Adriatico / al largo dei Fiumi Tagliamento e Adige	1995-1999	
Mar Adriatico / al largo dei Fiumi Tagliamento e Adige	1999-2000	
Mar Adriatico / al largo dei Fiumi Tagliamento e Adige	1999-2003	
Mar Adriatico / al largo dei Fiumi Tagliamento e Adige	2004	
Mar Tirreno / al largo di (sito AN)	1999	950.000
Mar Adriatico / al largo di Ravenna (Area C1)	2002	799.850
Mar Tirreno / Golfo di Cagliari	2002	370.000
Mar Tirreno / al largo di Anzio (AZ site)	2003	2.139.265
Mar Tirreno / al largo di Montalto di Castro (sito A2)	2004	600.000
Mar Tirreno / al largo di Montalto di Castro (sito A2)	2005	460.000
Mar Tirreno / al largo di Torvaianica (sito C2)	2006	779.800
Mar Adriatico / al largo di Civitanova Marche (Area B1)	2006	1.106.039
Mar Adriatico / al largo di Ravenna (Aree C1 eA)	2006	825.349
Mar Tirreno / al largo di Anzio (sito AS)	2007	2.134.500
Mar Tirreno / al largo di Anzio (sito AS)	2012	400.000

Fonte: ISPRA 2014 [5]

Secondo i dati forniti da ISPRA, dal 1994 al 2012, in Italia sono stati dragati 17.7963.73 m³ di sabbie relitte [2].

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 [4]. Il materiale dragato, sabbie relitte in particolare, è utilizzato anche per il ripascimento delle spiagge soggette a fenomeni di erosione costiera [6] [7]. L'area marittima ottimale per l'attività di dragaggio di sabbie relitte è quella compresa tra i 50 e i 100 m di profondità [7].

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 [2].

La comunità scientifica europea ha definito degli standard di qualità ambientale per quanto riguarda l'emissione, lo scarico o la perdita di sostanze nelle acque superficiali (costiere) [2]. Tali standard rientrano nella direttiva europea sulle acque (WFD – Water Framework Directive), in vigore dal 2000, per la protezione e la gestione delle acque, che impone agli Stati Membri di mantenere un buon stato chimico ed ecologico delle acque, per tutelare l'ambiente circostante [2].

In Italia l'attività di dragaggio è regolata dall'articolo 109 della legge 152/2006, che regola l'immissione in mare di materiale prodotto da attività di escavo [4].

In Italia non sono attualmente presenti altre attività minerarie in mare.

5.7.2 Trend 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[1].

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 [1].

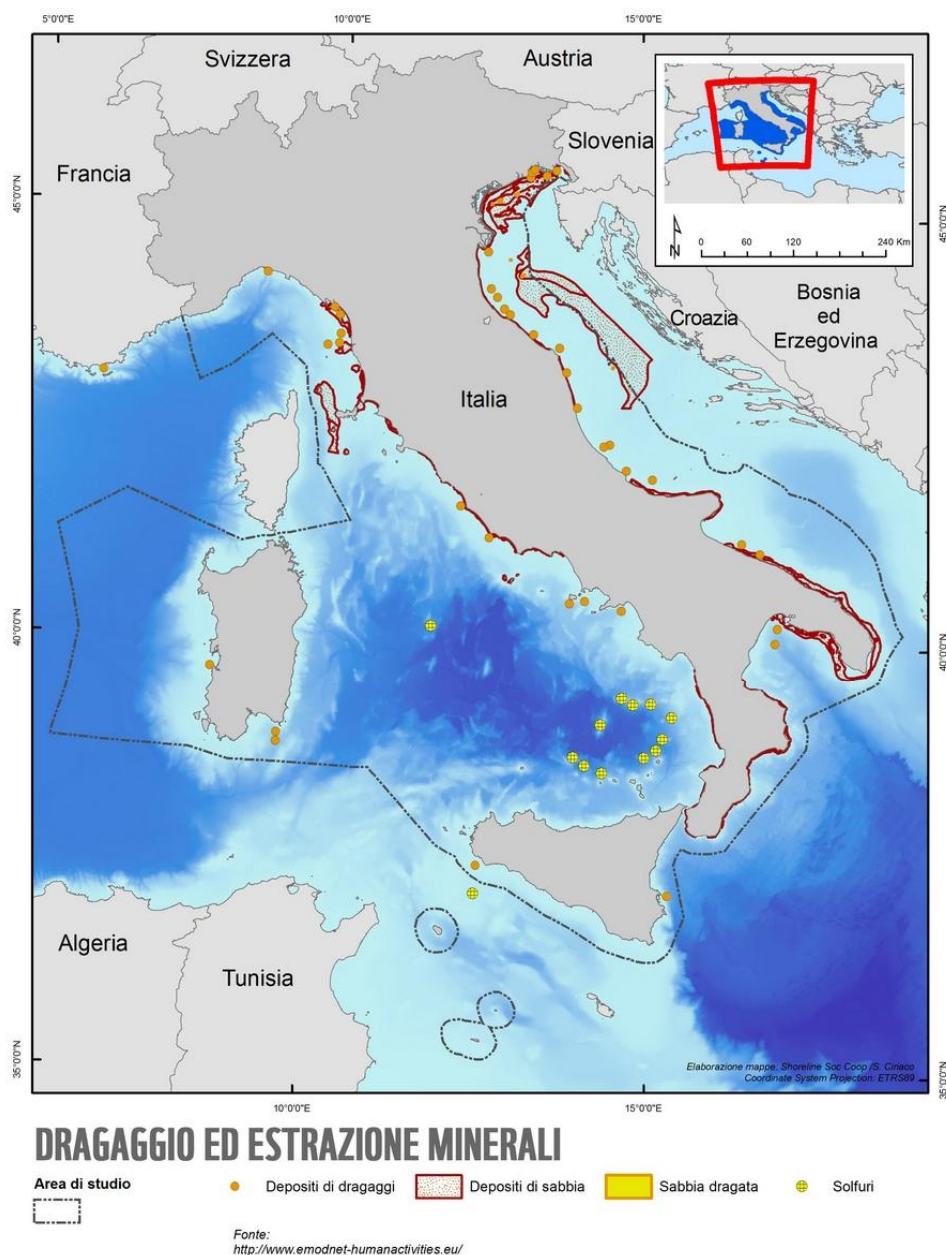


Figura 63. Potenziali aree di estrazione di minerali e di dragaggio di sedimenti.

Tabella 23. Profondità dei fondali e fabbisogno di dragaggio nei porti italiani

Autorità Portuali	TEU (2013)	Fabbisogno di dragaggio (m ²)	Profondità attuale (m)	Profondità post dragaggio (m)
Gioia Tauro	3.100.000 *		-18,0	-18,0
Genova	1.988.013	2.956.000	-15,0	-17,5
La Spezia	1.300.432	918.000	-14,0	-15,0
Livorno	560.000*	1.860.000	-13,0	-16,0
Cagliari	685.000*		-16,0	-18,0
Taranto	197.317	19.500.000	-14,0	-16,0
Napoli	490.000*	4.713.000	-15,0	-16,5
Venezia	443.000*	6.650.000	-9,8	-12,0
Trieste	458.497	3.650.000	-18,0	-18,0
Salerno	270.000*	5.000.000	-13,0	-15,0
Ravenna	226.879	6.788.584	-11,5	-14,5
Savona-Vado	75.000*	430000	-18,5	-20,0
Ancona	152.394	2.890.000	-12,5	-14,0
Civitavecchia (Fiumic., Gaeta)	49.600*	413.000	-15,0	-15,0
Palermo (Termini Imerese)	20.647*	434.568	-5,0	-10,0
Catania	27.800*	1.500.000	-8,0	-12,0
Bari	31.412*	200.000	-12,5	-13,0
Marina di Carrara	-*	140.000	-10,5	-10,5
Brindisi	-*	1.350.000	-14,0	-14,0
Augusta	203*	86.914	-16,0	-16,0
Piombino		4.150.000	-12,0	-15,0
Messina			-11,0	-11,0
Olbia-Golfo Aranci		104.350	-10,0	-10,0
TOTALE	10.076.744	63.734.256		

Fonte: Servizio per le infrastrutture e la regolazione dei servizi di pubblica utilità, 2014 – *: dati stimati [8]

Inoltre, come illustrato nella Figura 63, diversi giacimenti di solfuro sono stati individuati nel mar Tirreno. È molto probabile che questi giacimenti verranno esplorati e potenzialmente sfruttati nei prossimi anni.

5.7.3 Impatti sul GES

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. I principali impatti potenziali sarebbero i seguenti:

- Perdita su larga scala di habitat
- Uso potenziale di sostanze tossiche nel processo di estrazione
- Impatto della ri-sospensione dei sedimenti sugli organismi pelagici
- Impermeabilizzazione e creazione di condizioni anossiche per gli organismi bentonici.

L'impatto ambientale e il rischio che comporta l'estrazione di minerali in profondità, sono importanti e in gran parte sconosciuti, a causa della scarsità dei dati. È necessario effettuare ulteriori ricerche per valutare i potenziali impatti di queste attività.

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 [4].

Tabella 24. Impatti del dragaggio dell'estrazione di minerali sul GES

Descrittore MSFD	Dragaggio ed estrazione di minerali	Trends
D1 - Biodiversità	Perdita di habitat bentonici a causa delle attività di estrazione, l'impatto sugli organismi pelagici	↗
D2 - Specie non indigene		
D3 - Pesca	Disturbo attraverso rumore inquinamento e distruzione dei fondali marini	↗
D4 – Reti trofiche	Potenziale introduzione di inquinanti nella catena alimentare	↗
D5 - Eutrofizzazione		↗
D6 - Integrità del fondo marino	Disturbo agli habitats bentonici	↗
D7 - Condizioni idrografiche		
D8 - Contaminazione chimica	Potenziale rilascio di materiali contaminanti nella Colonna d'acqua	↗
D9 - Contaminazione dei prodotti destinati al consumo umano		
D10 - Rifiuti marini		
D11 - Rumore sottomarino	Marine noise caused by extraction activities	↗

5.7.4 Interazioni con gli altri settori

Le attività estrattive sono in fase esplorativa nel Mediterraneo, tuttavia lo sviluppo futuro può portare a potenziali conflitti con le attività come l'esplorazione e l'estrazione di petrolio e gas ed con le rinnovabili marine. Ma può anche interessare altri settori che dipendono dal corretto funzionamento dell'ecosistema, ad esempio le popolazioni ittiche commerciali potrebbero diminuire o "migrare" a causa dei rumori, distruzione dei fondali o inquinamento.

Allo stesso modo, le attività di dragaggio e di estrazione possono entrare in conflitto anche con il settore del turismo, specialmente se le attività sono svolte in prossimità o lungo la costa.

5.7.5 Bibliografia

[1] Servizio per le Infrastrutture e la regolazione dei servizi di pubblica utilità. «INIZIATIVA DI STUDIO SULLA PORTUALITA' ITALIANA.» *www.cipecomitato.it*. 2014. http://www.cipecomitato.it/it/documenti/Rapporto_portualitx_finale.pdf (consultato il giorno June 17, 2015).

[2] ISPRA . «A GIS Decision Support Tool to managing and monitoring sediment quality in Italian harbours.» *www.esriitalia.it*. 2010. <http://www.esriitalia.it/test/images/pdf/il%20gis%20decision%20support%20tool%20per%20il%20monitoraggio%20della%20qualit%20dei%20sedimenti%20marini%20nelle%20baie%20italiane.pdf> (consultato il giorno June 17, 2015).

[3] Ministero dello sviluppo economico. «IL MARE. NUMERO SPECIALE DEL BOLLETTINO UFFICIALE DEGLI IDROCARBURI E DELLE GEORISORSE.» *unmig.sviluppoeconomico.gov.it*. 2015. <http://unmig.sviluppoeconomico.gov.it/unmig/buig/buigmare2015/buigmare2015.pdf> (consultato il giorno June 16, 2015).

[4] Life Sediportsil. «Bibliographic review of possible use of dredged sediments and to environmental setting of the territory (coastal zone and mines).» *www.lifesediportsil.eu*. 2012. http://www.lifesediportsil.eu/webservices/send_file.php?file=/files/00168/a5_sub5a_bibliographic_review_coastal_zone_and_mines_v03.pdf. (consultato il giorno June 17, 2015).

[5] ISPRA Aspetti ambientali dell'utilizzo delle sabbie sommerse per la gestione e la difesa della costa: il protocollo di monitoraggio ambientale http://medsandcoast.facecoast.eu/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=23:aspetti-ambientali-dell-utilizzo-di-sabbie-sommerse-per-gestione-e-difesa-costa-luisa-nicoletti&id=7:conference-de-lancement-rome-29-avril-2014&lang=fr.

[6] SHAPE. «Caratterizzazione dei depositi di sedimenti.» *sistemavenezia.regione.veneto.it*. 2014. http://sistemavenezia.regione.veneto.it/sites/default/files/documents/08_Shape/SHP_WP5_Action%205.4.1_Progetto%20Pilota_Caratterizzazione%20dei%20depositi%20di%20sedimenti_RdV.pdf (consultato il giorno June 17, 2015).

[7] ICRAM. «Aspetti ambientali del dragaggio di sabbie relitte a fini di ripascimento: proposta di un protocollo di monitoraggio.» *www.beachmed.it*. 2006. http://www.beachmed.it/LinkClick.aspx?link=SOUSPROJETS%2F2_4+EUDREP%2FQuaderno+ICRAM+5.zip&tabid=95&mid=578 (consultato il giorno June 17, 2015).

[8] Iniziativa di studio sulla portualità italiana, Dipartimento per la programmazione e il coordinamento della politica economica della Presidenza del Consiglio dei Ministri: http://www.cipecomitato.it/it/documenti/Rapporto_portualitx_finale.pdf

5.8 Attività militari

Le attività militari marine hanno una rilevanza economica dal punto di vista occupazionale e come motore della produzione industriale, in particolare nel settore della cantieristica. L'attività della Marina Militare si sviluppa in: azioni di sminamento, esercitazioni annuali, anche a carattere internazionale (i.e. in contesto NATO), assistenza ai migranti, controllo dei flussi migratori e monitoraggio dell'ambiente marino [1].

Le principali ricadute ambientali del settore riguardano il disorientamento dei cetacei in conseguenza dell'uso di sonar militari [2]. In futuro, la M.M. intende ammodernare la flotta per ridurre l'impatto ambientale delle proprie attività. Al contempo, la dismissione di numerose unità e l'esiguo numero di navi previste a loro sostituzione sembra delineare una diminuzione delle capacità operative della M.M. nel medio termine.

5.8.1 Contesto e situazione attuale

Al 31 marzo 2013, la 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 [1], 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 [3].

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 nazionale⁶⁷ [4] l'attività della M.M. si sviluppa in: vigilanza pesca⁶⁸ [5], controllo flussi migratori, rimozione mine (anche all'interno del Secondo Gruppo NATO di Contromisure Mine che opera nel Mediterraneo [6]), attività di S&R (*Search and Rescue*), attività di ricerca (idrografica) e monitoraggio [7]. La M.M. organizza e partecipa a diverse attività di addestramento in acque nazionali quale strumento per una migliore cooperazione con le marine degli altri Paesi Mediterranei e degli Stati membri della NATO (e.g. l'esercitazione Oasis (Italia-Tunisia) nel 2012 svoltasi nelle acque antistanti il porto di Augusta e l'esercitazione NATO Proud Manta svoltasi nel Mar Jonio a cui hanno preso parte 10 nazioni, 4 sottomarini, 10 navi e 17 aerei [8]) [9].

La tabella seguente riporta alcune delle principali attività svolte dalla M.M. nel 2014-2015.

Tabella 25. Principali attività M.M. 2014-2015 per tipologia

Tipo di attività	Nome dell'attività e anno	Mare e navi coinvolte
------------------	---------------------------	-----------------------

⁶⁷ La M.M. è impegnata in numerose azioni anche all'estero (es. contrasto della pirateria nel Corno d'Africa) non trattate nel presente rapporto.

⁶⁸ La vigilanza pesca consiste nella supervisione da parte della M.M. del rispetto del divieto di Pesca nelle acque tra il Canale di Sicilia e la Tunisia in virtù del D.M. 25 settembre 1979 e della L. 979/1989.

Interventi e operazioni della M.M.		
Rimozione ordigni	Younavy (marzo 2015)	Mar Tirreno meridionale e Mar Jonio settentrionale (Nave Chioggia)
Ricerca	Campagna di avvistamento cetacei (giugno 2015)	Mar Adriatico tra Brai e Porto Corsini (Nave scuola Palinuro)
Soccorso in emergenza	Norman Atlantic (dicembre 2014)	Mar Adriatico - 30 miglia da Otranto; (Nave San Giorgio, e cacciatorpediniere Durand de La Penne)
Addestramento/esercitazioni		
Sorveglianza marittima e sicurezza	Mare Aperto (marzo 2015)	Mar Tirreno e Mar Jonio (Navi Garibaldi, Caio Duillio, Bergamini, Mimbelli, Margottini, Bersagliere, Aviere Durand de La Penne, sommergibile Prini)
Inquinamento marino (i.e. simulazione di versamento in mare di idrocarburi)	Scilla (2014)	Messina (Comando delle Forze da Pattugliamento di Augusta – COMFORPAT)

Fonte: Marina Militare^[10]; Maccaroni 2014

Inoltre, la M.M. svolge attività di monitoraggio e salvaguardia dell'ambiente marino, soprattutto in Alto Mare ^[11].

Alle attività della M.M. si aggiungono le attività svolte delle Capitanerie di Porto (C.P.) e l'operazione *Mare Nostrum* ideata e condotta dall'Italia e sostituita da *Triton* nel Novembre 2014 ^[12]. Triton è un'operazione comunitaria tuttora in atto, per cui si rimanda al paragrafo successivo (Trend Futuri).

L'attività primaria⁶⁹ ^[13] delle C.P. è quella del soccorso in mare in una zona che si estende per più di 500.000 km². Durante l'estate 2014, le C.P. hanno soccorso 828 unità da riporto e 3.444 persone⁷⁰ ed effettuato 44.228 controlli sulle imbarcazioni ^[14]. La mappa riportata di seguito illustra le diverse aree di soccorso, di competenza delle C.P.

⁶⁹ Le Capitanerie di Porto assolvono tuttavia anche ad altri obblighi concernenti la salvaguardia dell'ambiente e la sicurezza in mare.

⁷⁰ Il numero di persone soccorse dalla C.P. è in aumento rispetto al 2013, in cui sono state registrate 2.888 persone soccorse.



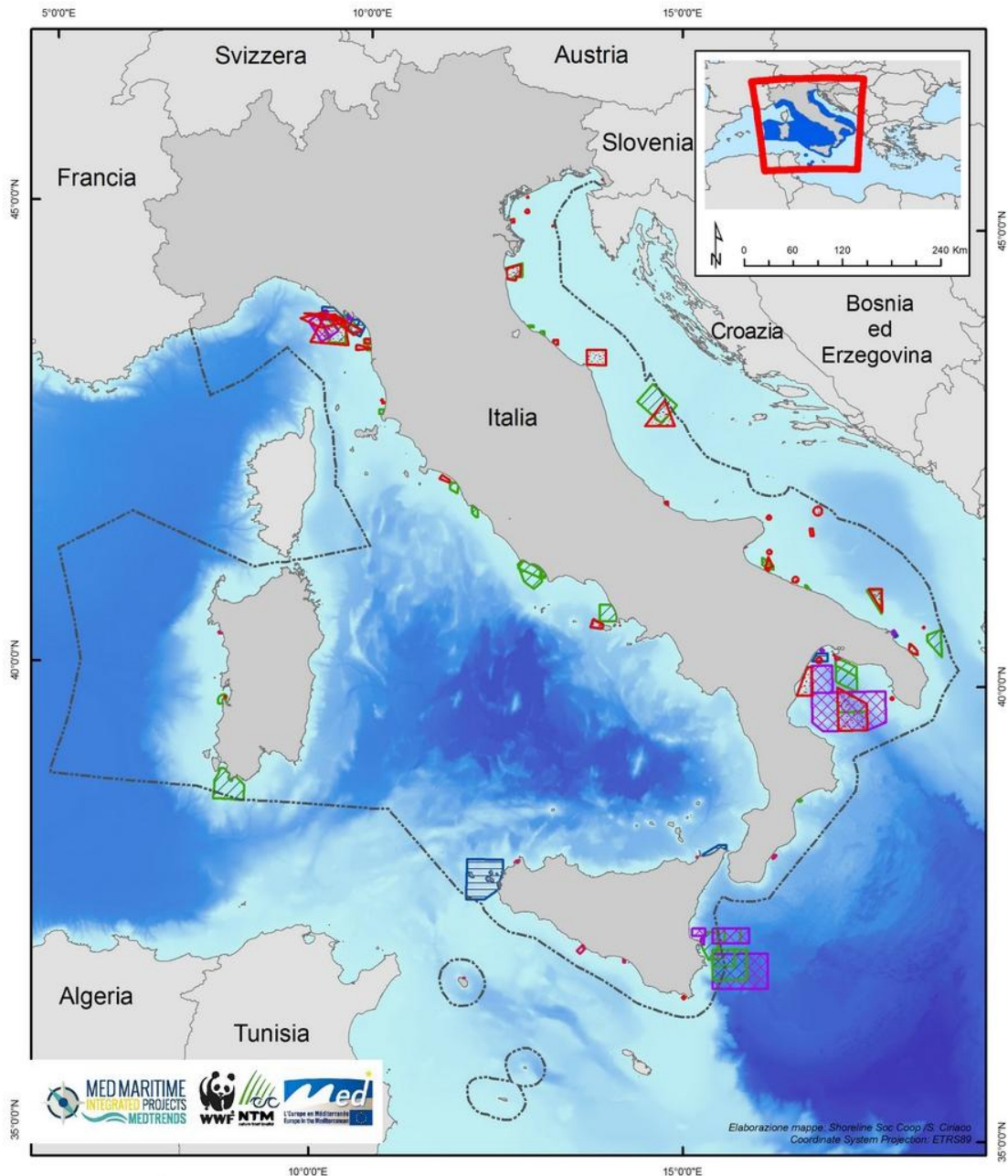
Figura 64. Suddivisione ed estensione delle aree di soccorso delle Capitanerie di Porto

Fonte: (Guardia costiera 2014) [14]

Mare Nostrum (ottobre 2013-2014) è stata condotta dall'Italia nelle acque del mar Mediterraneo Meridionale con l'obiettivo di prestare soccorso ai migranti provenienti dal Nord Africa. La M.M. ha impiegato tra i 700 e i 1.000 uomini, una nave anfibia, due corvette e due pattugliatori⁷¹[15] e numerosi mezzi aerei [16] soccorrendo 156.362 migranti nei primi dieci mesi del 2014 e coprendo un'area di 70.000 Km² [17]. L'operazione si è aggiunta ai normali controlli sull'immigrazione (*Costant Vigilance*), che, dal 2004, impegnano almeno una nave militare nelle acque del Canale di Sicilia.

Oltre alle basi italiane vanno ricordate quelle statunitensi in Italia, istituite in virtù di accordi bilaterali tra i due Stati[18], tra cui quella dell'isola La Maddalena, base di sottomarini nucleari, la base navale di Sigonella [19] e la base di Napoli [20] (Boi e Unali s.d.).

⁷¹ Entrambe le unità hanno funzioni di pattugliamento, alcune corvette mantengono anche una capacità antiaerea.



ATTIVITÀ MILITARI

Area di studio



Servitù militari



Poligoni, con fronte a mare, per esercitazioni di tiro con armi portatili.



Zone impiegate per esercitazione di tiro (Terra - Mare); Zone impiegate per esercitazioni di tiro (Mare - Terra)



Zone in cui sono presenti ostacoli subacquei (Esercitazioni di dragaggio)



Zone nelle quali vengono svolte esercitazioni con sommergibili



Zone di esplosione munizioni

Fonte:

MIPAF UNIMAR

<http://www.emodnet-humanactivities.eu/>

Figura 65. Attività militari nei mari Italiani

5.8.2 Trend 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 26. 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 ⁷²)
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 [21]; (Programma pluriennale di A/R n. SMD 01/2014 Atto 116, 2014)

La costruzione di nuovi mezzi si prospetta in grado di garantire un ritorno economico positivo per l'Italia. Ad esempio, nell'ambito della costruzione dei due sottomarini U212 II Serie (vedi tabella sopra) nonostante i subfornitori siano prevalentemente tedeschi, si prevede un off-set pari al 100%: ad ogni commessa a fornitori tedeschi corrisponderà quindi una commessa ad imprese italiane.

Un'altra tendenza rilevata sta nell'intento della M.M. di dedicare sempre più attenzione alla difesa dell'ambiente, attraverso la realizzazione della Flotta Verde [22]. Attraverso questo progetto la M.M. intende ridurre del 40% l'uso di combustibili fossili da parte delle proprie navi entro il 2020 e aumentare l'uso di fonti alternative per le unità operanti nel Mediterraneo del 50% (rispetto ai valori attuali) entro il 2016 [23] [24].

Per quanto riguarda l'attività di monitoraggio ambientale la M.M. partecipa attivamente al programma di *Marine Strategy* – stabilito dalla Commissione Europea con la direttiva 2008/56/CE

⁷² Il programma navale ha una durata di 19 anni (Programma pluriennale di A/R n. SMD 01/2014 Atto 116, 2014).

e recepita dall'Italia con il D.Lgs. 13 ottobre 2010, n° 190. La *Marine Strategy* parte da una valutazione dello stato delle acque marine per poi arrivare all'elaborazione di azioni volte a raggiungere il "buono stato ambientale marino" (i.e. *Good Environmental Status* – GES). Tali azioni saranno elaborate entro il 31 dicembre 2015.

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 in Tabella 26) sono un numero molto esiguo rispetto a quelle che verranno dismesse. Nello specifico, tra il 2000 e il 2010 sono stati accantonati 20 mezzi navali rimpiazzati solo da 10 unità; entro il 2025 ne verranno dismessi 51 (47 navi, 4 sommergibili) [25]. Si riporta di seguito la proiezione dell'andamento numerico della flotta della M.M. tra il 2000 e il 2025.

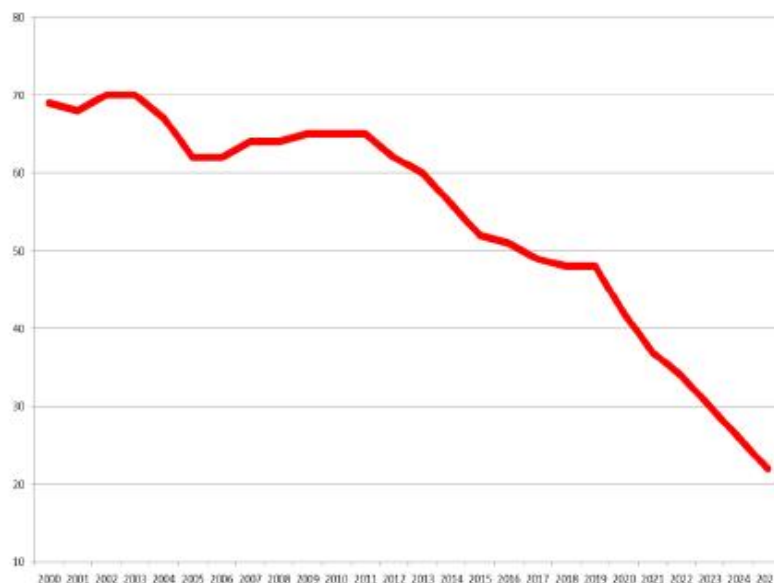


Figura 66. Andamento numerico della flotta della M.M. Italiana (2000-2025)

Fonte: Marina Militare (2013)

A fronte della riduzione dei mezzi tuttavia non sembra corrispondere una diminuzione dei compiti della M.M., ad esempio per quanto riguarda l'assistenza ai migranti e il controllo dei flussi migratori. L'operazione Mare Nostrum si è conclusa nel 2014 ed è stata sostituita dall'operazione comunitaria Triton la cui dotazione finanziaria è stata recentemente aumentata a fronte delle crescenti necessità [26]. L'impegno della M.M. italiana resta notevole in questo settore. L'operazione Triton, infatti, è intesa quale mera azione di supporto all'Italia per quanto riguarda il controllo delle frontiere europee [26]. Dal 2012 il numero di migranti assistiti è cresciuto esponenzialmente, passando da 2.586 (2012) a 11.499 (2013) a 156.362 (ottobre 2014) [27]. Si può quindi ipotizzare che l'impegno della M.M. sarà sempre maggiore nell'ambito di operazioni umanitarie e di sicurezza, in particolare nel campo dell'immigrazione. Inoltre, la nuova operazione EUNAVFOR Med discussa all'interno del Consiglio Europeo del 18 maggio 2015, che mira anche alla distruzione fisica dei mezzi di coloro che favoriscono il traffico illegale di migranti, sembra implicare nuove mansioni nell'uso della forza da parte della M.M. [28].

5.8.3 Impatti sul GES

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) [29]. 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 Adriatico⁷³[30] [31]. 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) [31].

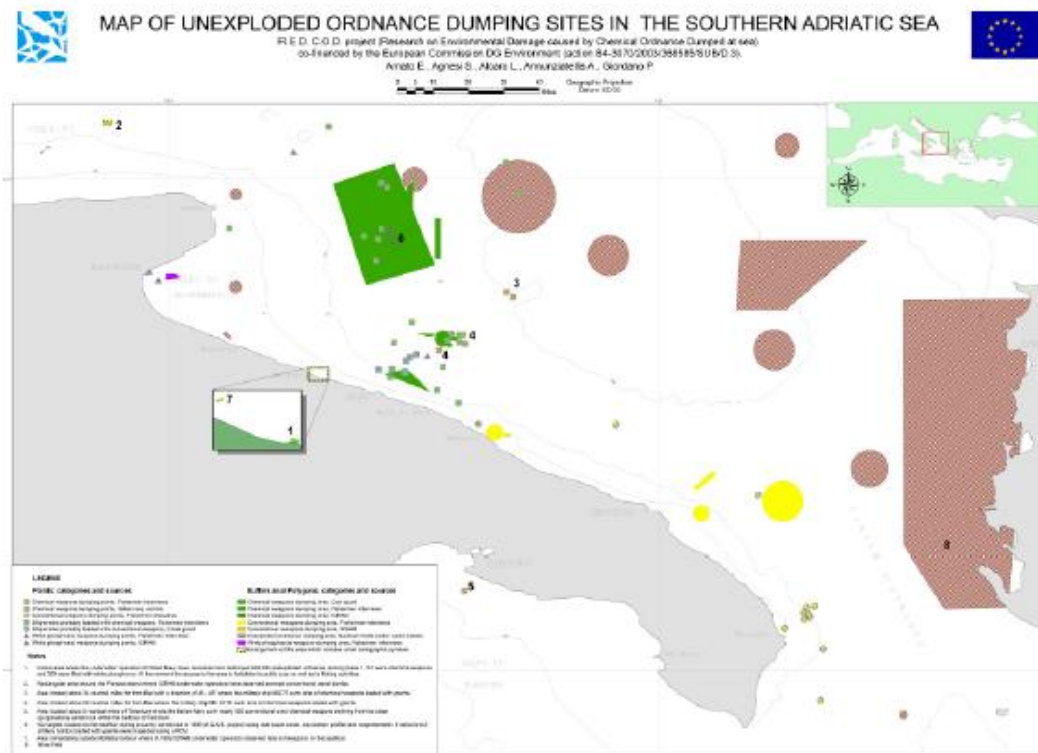







Figura 67. Bombe inesplose nell' Adriatico Meridionale

Fonte: Legambiente (2012) [31]

Tabella 27. Impatti delle attività militari marine sui GES

Descrittore MSFD	Attività militari	Trends
------------------	-------------------	--------

⁷³ Uno dei compiti della M.M. è proprio quello di rimuovere tali ordigni, le analisi si riferiscono a siti non ancora bonificati al tempo degli studi o che necessitano di ulteriori interventi.

D1 - Biodiversità	Impatti diretti sulle popolazioni di pesci e cetacei attraverso l'utilizzo di sonar e di esplosivi.	
D2 - Specie non indigene	Potenziale introduzione di specie invasive attraverso le acque di zavorra.	
D3 - Pesca		
D4 - Reti trofiche		
D5 - Eutrofizzazione		
D6 - Integrità del fondo marino	Potenziale impatto sul fondo marino con esplosivi.	
D7 - Condizioni idrografiche		
D8 - Contaminazione chimica		
D9 - Contaminazione dei prodotti destinati al consumo umano		
D10 - Rifiuti marini	Produzione di marine litter nella forma di materiale bellico e frammenti di targets esplosivi.	
D11 - Rumore sottomarino	Sonar e rumori che condizionano specie marine.	

5.8.4 Interazioni con altri settori

Il settore militare può entrare in conflitto con il settore dei trasporti, particolarmente in prossimità delle aree di addestramento militare che si trovano all'interno o molto vicino alle principali autostrade del mare. Le attività militari possono anche entrare in conflitto con la pesca, a causa del potenziale danno alle popolazioni di pesci causato dalle esplosioni sottomarine. Il turismo è un altro settore che può essere seriamente influenzato dalle attività militari. Le attività militari sono anche incompatibili con lo sviluppo dell'acquacoltura e con il settore petrolifero.

5.8.5 Bibliografia

- [1] Sito ufficiale del Ministero della Difesa: <http://www.marina.difesa.it>
- [2] Sito ufficiale dell'associazione di ricerca scientifica Jonian Dolphin Conservation <http://www.joniandolphin.it/>
- [3] Marina Militare. «Linee Programmatiche.» 2013. http://www.marina.difesa.it/conosciamoci/notizie/Documents/2013/06/Linee_programmatiche_Marina_Militare.pdf (consultato il giorno Giugno 9, 2015).
- [4] Marina Militare, "Ocean Shield", <http://www.marina.difesa.it/cosa-facciamo/operazioni-in-corso/Pagine/ocean-shield.aspx>, ultimo accesso 17 giugno 2015.
- [5] Marina Militare, "Vigilanza Pesca (ViPe)", <http://www.marina.difesa.it/cosa-facciamo/operazioni-in-corso/Pagine/vigilanza-pesca.aspx>, ultimo accesso 10 giugno 2015
- [6] Marina Militare, "Standing Nato Mine Countermeasures Group 2 (SNMCMG2)", <http://www.marina.difesa.it/cosa-facciamo/operazioni-in-corso/Pagine/StandingNatoMaritimeCountermeasures.aspx>, ultimo accesso 10 giugno 2015
- [7] Marina Militare, "Operazioni in corso", <http://www.marina.difesa.it/cosa-facciamo/operazioni-in-corso/Pagine/operazioni-in-corso.aspx>, ultimo accesso 15 giugno 2015
- [8] NATO, "Exercise Proud Manta 13", <http://www.mc.nato.int/PressReleases/Pages/NATO-FORCES-IN-THE-MEDITERRANEAN-FOR-EXERCISE-PROUD-MANTA-13.aspx>, ultimo accesso 12 giugno 2015
- [9] Marina Militare, "OASIS 2012: Tandem Italia-Tunisia per ricerca e soccorso marino", http://www.marina.difesa.it/conosciamoci/notizie/Pagine/20120618_oasis2012.aspx, ultimo accesso 10 giugno 2015
- [10] Loy Carol, Notiziario della Marina, "1° campagna di avvistamento cetacei 2015 a bordo di nave Palinuro", 5 giugno 2015, http://www.marina.difesa.it/Notiziario-online/Pagine/20150605_palinuro_cetacei.aspx, ultimo accesso 9 giugno 2015; Marina Militare, Web TV, "Campagna rimozione ordigni bellici tra il Tirreno Meridionale e il Mar Ionio Settentrionale, 1 aprile 2015", <http://webtv.marina.difesa.it/Detail/Detail?ChannelId=0696b851-97e8-4f4e-8491-536bb19b19bd&Videoid=5c35605f-ab1f-442a-b8dc-0ce63389bec5>, ultimo accesso 9 giugno 2015; Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, "Esercitazione ITA MINEX 2014", <http://www.minambiente.it/notizie/esercitazione-ita-minex-2014>, ultimo accesso 9 giugno 2015; Marina Militare Web TV, Marina Militare, "Conclusa l'esercitazione 'Scilla 2014': pattugliatori verdi a protezione dell'ambiente marino", http://www.marina.difesa.it/conosciamoci/notizie/Pagine/20140529_scilla14.aspx, ultimo accesso 15 giugno 2015; Marina Militare, "ITA-Minex 2015: la Marina Militare contribuisce a testare il dispositivo di sicurezza portuale", 15 giugno 2015, http://www.marina.difesa.it/Notiziario-online/Pagine/20150615_ita_minex.aspx, ultimo accesso 15 giugno 2015;
- [11] Strategia Ambientale Marina della Marina militare: http://www.marina.difesa.it/cosa-facciamo/Pagine/strategia_ambientale.aspx

[12] European Commission . «Memo - Frontex Joint Operation "Triton" - Concerted Efforts to manage migration in the central Mediterranean .» *europa.eu*. 7 Ottobre 2014. http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-14-566_it.htm (consultato il giorno Giugno 10, 2015).

[13] Ministero della Difesa, “Capitanerie di Porto”, <http://www.marina.difesa.it/conosciamoci/organizzazione/guardiacostiera/Pagine/default.aspx>, ultimo accesso 15 giugno 2015

[14] Comando generale del Corpo delle Capitanerie di Porto - Guardia costiera. «Mare Sicuro 23 giugno 7 settembre 2014.» *www.guardiacostiera.gov.it*. 2014. <http://www.guardiacostiera.gov.it/servizi/documents/maresicuro2014.pdf> (consultato il giorno Giugno 9, 2015).

[15] Marina Militare, “Corvette”, <http://www.marina.difesa.it/uominimezzi/navi/Pagine/Corvette.aspx>, ultimo accesso 16 giugno 2015.

[16] Marina Militare, “Mare Nostrum”, <http://www.marina.difesa.it/cosa-facciamo/operazioni-concluse/Pagine/mare-nostrum.aspx>, ultimo accesso 10 giugno 2015

[17] Marina Militare, “Fine 2014: terminano le operazioni del Dispositivo Navale di Sorveglianza e Sicurezza Marittima (DNSSM)”, http://www.marina.difesa.it/cosa-facciamo/operazioni-concluse/Pagine/dnssmm_2.aspx, ultimo accesso 10 giugno 2015

[18] Parlamento Italiano, “La disciplina delle basi militari NATO ed USA in territorio nazionale”, <http://leg16.camera.it/561?appro=327>, ultimo accesso 13 giugno 2015

[19] CNIC, “Naval Air Station Sigonella”, http://www.cnic.navy.mil/regions/cnreurafswa/installations/nas_sigonella.html, ultimo accesso 16 giugno 2015

[20] La base di Napoli garantisce supporto logistico alle navi americani che arrivino nei porti italiani, fonte: CNIC Naval Support Activities Naples, http://www.cnic.navy.mil/regions/cnreurafswa/installations/nsa_naples/om/operations/port_operations.html, ultimo accesso 17 giugno 2015

[21] Ministero della Difesa, Marina Militare, “Programma navale 2014”, <http://www.marina.difesa.it/uominimezzi/nuoviprogetti/Pagine/programma-navale-2014.aspx>, ultimo accesso 9 giugno 2015; Ministero della Difesa, Marina Militare, “U212A II Serie”, http://www.marina.difesa.it/uominimezzi/nuoviprogetti/Pagine/U212A_II_serie.aspx, ultimo accesso 9 giugno 2015; Marina Militare, “Fregate Europee Multimissione”, <http://www.marina.difesa.it/uominimezzi/nuoviprogetti/Pagine/LeFregate.aspx>, ultimo accesso 15 giugno 2015 e Marina Militare, “Classe Todaro”, <http://www.marina.difesa.it/uominimezzi/sommergibili/Pagine/ClasseTodaro.aspx>, ultimo accesso 16 giugno 2015

[22] Ministero della Difesa, Marina Militare, “Programma navale 2014”, <http://www.marina.difesa.it/uominimezzi/nuoviprogetti/Pagine/programma-navale-2014.aspx>, ultimo accesso 9 giugno 2015

- [23] Marina Militare, “Flotta Verde”, <http://www.marina.difesa.it/cosa-facciamo/flotta-verde/Pagine/flotta-verde.aspx>, ultimo accesso 16 giugno 2015
- [24] Ministero dello Sviluppo Economico. «Il Mare.» *www.sviluppoeconomico.gov.it*. Marzo 2015. <http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/pubblicazioni/buigmare2015.pdf> (consultato il giorno June 9, 2015).
- [25] Marina Militare 2013; Programma pluriennale di A/R n. SMD 01/2014 Atto 116, 2014
- [26] Fonte. Frontex, “Frontex expands its joint operation Triton”, <http://frontex.europa.eu/news/frontex-expands-its-joint-operation-triton-udpbHP>, ultimo accesso 10 giugno 2015
- [27] Marina Militare 2014
- [28] Council of the European Union, “Council establishes EU naval operation to disrupt human smugglers in the Mediterranean”, <http://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2015/05/18-council-establishes-naval-operations-disrupt-human-smugglers-mediterranean/>, ultimo accesso 11 giugno 2015
- [29] Senato della Repubblica, “Legislatura 17 Atto di Sindacato Ispettivo n° 4-02694”, <http://www.senato.it/japp/bgt/showdoc/showText?tipodoc=Sindisp&leg=17&id=801636>, ultimo accesso 9 giugno 2015; è da segnalare che lo spiaggiamento di cetacei non è sempre causato dai sonar, si veda (Mazzariol 2009).
- [30] Zampetti, Giorgio, Stefano Ciafani, Fabrizio Giometti, e Alessandro Lelli. «Armi chimiche: un'eredità ancora pericolosa.» *www.legambiente.it*. February 2012. http://www.legambiente.it/sites/default/files/docs/dossier_armichimiche_1.pdf (consultato il giorno 9giugno, 2015).
- [31] Legambiente. «Memoria depositata nell'ambito dell'audizione dei rappresentanti di Legambiente presso la Commissione Difesa della Camera dei deputati nell'ambito dell'indagine conoscitiva in materia di servitù militari.» *www.legambiente.it*. 2014. http://www.legambiente.it/sites/default/files/docs/legambiente_su_servitu_militari_29_maggio_2014.pdf (consultato il giorno giugno 9, 2015).

6 ANALISI TRASVERSALE

Sino a questo punto si è proceduto a un'analisi dei singoli settori economici, nel presente capitolo, invece, si esamineranno i conflitti che potrebbero insorgere tra di essi. Verranno inoltre valutati gli sviluppi attuali e futuri dei settori economici nei mari italiani, con un focus sulle possibili conseguenze della crescita blu in materia di tutela ambientale. Nello specifico, l'analisi trasversale è stata divisa in tre parti principali:

1. Analisi delle tipologie d'uso degli spazi marini potenzialmente in conflitto
2. Analisi delle interazioni tra i settori economici in fase di sviluppo e le aree protette (con particolare riguardo all'obiettivo di Aichi relativo alla tutela del 10% di coste e mari entro il 2020)
3. Analisi del potenziale impatto dei settori economici sul GES della Strategia Marina, che dovrà essere raggiunto entro il 2020

6.1 Potenziali conflitti tra settori

Nei mari italiani esistono innumerevoli tipologie di uso dello spazio: spesso, infatti, alcuni settori economici qui descritti sono localizzati nelle stesse zone, con il conseguente insorgere di un'ampia serie di potenziali conflitti. Molti comparti descritti di fatto non possono coesistere sia per l'occupazione dell'area (ad es. con una piattaforma petrolifera o una centrale eolica), sia per l'impatto negativo che un settore può esercitare su un altro (ad es. turismo costiero e acquacoltura).

I trend osservati nei mari italiani, (in Adriatico e nel Canale di Sicilia in particolare) rivelano che alcuni settori registreranno una grande espansione nei prossimi anni, da cui l'esigenza di capire i potenziali conflitti che ne potrebbero derivare.




In base all'analisi svolta sui singoli settori ed alla consultazione con un gruppo di esperti Italiani, è stata sviluppata una matrice che fornisce un'indicazione dei potenziali conflitti o della compatibilità tra di essi. Tralasciando le interazioni dirette, le tipologie di conflitti sono state valutate suddividendole in 3 categorie:

- **conflitti sull'utilizzo dello spazio**, quando due settori insistono sulla stessa zona;
- **impatti negativi** di alcuni settori su altri che dipendono fortemente dai servizi ecosistemici (ad es. pesca e turismo);
- **interessi contrapposti** per lo sfruttamento delle stesse risorse (ad es. pesca ricreativa e pesca professionale).

Tabella 28. Matrice di compatibilità tra settori e tipologie di conflitti

	Attività estrattive e di dragaggio in mare	Prospezion e ed estrazione di petrolio e gas	Trasporto marittimo e porti	Maricoltura	Energie rinnovabili marine	Turismo	Pesca ricreativa	Pesca professionale
Attività militari	!	!	!		!	!	>	!>
Attività estrattive e di dragaggio in mare		!>x	!		!	>		!>
Prospezione ed estrazione di petrolio e gas			!		!	>		!>
Trasporto marittimo e porti					!	>	>	!
Maricoltura					!	!	!	>
Energie rinnovabili marine						>	!	!>
Turismo							>	>
Pesca ricreativa								x

Legenda:

	Forte interazione
	Interazione media
	Debole interazione

Natura delle interazioni:

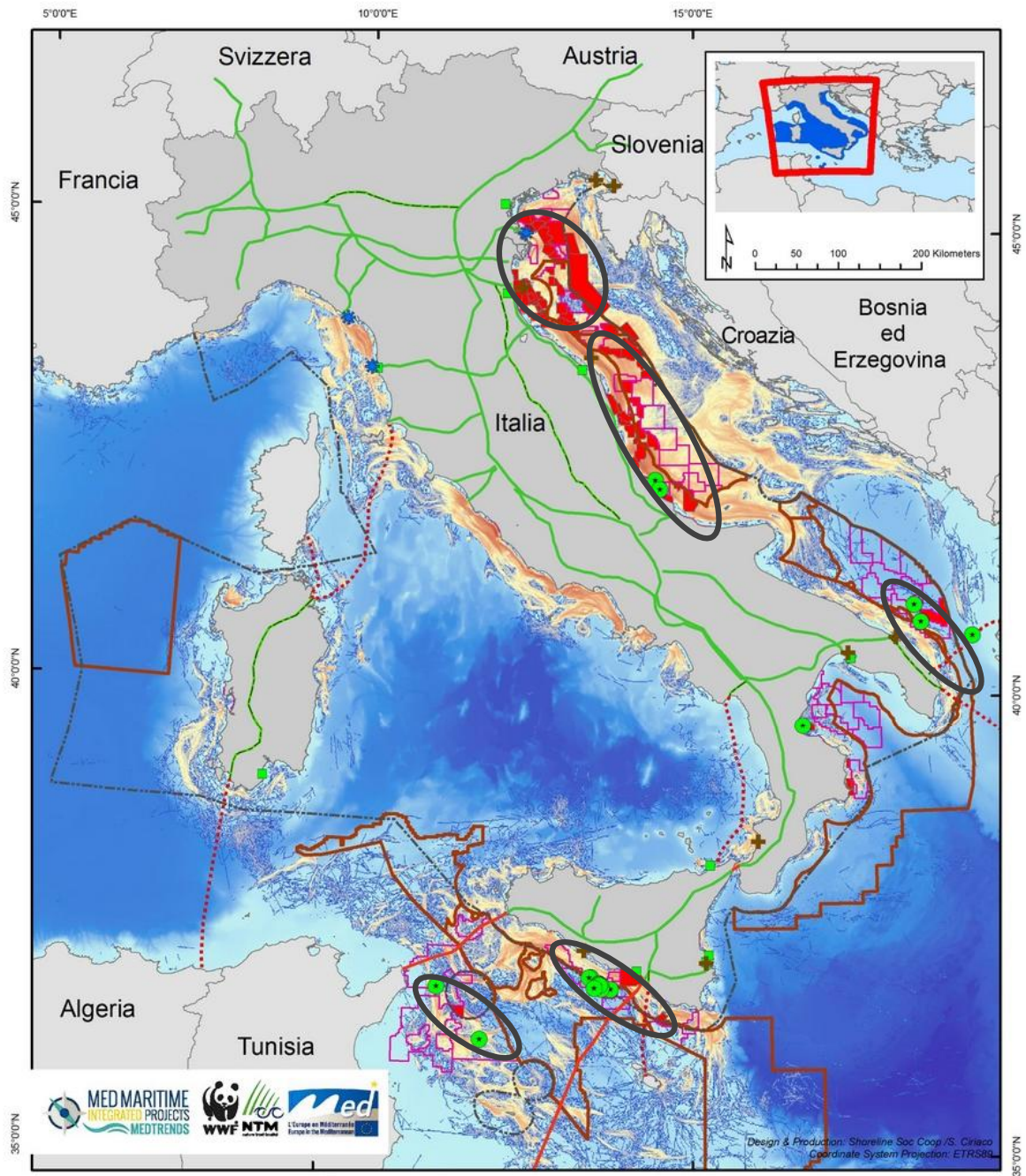
! = conflitti d'uso dello spazio;

> = impatti negativi – (il settore indicato in verticale ha un impatto sul settore indicato in orizzontale);

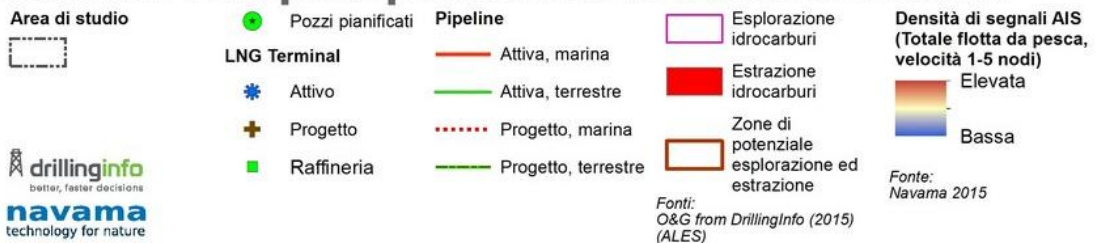
x = interessi contrapposti.

Nella Tabella 28, la valutazione di compatibilità sui dati spaziali relativi ai settori economici evidenzia che i conflitti, nello spazio, si possono suddividere tra attività costiere e attività offshore. I conflitti costieri aumentano a causa dello sviluppo di settori quali maricoltura, turismo costiero e pesca ricreativa. In ambito offshore, invece, è evidente che la prevista espansione del comparto petrolio e gas in alcune aree potrebbe generare gravi conflitti con i settori tipicamente offshore come trasporto marittimo, pesca commerciale e attività di estrazione e dragaggio. Alcuni settori potrebbero essere compatibili in presenza di una pianificazione adeguata.

Nelle seguenti immagini verranno rappresentate le mappe di confronto tra alcuni dei settori potenzialmente incompatibili, evidenziando le aree ad elevato rischio di conflitto.



Interazioni tra la pesca professionale ed il settore estrattivo




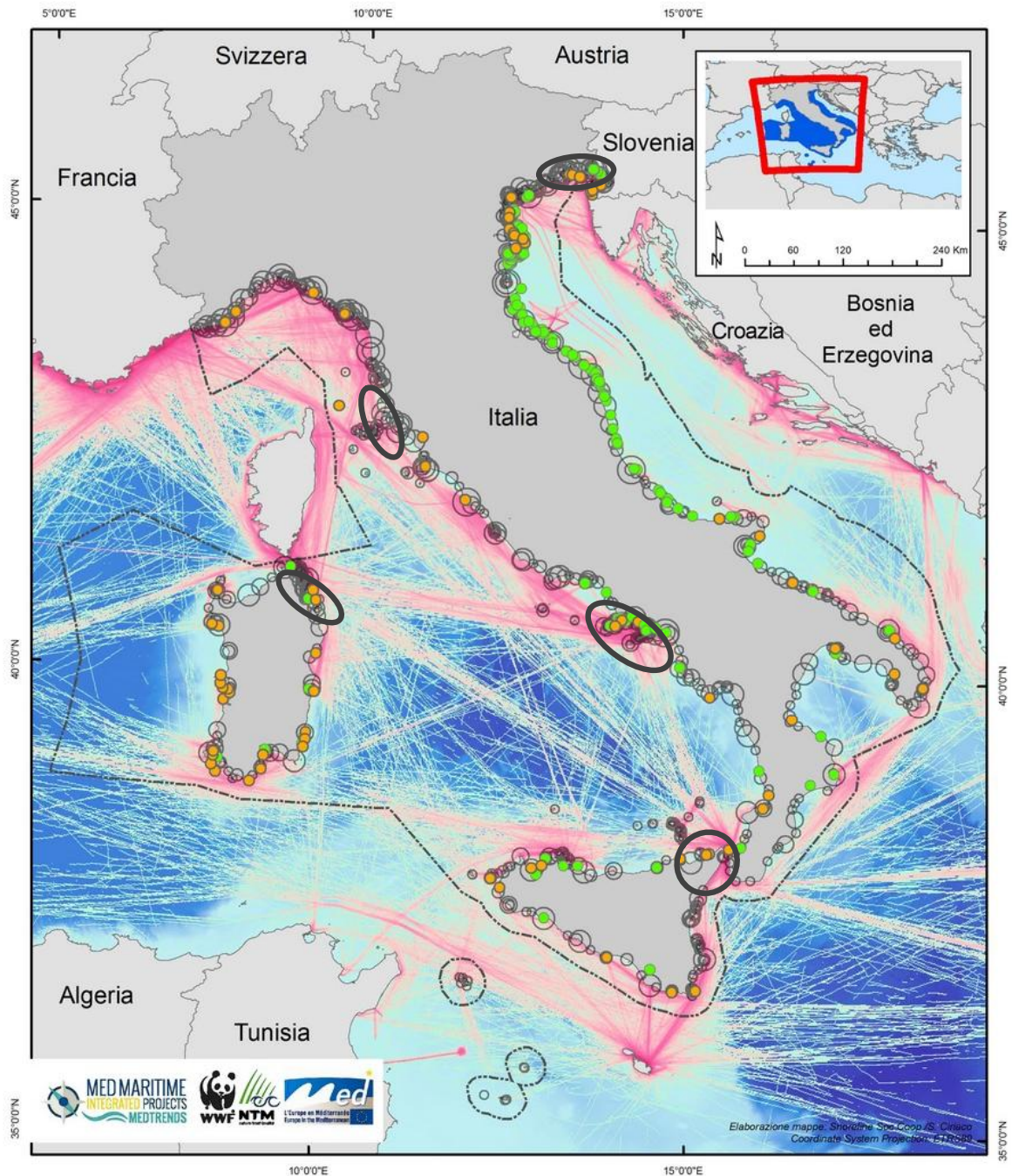
 = Area a rischio di conflitto

Figura 68. Interazioni tra la pesca e il settore estrattivo (petrolio e gas)



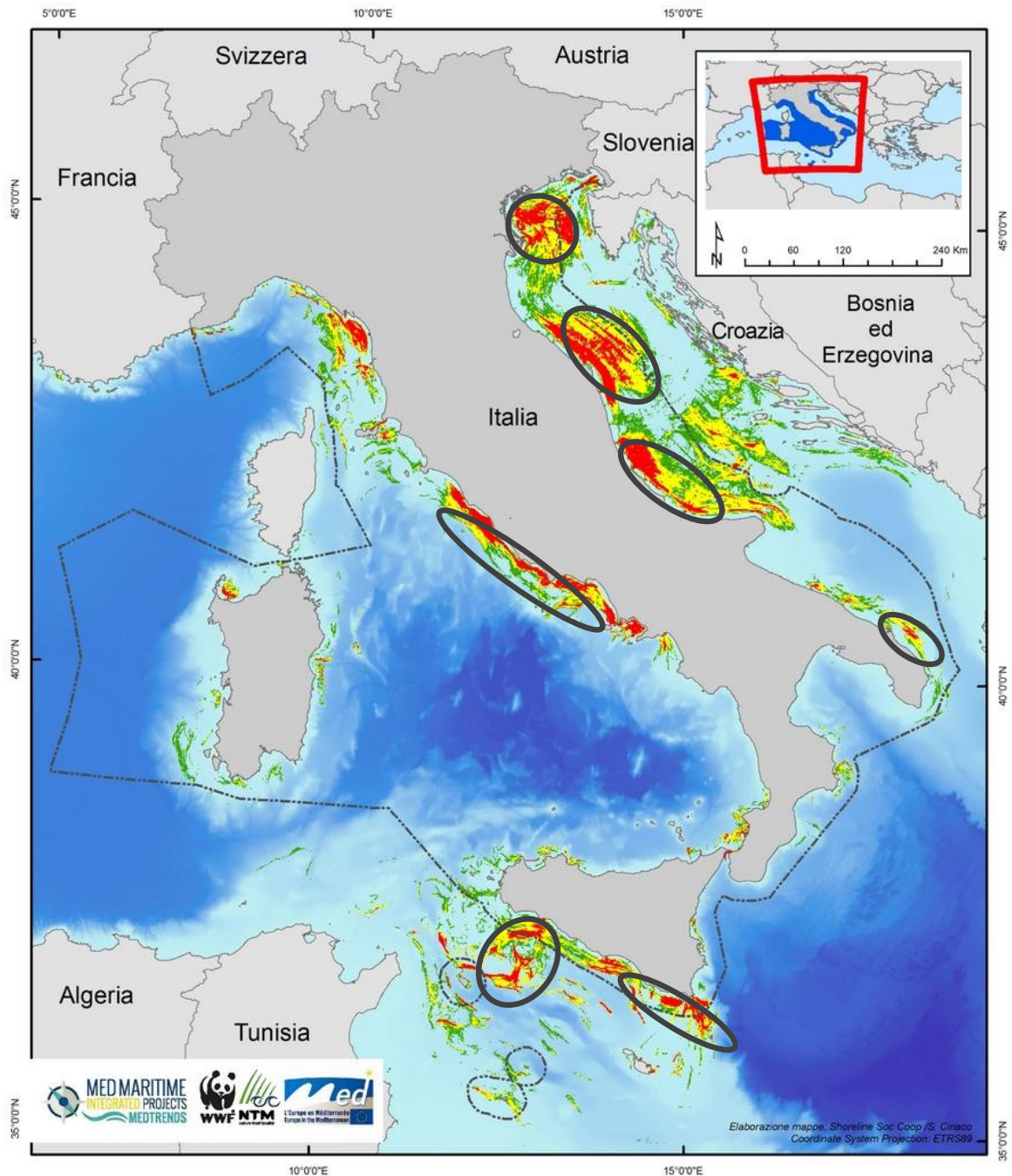
TURISMO - interazione tra turismo e acquacoltura



navama
technology for nature

= Area a rischio di conflitto

Figura 69. Interazione tra turismo e acquacoltura.



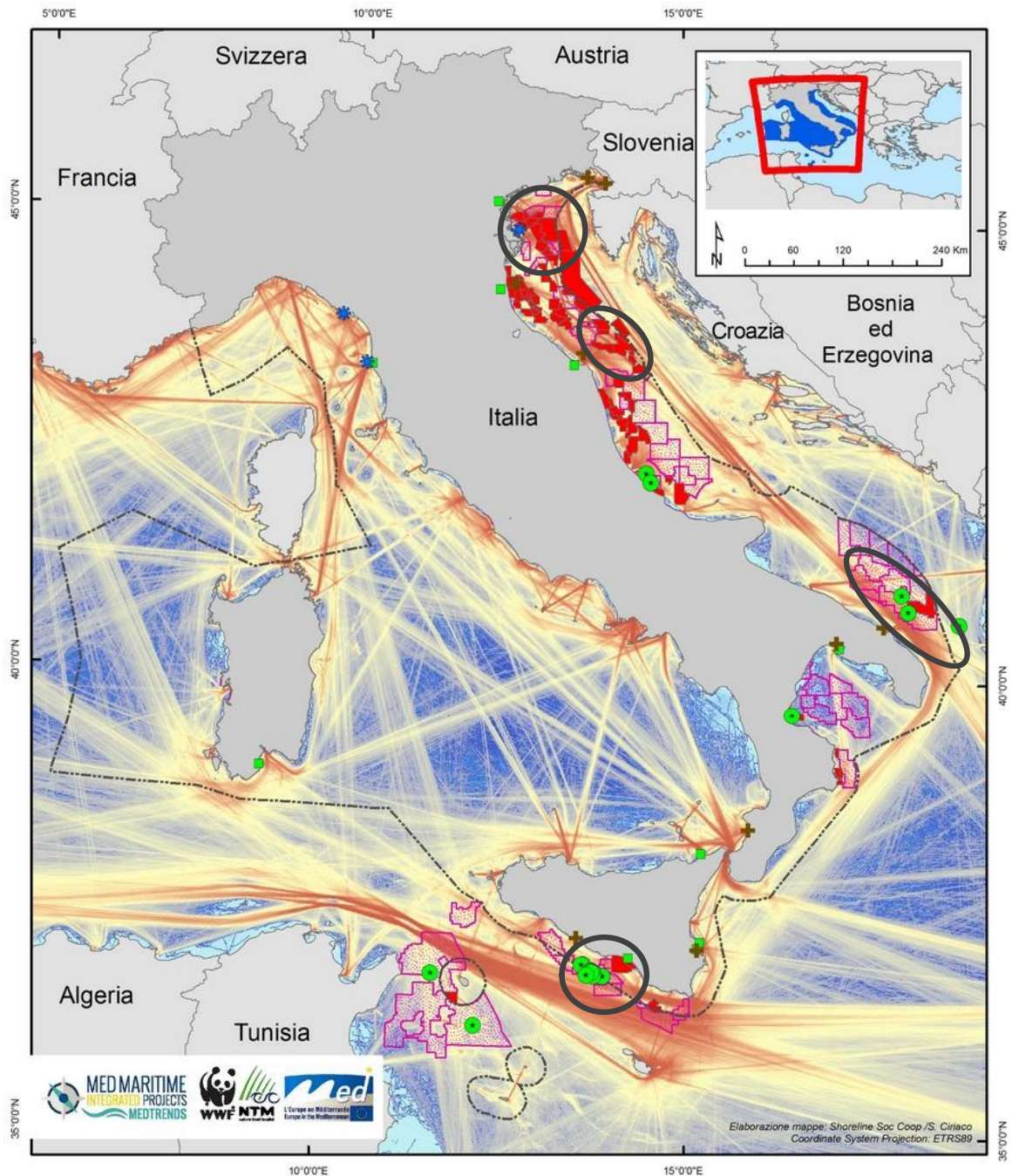
POTENZIALI ZONE DI CONFLITTO TRA PESCA E TRASPORTI



Fonte:
analisi condotta da
Shoreline S. Coop 2015

= Area a rischio di conflitto

Figura 70. Interazione tra pesca e trasporti marittimi.



INTERAZIONE TRA I TRASPORTI MARITTIMI E IL SETTORE O&G

Area di studio



* *O&G from DrillingInfo (2015)
part of the Africa Land Use
Planning and Monitoring
System (ALES)*

navama
technology for nature

Terminal LNG

- Pozzi pianificati
- Attivo
- Progetto
- Raffinerie

Oil Gas Esplorazione

- Oil Gas Esplorazione
- Oil Gas Produzione

Fonte:
O&G from DrillingInfo (2015)*

drillinginfo
better, faster decisions

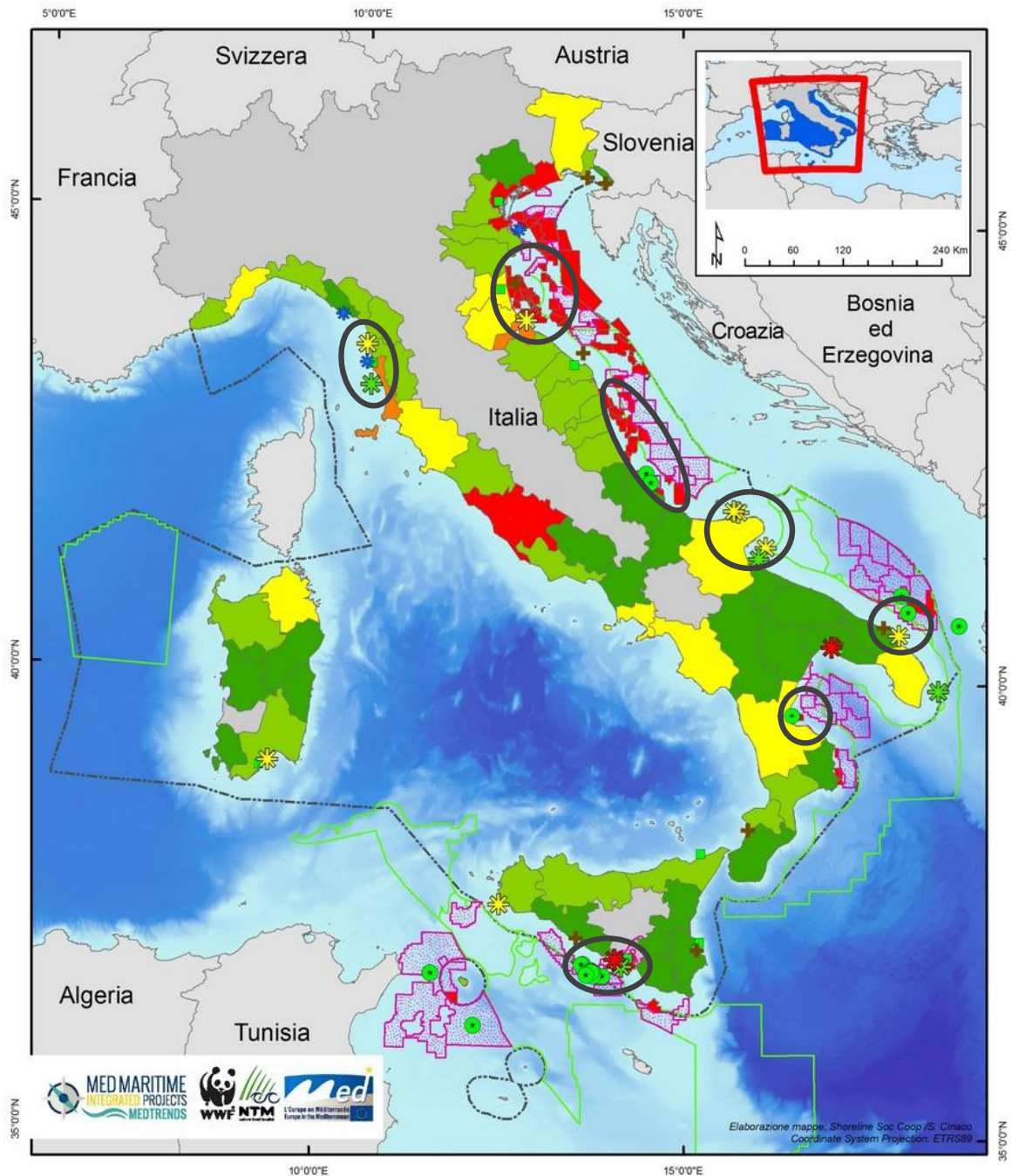
Totale trasporti

- 2014 Densità di
segnali AIS
- High : 255
- Low : 0

Fonte:
NAVAMA (2015)

= Area a rischio di conflitto

Figura 71. Interazioni tra il settore Oil & Gas e il trasporto marittimo



NUOVE MINACCE AL TURISMO



= Area a rischio di conflitto

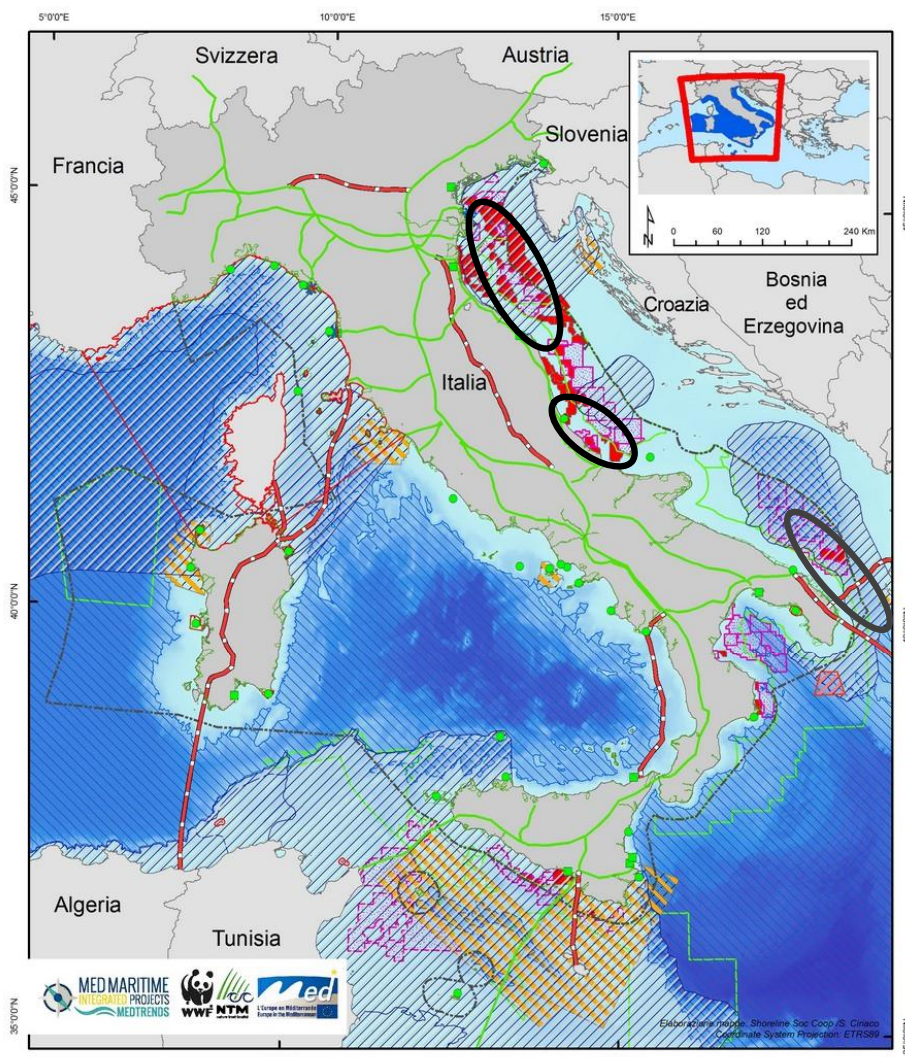
Figura 72. Interazioni tra il settore turistico, il settore estrattivo e le centrali eoliche proposte

6.2 Analisi delle interazioni tra i settori economici in fase di sviluppo e le aree protette

Benché la Convenzione sulla Diversità Biologica imponga l'obiettivo di tutelare il 10% di aree marine e costiere con la rete di aree marine protette entro il 2020 (obiettivo di Aichi n. 11), lo status di tutela dei Mari Italiani è senza dubbio insufficiente e caratterizzato da poche aree protette (con l'eccezione di Pelagos, che tuttavia non prevede norme di gestione particolarmente restrittive nei confronti degli usi del mare), sparpagliate sul territorio e principalmente di natura costiera. Nel complesso, le AMP dei Mari Italiani rappresentano solo il 7% dell'area del progetto, se viene inclusa l'area del santuario dei cetacei, mentre senza il Santuario, la percentuale rimarrebbe al di sotto di 1% dell'area progetto, una percentuale ben lontana dal target del 10% previsto dalla CBD. L'analisi settoriale rivela che la maggioranza dei comparti potrebbe svilupparsi occupando ampie zone offshore (petrolio e gas, pesca, energie rinnovabili e trasporto marittimo) e costiere (acquacoltura e pesca ricreativa).

Nonostante sia stato proposto di istituire nuove aree protette transfrontaliere in mare aperto, la loro creazione prima del 2020 risulta improbabile, senza contare che sarebbe comunque fonte certa di numerosi conflitti con tutti i settori in fase di sviluppo nella regione.

Le mappe trasversali di seguito riportate evidenziano la possibile sovrapposizione tra attività di estrazione di petrolio e gas offshore, traffico marittimo, turismo, maricoltura e siti di interesse conservazionistico.



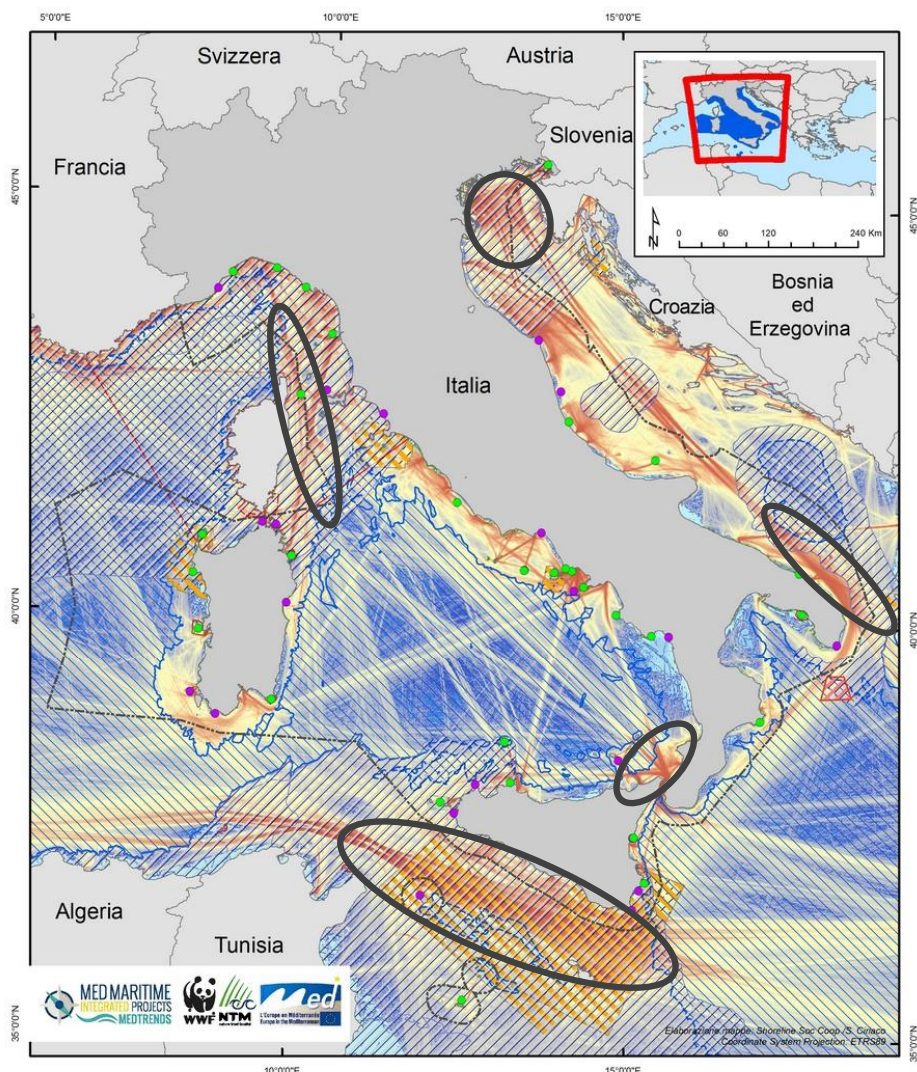
ESTRAZIONE IDROCARBURI E AREE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO



= Area a rischio di conflitto

Figura 73. Potenziali concessioni e attività estrattive di petrolio e gas offshore e siti di interesse conservazionistico

- Con l'eccezione di Pelagos, praticamente tutte le AMP Italiane esistenti sono di natura costiera, pertanto non vi è sovrapposizione diretta con le attività inerenti al settore petrolio e gas.
- Tuttavia, alcuni siti di produzione si trovano nelle vicinanze di AMP (ad es. nel nord Adriatico) generando potenziali rischi di inquinamento.
- Molte concessioni di petrolio e gas si sovrappongono a zone ritenute prioritarie per la conservazione ancora prive di tutela (EBSA, ACCOBAMS, FRA, zone con divieto di pesca a strascico).
- Le interazioni tra il settore petrolio e gas e i temi della conservazione devono essere oggetto di un'attenta analisi e affrontate in maniera sistematica su scala regionale con un meccanismo di governance adeguato.



TRASPORTI E AREE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

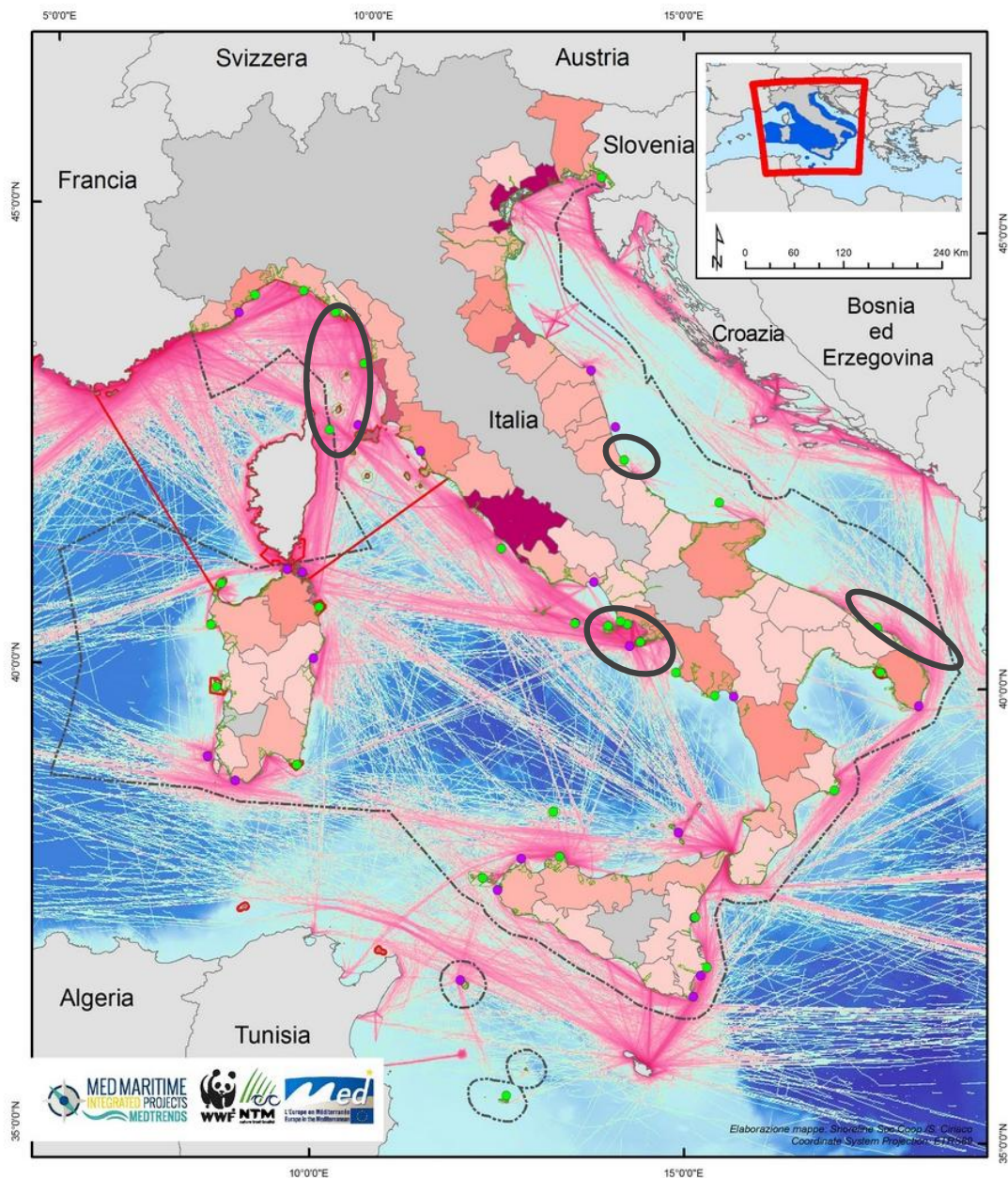


= Area a rischio di conflitto

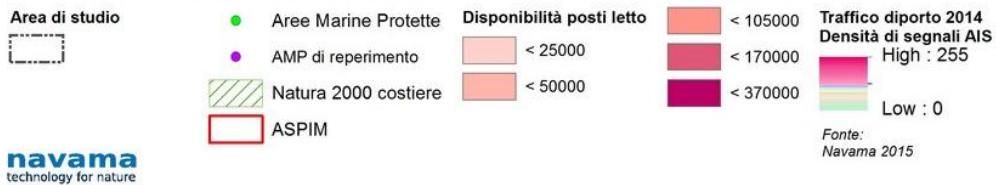
Figura 74. Densità del traffico marittimo e aree di interesse conservazionistico

- Nei prossimi anni si prevede un aumento del traffico di petroliere a causa delle nuove rotte di esportazione del petrolio proveniente dal Mar Caspio e di nuovi oleodotti previsti in Adriatico meridionale (TAP, IGI Poseidon), che pongono seri rischi per le aree di interesse conservazionistico in Adriatico.
- Molte AMP si trovano nelle vicinanze di rotte marittime e sono soggette al rischio di inquinamento legato al traffico marittimo.
- Lo sviluppo dei settori marittimi nei mari Italiani indica la necessità di anticipare i maggiori rischi legati al traffico marittimo.

Gran parte del traffico marittimo si sovrappone ad aree ritenute prioritarie per la conservazione, soprattutto dei mammiferi marini (specialmente nel Canale di Sicilia).



TURISMO E AREE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

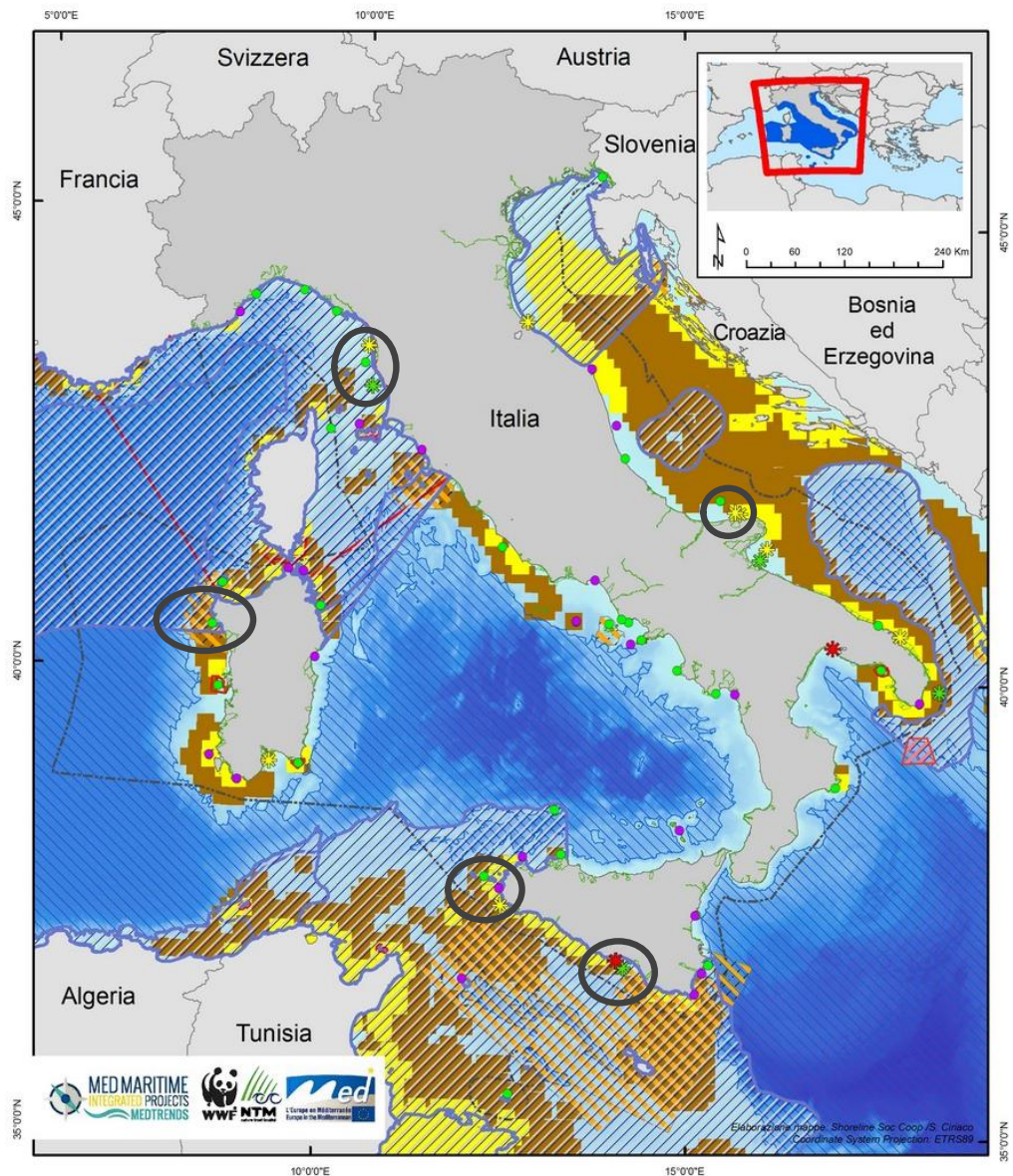


navama
technology for nature

○ = Area a rischio di conflitto

Figura 75. Turismo e aree di interesse conservazionistico.

Il turismo può avere gravi impatti negativi sulle AMP, e la crescita prevista nel prossimo futuro aggrava ulteriormente i rischi in tal senso. Tuttavia, nella sua forma più sostenibile, il turismo può rappresentare una risorsa per le AMP e le aree di conservazione con attività di ecoturismo, che dovrebbero essere incoraggiate su scala regionale.



RINNOVABILI E AREE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

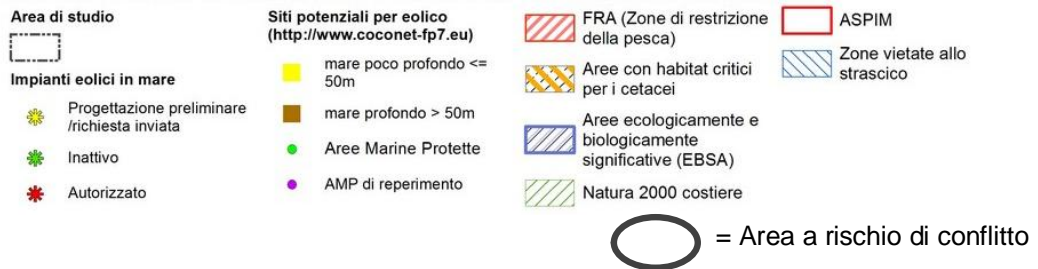
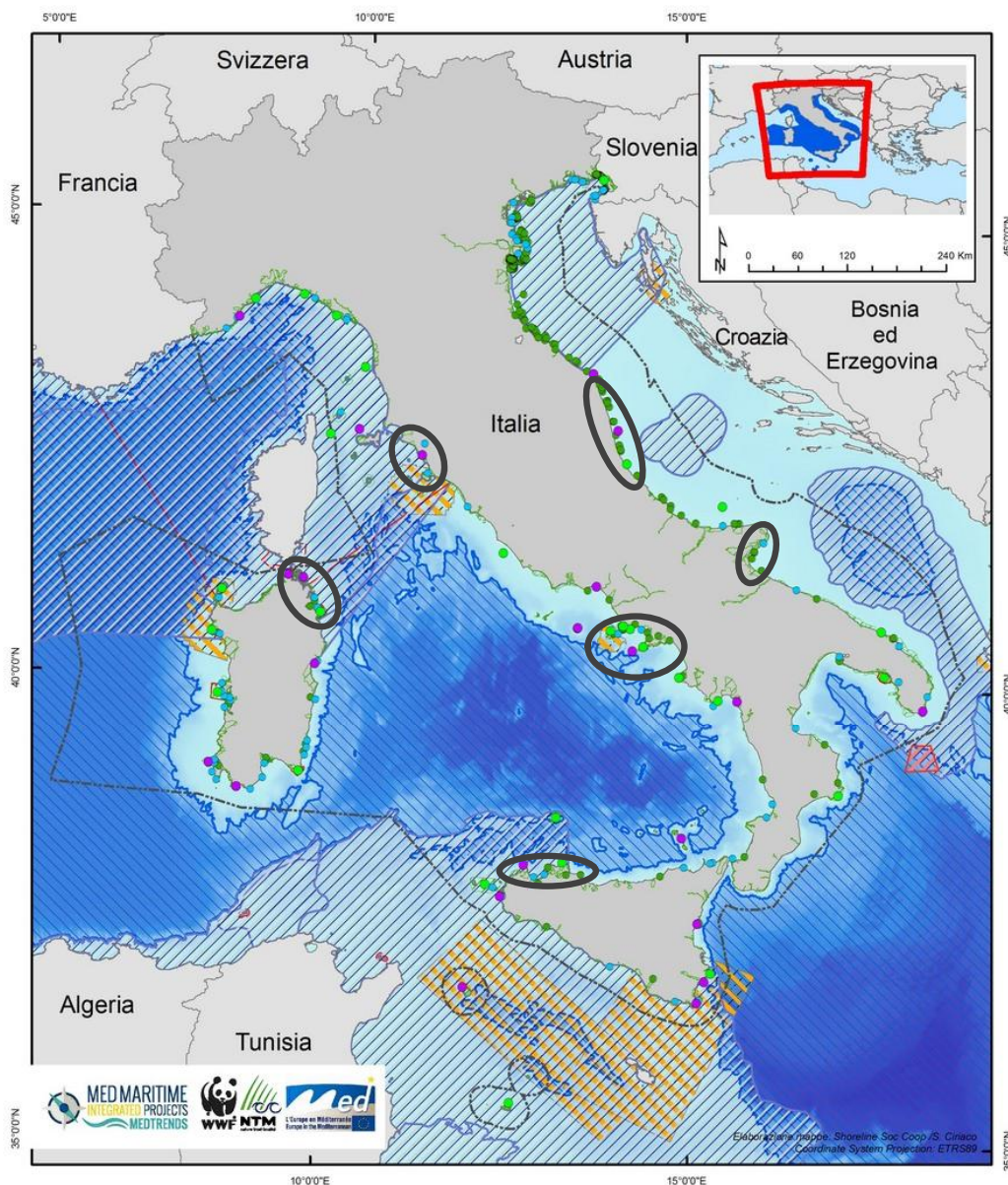


Figura 76. Rinnovabili e aree di interesse conservazionistico

Non essendovi impianti di produzione energetica in attività gli impatti dei parchi eolici sull'ambiente marino in Adriatico sono ancora relativamente sconosciuti: pertanto, il monitoraggio dei primi siti operativi sarà di fondamentale importanza per suggerire le migliori pratiche da adottare nei grandi impianti di futura costruzione.



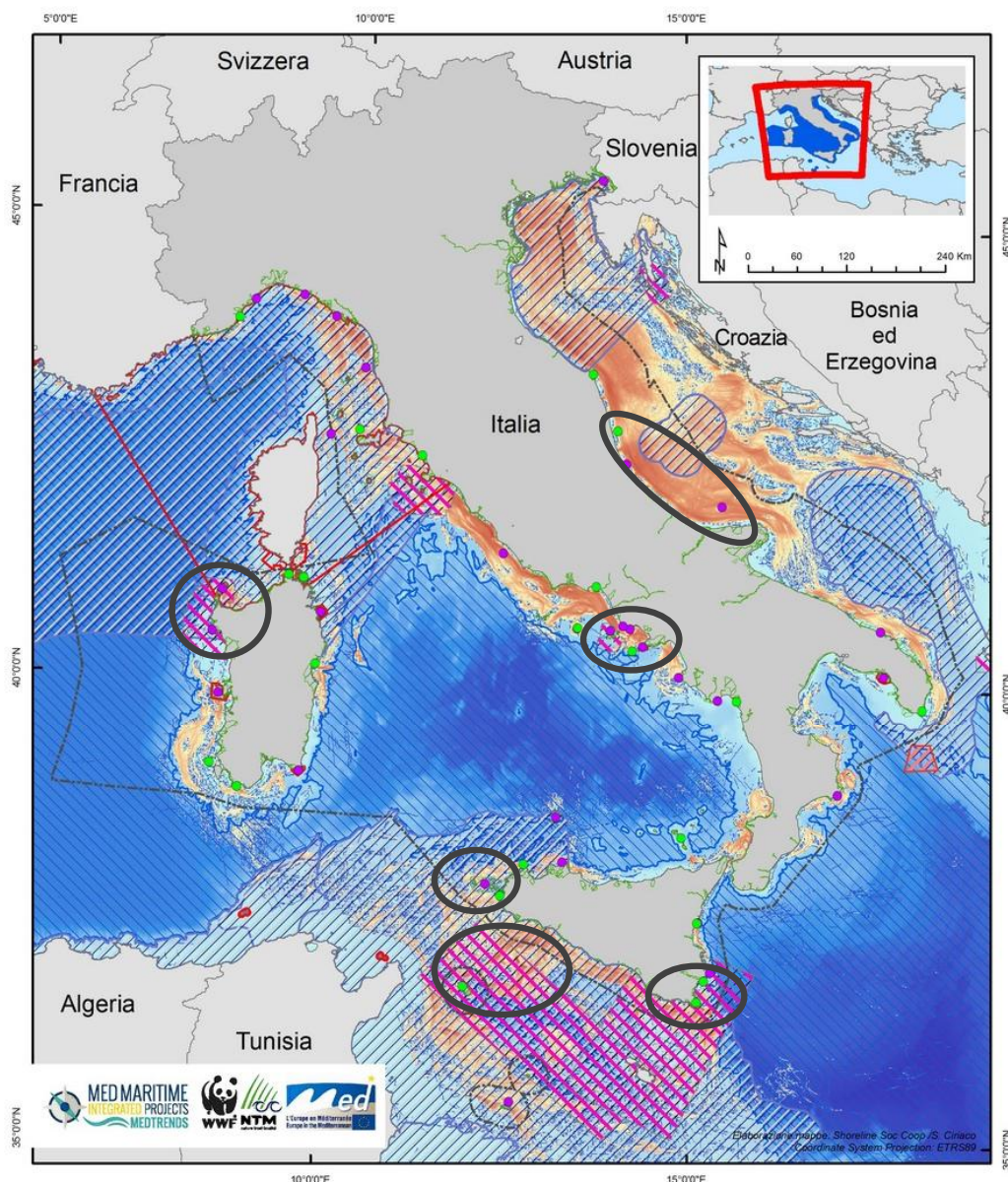
ACQUACOLTURA E AREE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO

Area di studio [Dashed box symbol]	Impianti acquacoltura	FRA (Zone di restrizione della pesca)	Natura 2000 costiere
	Itticoltura	Aree con habitat critici per i cetacei	ASPIM
	Molluschicoltura	Aree ecologicamente e biologicamente significative (EBSA)	Zone vietate allo strascico
	Aree Marine Protette		
	AMP di reperimento		

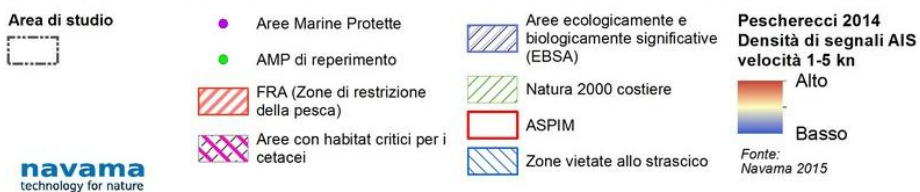
= Area a rischio di conflitto

Figura 77. Marine and coastal aquaculture - conservation

IN diverse parti della penisola, c'è una sovrapposizione tra aree marine protette e concentrazione di impianti di acquacoltura. L'aumento dello sfruttamento delle aree costiere ha reso sempre più limitato lo spazio disponibile per nuovi impianti di acquacoltura e di conseguenza molti propongono di utilizzare aree marine protette.



PESCA E AREE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO



= Area a rischio di conflitto

Figura 78. Pesca, zone pelagiche di priorità conservazionistica e Fisheries Restricted Areas.

In base ai dati AIS analizzati nel presente documento, la pesca commerciale risulta particolarmente intensa nelle parte settentrionale e centrale del Mare Adriatico, soprattutto nelle aree EBSA. La natura dei dati analizzati (riferiti principalmente a imbarcazioni da pesca superiori ai 12 m) e la portata dello studio non consentono di individuare zone specifiche di conflitto tra attività di pesca e AMP, generalmente di grandezza limitata e di natura costiera. Si prevede, tuttavia, l'intensificazione degli impatti della pesca ricreativa sulle AMP presenti a livello locale.

Raggiungimento dell'obiettivo di Aichi nei Mari Italiani

Con l'esclusione di Pelagos, il Santuario dei Cetacei, le aree marine protette Italiane sono sparse sul territorio e di piccole dimensioni e, pur considerando quelle recentemente proposte a livello nazionale, sembra altamente improbabile raggiungere l'obiettivo del 10%. Il modo migliore per potenziare la tutela dei mari italiani e creare una vera e propria rete di aree marine protette sarebbe quello di istituire AMP in mare aperto: tuttavia, considerando l'analisi dei settori economici qui effettuata, anche questa possibilità sembra essere irraggiungibile salvo un'adeguata pianificazione dell'utilizzo degli spazi circoscritto solo ad alcune zone. La recente identificazione di EBSA nel Mediterraneo può essere considerata, a buon titolo, il primo passo di un processo più lungo che porterà alla migliore protezione dell'ambiente marino. In futuro i governi saranno chiamati ad adottare misure adeguate per la conservazione e l'uso sostenibile delle EBSA, nello specifico tramite l'istituzione di reti rappresentative di aree marine protette.

Zone di interazione tra la crescita blu e le aree di interesse conservazionistico

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 le aree di interesse conservazionistico nei mari italiani, laddove almeno due settori che esercitano forti pressioni si sovrappongono ad almeno un'area di conservazione o EBSA.

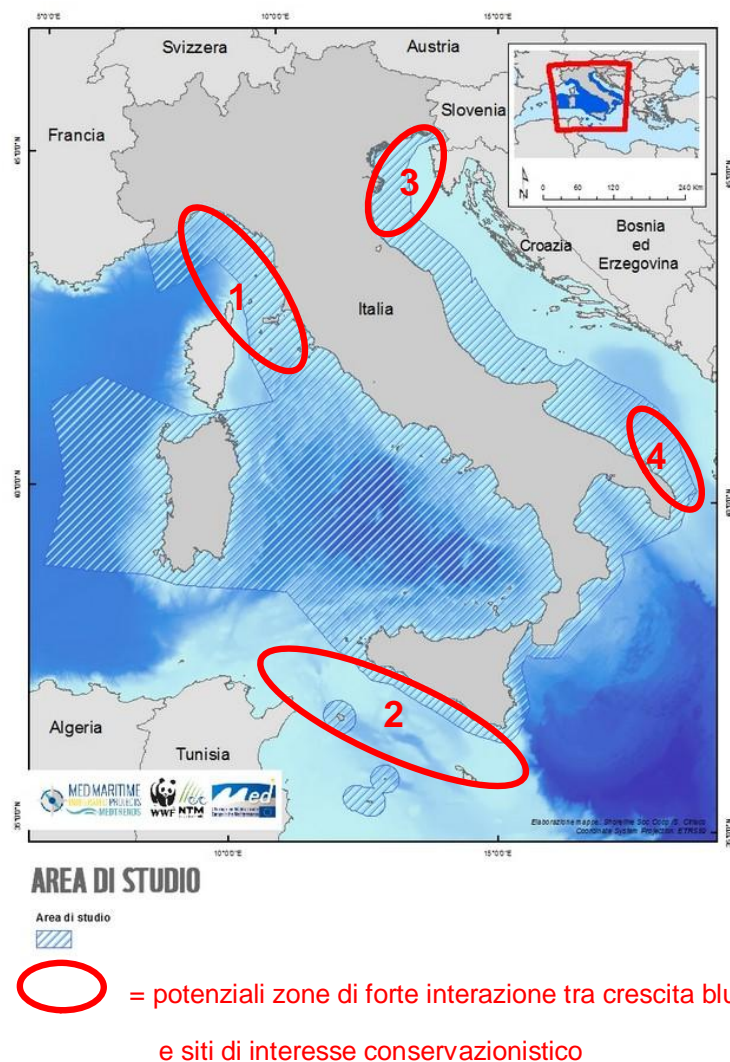


Figura 79. Zone di forte interazione tra crescita blu e siti di interesse conservazionistico

Queste aree comprendono:

- 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.

Sarà particolarmente importante focalizzare l'attenzione su queste zone in termini di Pianificazione dello Spazio Marittimo e applicazione dell'approccio ecosistemico proposto dalla MSFD.

6.3 Impatti sul GES

La direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino (MSFD) mira a conseguire il buono stato ecologico del mare europeo. Questo paragrafo considera il risultato dell'analisi dei trend osservati per i vari settori in base ai singoli descrittori GES, allo scopo di valutare le possibilità di raggiungimento del GES entro il 2020. Il progetto ODEMM⁷⁴ (*Options for Delivering Ecosystem-Based Marine Management*), finanziato da fondi europei, 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 Mar Adriatico. 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 29. 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 (MARI ITALIANI)	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

⁷⁴ 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>

			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 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 (potenziamento del 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 suggeriscono, per il futuro, potenziali impatti alla rete trofica.
D5 - Eutrofizzazione	Moderato	Moderato	I principali settori che contribuiscono all'eutrofizzazione dei mari italiani sono l'inquinamento di origine terrestre, lo sviluppo costiero, il turismo e la maricoltura.
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 e il potenziale sviluppo della attività estrattive in mare. 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	Le previsioni di 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.

Fonte: Elaborazione WWF basata su Knights, A.M et al, 2011⁷⁵

I risultati illustrati nella tabella Tabella 29 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.

⁷⁵ 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>

7 CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI

7.1 Conclusioni

I mari Italiani stanno attraversando un periodo di crescita delle attività economiche, legate principalmente ai seguenti fattori:

- lo sviluppo del numero di attività di prospezione e produzione di petrolio e gas offshore;
- l'impulso dato dalla strategia "Crescita blu" della Commissione europea volta a promuovere una crescita sostenibile in tutti i settori marini e marittimi, in cui cinque settori sono riconosciuti come possibili motori di crescita: acquacoltura, turismo marino e costiero (compreso il turismo crocieristico e il diportismo nautico), biotecnologie marine ed estrazione di minerali in mare⁷⁶;



Figura 80. Cinque settori a forte potenziale di crescita blu sostenibile

Fonte: EEA, 2015⁷⁷

- la crescita degli scambi commerciali tra Europa e Asia, che favorisce il diffondersi dei traffici marittimi internazionali nel Mediterraneo;
- la crescente domanda di prodotti ittici, principale stimolo della massiccia espansione dell'acquacoltura.

Nello specifico, la grande importanza attribuita alla crescita blu in Adriatico dalla strategia EUSAIR dovrebbe ulteriormente contribuire alla crescita dei settori economici marittimi in Italia.


I risultati ottenuti dall'analisi dei singoli settori rivelano che la crescita blu nei mari italiani sarà caratterizzata dai trends illustrati qui di seguito:

⁷⁶ European Environment Agency 2015. SOER 2015 - The European Environment - State and Outlook 2015 <http://www.eea.europa.eu/soer-2015/europe/marine-and-coastal>

⁷⁷ As above

Tabella 30. Sintesi delle principali attività marittime nei mari italiani, e trend di sviluppo previsti.

SETTORE	TREND DI SVILUPPO PREVISTO	STIME QUANTITATIVE E/O QUALITATIVE DEI TREND
Prospezione ed estrazione di petrolio e gas		<p>La strategia energetica nazionale prevede un raddoppio della produzione di energia entro il 2020.</p> <p>45 procedimenti sono in corso per ottenere permessi di ricerca, di cui 11 solo in Adriatico. La costruzione del gasdotto TAP tra la Puglia e l' Albania potrebbe essere avviata a breve.</p>
Trasporto marittimo e porti		<p>La movimentazione in TEU dei porti italiani passerà da 9,74 milioni a 17 milioni nel 2020.</p> <p>Per quanto riguarda il traffico passeggeri si stima un aumento di 4,6 milioni di passeggeri entro il 2020.</p> <p>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.</p>
Pesca		<p>Si prevede un trend negativo nei prossimi anni data la forte riduzione di molti stock ittici commerciali.</p> <p>La pesca professionale in Italia è in declino da vari anni.</p> <p>I trend sulla pesca ricreativa non sono noti ma si segnala un probabile aumento su scala regionale.</p>
Acquacoltura		<p>Le previsioni sulla produzione della piscicoltura marina anticipano un incremento dalle attuali produzioni a oltre 20,000 t entro il 2020 e a 24,800 t entro il 2030</p> <p>Le previsioni per la molluschicoltura indicano un possibile incremento a oltre 165,000 t al 2020 e a oltre 190,000 t per il 2030 (WWF MedPO, 2015)</p>
Turismo (turismo costiero, turismo crocieristico, diportismo nautico)		<p>Entro il 2024 il contributo del turismo al PIL segnerà una crescita del 2,3% in Italia (WTTC, 2015)</p> <p>Il numero dei crocieristi potrebbe superare i 17 M entro il 2020 e oltre 24 M entro il 2030 (WWF, 2013)</p>
Energie rinnovabili		<p>Mentre nel 2014 non si segnalano produzioni energetiche da fonti rinnovabili marine, nel prossimo futuro è prevista la creazione almeno 2 nuovi impianti di energie rinnovabili.</p> <p>Altri 13 impianti sono in fase di valutazione.</p>
Attività estrattive in mare		<p>Le attività di dragaggio sono destinate a svilupparsi a lungo termine per via delle crescenti necessità di ripascimento delle spiagge e della maggiore richiesta di sabbia sul mercato edile.</p> <p>La presenza di depositi di solfuro tra la Sicilia e la Sardegna potrebbe indicare un potenziale sviluppo del settore nella zona nei prossimi anni.</p>

		Le percentuali di sviluppo del settore estrattivo (minearali) sono tuttavia incerte.
Attività militari		Considerando i cambiamenti previsti nelle forze navali italiane, che porteranno a una riduzione della flotta, la pressione esercitata dalle attività militari è probabilmente destinata a ridursi.

- Come illustrato nella Tabella 30 la maggior parte dei settori economici legati ai mari italiani è in crescita, fatta eccezione per la pesca commerciale e per le attività militari.
- L'analisi dimostra inoltre che esistono numerosi conflitti tra i diversi settori economici e che molto probabilmente questi conflitti aumenteranno in futuro a seguito della prevista espansione di molti di essi e alla crescente richiesta di spazio e risorse limitate. Nello specifico, I trend registrati, rischiano di generare forti conflitti tra settori basati su ecosistemi costieri, quali turismo marino e costiero, pesca o acquacoltura ma anche tra settori offshore, come l'industria estrattiva o il traffico marittimo, che potrebbero dover condividere le stesse zone.
- Lo sviluppo del settore estrattivo petrolio e gas offshore potrebbe anche avere un forte impatto sull'economia turistica, specialmente nelle regioni Adriatiche e nel Canale di Sicilia sia a causa dei potenziali incidenti con conseguenti sversamenti che andrebbero a compromettere severamente alcune delle località turistiche più importanti in Italia.
- La pesca professionale potrebbe risentire dello sviluppo degli altri settori e dei loro impatti ambientali, ad esempio la perdita di fondali di pesca, il maggiore inquinamento con possibili conseguenze sugli stock ittici, o la concorrenza con la pesca ricreativa.
- L'analisi dei potenziali impatti dei vari settori economici sul raggiungimento del GES della direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino Europeo dimostra che in Adriatico, per 8 descrittori su 11 esiste il forte rischio (9 su 12, considerando anche il paesaggio marino e costiero) di non riuscire a raggiungere il buono stato ecologico nel 2020 nei mari italiani.
- Lo sviluppo previsto dei settori marittimi nei Mari Italiani complica la possibilità di raggiungere l'obiettivo di Aichi n. 11 definito dalla Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD), che impone di tutelare il 10% delle acque europee con un sistema di AMP o altre misure di gestione efficaci entro il 2020. Le AMP di futura istituzione dovranno competere per gli spazi con alcuni settori economici in crescita: ad esempio il diffondersi della maricoltura, uno dei 5 settori individuati nel programma europeo "Crescita blu", potrebbe sovrapporsi alle AMP già esistenti o di nuova creazione. La raccomandazione formulata dal Congresso Mondiale dei Parchi, organizzato dall'IUCN nel 2014, per portare l'obiettivo della CBD al 30% entro il 2030 risulta ancora di più difficile attuazione. Di conseguenza si rendono necessarie ulteriori misure per aumentare le aree protette e garantire reti di AMP coerenti dal punto di vista ecologico e gestite in maniera efficace, così come richiesto dalla MSFD⁷⁸.
 - Il progetto MedTrends non ha analizzato tutte le specifiche interazioni tra le attività elencate, associandole alle pressioni e agli impatti cumulativi che ne conseguono. I dati tuttavia indicano che esse hanno indotto cambiamenti su larga scala negli ecosistemi marini, tra cui il crollo di alcuni stock commerciali e la perdita di biodiversità in generale. Inoltre I cambiamenti climatici rappresentano importanti pressione indiretta

⁷⁸ EEA (2015). The European Environment State and Outlook 2015

sull'ambiente marino generando un aumento della temperatura della superficie del mare e dell'acidificazione. Gli effetti combinati di questi impatti fisici contribuiscono a ridurre la resilienza degli ecosistemi adriatici aumentandone la vulnerabilità ad altre pressioni, come l'eccesso di nutrienti. Per tale motivo, la prevista crescita dell'economia marina potrebbe rappresentare una grave minaccia per la salute degli ecosistemi marini già a rischio.

- Prevenire o ridurre i danni ambientali e garantire un uso sostenibile dell'ambiente marino continua a rappresentare un'enorme sfida per i mari italiani. Il documento "Environment State and Outlook 2015" redatto dall'Agenzia europea per l'ambiente evidenzia come la "Crescita blu" abbia in sé un grande potenziale, ma solo attribuendo il giusto ruolo alle sfide della sostenibilità. Questo principio è particolarmente pertinente se si considerano gli attuali livelli di degrado ambientale in mare. La strategia per la crescita blu riconosce la duplice sfida di promuovere un uso sostenibile della risorsa mare garantendone, al contempo, un buono stato di salute. Il bisogno di ridurre i gas serra, ad esempio, ha già portato allo sviluppo di impianti offshore ad energie rinnovabili. In ogni caso, considerando la forte crescita di molte attività prevista per il prossimo decennio, è importante approfondire e tenere conto delle interazioni e degli effetti cumulativi delle attività antropiche passate, presenti e future che influiscono sullo stato degli ecosistemi marini.

In pratica, *allo stato attuale*, non è ancora chiaro cosa sia effettivamente "l'economia blu sostenibile" o la "crescita blu sostenibile". I cambiamenti in corso intervengono in presenza di concetti vaghi e di idee piuttosto incerte su cosa realmente fare per garantire la vera sostenibilità dell'economia blu. L'ambito di futura applicazione della strategia per la "Crescita blu" e della Direttiva sulla Pianificazione dello Spazio Marittimo (2014/89/UE), che dovrà essere recepita dagli Stati membri entro il 18 settembre 2016 al più tardi, è ancora oscuro e complesso.

7.2 Raccomandazioni generali

Gran parte delle pressioni esercitate dai singoli settori, siano esse specifiche o generiche, possono essere gestite direttamente dalle politiche e normative europee. Gli strumenti strategici dell'UE riguardanti lo sfruttamento sostenibile delle risorse marine comprendono la Politica Comune della Pesca (PCP), la Politica marittima integrata (PMI) in cui rientrano la pianificazione dello spazio marittimo (PSM) e la strategia per la "Crescita blu" dell'Unione europea, la direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino (MSFD) con l'approccio ecosistemico da essa definito, la Strategia sulla biodiversità dell'UE e la Strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici, di fondamentale importanza per le aree costiere. Inoltre, i protocolli della Convenzione di Barcellona propongono approcci integrati a livello di bacino per raggiungere il buono stato ecologico dell'intero Mediterraneo. In ogni caso, la sostenibilità continuerà a essere un problema in mancanza di soluzioni brillanti e innovative in linea con il crescente sfruttamento dei mari.

Il progetto MedTrends raccomanda che l'applicazione degli strumenti strategici dell'UE, in particolare della MSFD e della Politica marittima integrata, tenga conto dell'allargamento della scala spazio-temporale per meglio anticipare le sfide future legate alla sostenibilità:

- **a livello temporale, occorre ragionare su una scala di almeno 15-20 anni per prevedere i trend di sviluppo dei settori dell'economia marittima (ovvero cosa potrebbe succedere senza intervenire nella gestione della zona);**
- **i trend devono essere previsti a livello transnazionale. Ciò è di fondamentale importanza per il Mediterraneo, un mare semichiuso, in cui qualsiasi sviluppo su scala nazionale può facilmente ripercuotersi su molti paesi confinanti.**

La direttiva sulla pianificazione dello spazio marittimo impone agli Stati membri l'obbligo di ottemperare ai seguenti requisiti chiave:

1. coinvolgimento delle parti interessate
2. sviluppo della cooperazione transfrontaliera
3. applicazione di un approccio ecosistemico
4. utilizzo dei migliori dati disponibili e condivisione delle informazioni
5. valutazione delle interazioni terra-mare
6. promozione della coesistenza tra le diverse attività
7. revisione dei piani ogni minimo 10 anni

Per il Mediterraneo è altresì indispensabile sviluppare visioni prospettiche ambiziose e condivise a diversi livelli territoriali. La revisione in corso della Strategia mediterranea per lo sviluppo sostenibile rappresenta un utile quadro di riferimento per l'intero bacino, con una forte dimensione legata alla gestione integrata delle zone costiere. In ogni caso, inizialmente è bene formulare visioni prospettiche su scala nazionale per poi passare, in seconda battuta, alla dimensione macro-regionale, così da garantire coordinamento e ottimizzazione a livello transnazionale.

Il WWF ritiene che un'economia blu sostenibile sia un'economia basata sulla risorsa mare che:

- § offre vantaggi socioeconomici alle generazioni attuali e future contribuendo a sicurezza alimentare, eradicazione della povertà, mezzi di sussistenza, reddito, occupazione, sanità, sicurezza, equità e stabilità politica;
- § tutela e mantiene la diversità, la produttività, la resilienza, le funzioni essenziali e il valore intrinseco degli ecosistemi marini da cui dipende la prosperità del Mediterraneo;

§ è basata su tecnologie pulite, energie rinnovabili e flussi di materiali circolari per garantire la stabilità socioeconomica nel tempo, rispettando i limiti del pianeta terra.

Per sviluppare visioni prospettiche condivise sulla gestione integrata degli oceani occorre concordare i principi su cui poggia l'economia blu sostenibile, di modo che lo sviluppo economico degli oceani contribuisca alla sua effettiva prosperità e resilienza adesso e come in futuro. Il WWF attribuisce importanza prioritaria ai seguenti principi:

- prendere in esame l'idea europea di promuovere un'economia verde circolare: ad esempio, prima di considerare l'estrazione mineraria in alto mare è bene riciclare il più possibile gli scarti di metalli rari;
 - per quanto riguarda lo sviluppo strategico di infrastrutture energetiche, dare preferenza al passaggio alle energie rinnovabili: passare all'energia rinnovabile non è solo la migliore scelta possibile, ma è anche l'unica possibilità esistente. In base ai dati dell'Agenzia internazionale dell'energia (AIE), bisognerebbe risparmiare più di due terzi di tutte le riserve di combustibili fossili presenti nel sottosuolo per avere appena il 50% di possibilità di contenere l'aumento della temperatura globale del pianeta a meno di 2 gradi rispetto al periodo preindustriale. **Di fronte allo sviluppo senza precedenti delle attività di prospezione per la ricerca di petrolio e gas offshore nel Mediterraneo, il WWF si oppone fortemente all'ulteriore ampliamento del settore;**
 - **applicare in via obbligatoria l'approccio ecosistemico definito dalla MSFD nella gestione delle attività antropiche e nell'attuazione della direttiva sulla pianificazione dello spazio marittimo;**
 - **considerare il tema della sovranità alimentare** attribuendo priorità al ripristino degli stock ittici e dei relativi ecosistemi;
 - **applicare il principio di precauzione** in mancanza dei dati fondamentali per fornire informazioni necessarie a un valido processo decisionale;
 - **garantire chiari processi decisionali.**
-
- La disponibilità dei dati è di fondamentale importanza per promuovere e condividere informazioni e soluzioni applicate agli oceani con cui capire le problematiche, per poi valutare e applicare decisioni e metodologie. Nonostante gli innumerevoli sforzi a livello europeo per favorire la condivisione dei dati, l'accesso in alcuni settori (ad es. pesca o energia fossile) è ancora molto difficile; in alcuni casi sono state riscontrate difficoltà legate all'esistenza di paywall o alla riluttanza mostrata da alcuni progetti di ricerca finanziati dall'UE nel condividere i risultati. **Il WWF esorta l'Unione europea a migliorare l'accessibilità dei dati provenienti dal settore privato e dalla ricerca.**
 - La MSFD, colonna portante della Politica marittima integrata in campo ambientale, è la componente prioritaria della strategia europea per garantire un mare sano, pulito e produttivo, e la spina dorsale della pianificazione dello spazio marittimo. **Le modalità pratiche per l'attuazione dell'approccio ecosistemico definito nella direttiva MSFD devono essere chiarite e condivise a livello transnazionale.** Dal canto suo, l'UE deve dare prova di capacità nell'integrare questo approccio alle proprie strategie macro-regionali.
 - Per quanto riguarda la pianificazione dello spazio marittimo, **si raccomanda di utilizzare strumenti di supporto decisionale che tengano conto del valore dei servizi ecosistemici ai vari livelli territoriali.** Tra questi si segnala lo strumento InVEST: si tratta di un pacchetto di modelli software usati per mappare e valutare beni

e servizi naturali che contribuiscono al sostentamento della vita umana. I modelli InVEST sono spazialmente espliciti, usano mappe come fonti di informazione e a loro volta producono mappe. InVEST fornisce risultati a livello biofisico (ad es. tonnellate di carbonio sequestrato) o economico (ad es. valore netto del carbonio sequestrato). Previa consultazione delle parti interessate ed elaborazione dei possibili scenari, InVEST è in grado di stimare i possibili cambiamenti futuri sulla localizzazione, quantità, produzione e valore dei servizi offerti.

DICHIARAZIONE FINALE

La grande sfida del prossimo decennio consiste nel far convergere la strategia “Crescita blu” e l’idea, suggerita a livello europeo, di creare un’economia verde circolare e garantire il benessere nel rispetto dei limiti ecologici del mare. È fondamentale vincere questa sfida se gli europei vogliono sfruttare appieno i servizi offerti dagli ecosistemi marini sia ora che in futuro. Infine, occorre rispettare i limiti ecologici per arrestare la perdita della biodiversità e tutelare gli ecosistemi marini e i potenziali servizi di cui potremmo usufruire in futuro⁷⁹.

⁷⁹ EEA SOER 2015

8 ALLEGATI

8.1 ALLEGATO 1: Raccomandazioni suddivise per settori

8.1.1 Petrolio e gas

Il WWF-Italia ha elaborato le seguenti raccomandazioni riferite allo sviluppo del settore petrolio e gas in Italia⁸⁰:

superare la Strategia Energetica Nazionale per definire una vera Roadmap di decarbonizzazione che, coerentemente con gli obiettivi europei e internazionali, punti su fonti rinnovabili, efficienza e risparmio energetico.

Applicare correttamente la normativa vigente sia per quanto riguarda i permessi di ricerca ed esplorazione che per quanto riguarda la Valutazione di Impatto Ambientale sui progetti di coltivazione.

Abrogare l'art. 35 del Decreto Legislativo 83/2012 che ha modificato l'art. 17, c. 6 del Decreto Legislativo 152/2006, o introdurre modifiche sostanziali al testo vigente che eliminino la sanatoria ai procedimenti in atto al giugno 2010, mantenendo la zona di interdizione alle attività di ricerca, prospezione e coltivazione nella fascia di 12 miglia marine delle nostre acque territoriali.

Eliminare le esenzioni dal pagamento delle royalties e portare le royalty sul valore del prodotto almeno al 20%, garantendo che almeno la metà delle entrate sia destinata ad azioni di monitoraggio e contrasto dell'inquinamento marino e ad attività di vigilanza e controllo della sicurezza degli impianti di ricerca e coltivazione in mare.

Procedere all'adeguamento dei canoni annui per i permessi di ricerca e prospezione e per le concessioni di coltivazione.

Sospendere immediatamente, per mancata applicazione della VAS, il Decreto Ministeriale 30 ottobre 2008 - "Ampliamento e ripermimetrazione di aree marine aperte alla ricerca e alla coltivazione di idrocarburi - Ampliamento della Zona G e della Zona C".

Procedere a una revisione dei finanziamenti diretti e indiretti, delle esenzioni e dei sussidi ai combustibili fossili.

Eliminare la definizione di fonti assimilate che consentono di godere delle agevolazioni derivanti dal CIP6 - Legge n. 10/1991 art. 1 comma 3.

Eliminare i cosiddetti "giacimenti marginali" (modificando l'art. 9 della legge n. 9/1991).

8.1.2 Pesca

L'obiettivo generale di questo settore è quello di contribuire alla sicurezza alimentare e alla sussistenza della popolazione, preservando l'ambiente, attraverso l'approccio ecosistemico. Al fine di raggiungere questo obiettivo, sono necessari i seguenti passi:

⁸⁰ http://awsassets.wwf.it/panda.org/downloads/wwfdossier_trivelleinvista_2013.pdf

- implementazione effettiva della riforma della politica comune della pesca che comprenda l'applicazione di un approccio ecosistemico alla pesca, attraverso piani di gestione specifici della pesca sostenibile;
- GFCM implementa con successo l'approccio ecosistemico nella gestione degli stock condivisi attraverso piani di gestione regionali e altre misure tecniche e fornisce un quadro per le politiche nazionali nel settore della pesca;
- ICCAT continua a produrre misure di gestione su base scientifica per il tonno rosso, assicurando l'applicazione delle misure attuate e sviluppa un piano di recupero per il pesce spada.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta a:

- L'implementazione di cogestione approcci seguiti alla pesca, anche in AMP;
- una riduzione della mortalità per pesca ai livelli raccomandati attraverso una combinazione di misure, tra cui misure di gestione territoriale (chiusure tempo / area).

8.1.3 Trasporti e porti

Il WWF si batte per uno sviluppo sostenibile del trasporto marittimo nel Mar Mediterraneo. In particolare:

- Sostiene per una migliore prevenzione degli incidenti in mare, attraverso una maggior responsabilità dello Stato di bandiera delle navi ma anche di un maggior controllo dello Stato di approdo. WWF sostiene inoltre un aumento del livello di preparazione del settore per far fronte all'aumento del traffico tenendo conto della sicurezza e del rispetto dell'ambiente marino, particolarmente per quanto riguarda il trasporto di sostanze pericolose e nocive.
- Poiché gli impatti socio-economici di specie aliene nel Mediterraneo è significativo, il WWF chiede che tutti gli Stati mediterranei a ratificare la Convenzione sull'acqua di zavorra. Il WWF chiede inoltre che tutti gli Stati mediterranei aderiscano alle linee guida dell'IMO sulla regolamentazione del *biofouling* degli scafi, che rappresenta un vettore significativo per la diffusione di specie esotiche,
- Per quanto riguarda il rumore marino, il WWF propone che gli Stati mediterranei aderiscano alle linee guida dell'IMO al fine di tradurre queste linee guida in regolamenti specifici.
- Si propone, inoltre, che l'eventuale applicazione di misure specifiche per ridurre i rischi per l'ambiente sia applicata in zone con intenso traffico marittimo e in crescita, come ad esempio il nord Adriatico e la Stretto di Otranto.
- Il WWF sostiene la designazione del Mar Mediterraneo come area di controllo delle emissioni di zolfo, attraverso con adeguate misure di regolamentazione.

Nei Mari Italiani il WWF sostiene la proposta di designare il Santuario Pelagos "Area Marina Particolarmente Sensibile" (PSSA).

Porti

Elementi di pianificazione sostenibile nei porti dovrebbero includere:

- la limitazione rigorosa dell'ulteriore sviluppo territoriale di porti industriali e l'ottimizzazione delle infrastrutture esistenti;
- la limitazione rigorosa dello sviluppo territoriale dei porti turistici;
- Rispettare tutte le leggi ambientali e habitat protetti;
- L'applicazione di un approccio ecosistemico nella gestione dei porti;
- Migliori impianti portuali di raccolta dei rifiuti;

- Nuovi utilizzi dei fanghi portuali tra cui il riciclaggio, piuttosto che il dumping;
- Applicazione di regole più severe per dragaggio e scariche;
- Cooperazione a livello Nazionale / Europeo invece di porti multimodali in competizione tra loro;
- Possibilità di collegamento alla rete elettrica per le navi ormeggiate con il fine di ridurre le emissioni.

8.1.4 Energie rinnovabili

“WWF HAS A VISION OF A WORLD THAT IS POWERED BY 100 PER CENT RENEWABLE ENERGY SOURCES BY THE MIDDLE OF THIS CENTURY”

Passare alle energie rinnovabili non è solo la migliore scelta possibile, ma è anche l'unica possibilità che abbiamo. Oggigiorno il mondo produce e utilizza energia in maniera non sostenibile. L'energia eolica offshore e altri tipi di energia blu sono una preziosa fonte di energie rinnovabili che possono contribuire a ridurre le emissioni di carbonio. La visione del WWF dipinge un mondo totalmente alimentato da energie rinnovabili entro la metà del secolo. Senza questa transizione, il mondo non riuscirà a evitare i crescenti impatti già previsti legati ai cambiamenti climatici⁸¹

Tuttavia, i vantaggi ambientali su scala planetaria legati alla riduzione delle emissioni di gas serra devono essere considerati alla luce dei rischi e delle opportunità ambientali presenti a livello locale. Per gran parte delle energie rinnovabili marine, i principali impatti sulla biodiversità possono essere rappresentati dalle emissioni sonore e dalle perturbazioni degli habitats che si verificano in fase di costruzione e di smantellamento. Per questo motivo è importante evitare i siti ecologicamente sensibili e fare ricorso alle migliori pratiche. Viste le scarse conoscenze sulle più recenti tecnologie, i nuovi sviluppi devono essere accompagnati da adeguate misure di valutazione e monitoraggio attuate nel quadro di procedure di valutazione di impatto ambientale⁸².

8.1.5 Turismo

È auspicabile collaborare con il settore del turismo di massa nella definizione di politiche e nell'attuazione di progetti per fare passi avanti e mostrare quali sono le migliori pratiche e le politiche adottate in ambito sociale e in materia di conservazione.

Il WWF, promuove una forte collaborazione tra esperti della conservazione, tour operators responsabili e pianificatori per salvaguardare lo sviluppo economico a lungo termine del turismo e tutelare le aree marine e costiere da cui esso dipende. Le principali raccomandazioni prevedono:

- l'individuazione e la promozione delle migliori pratiche di gestione;
- la promozione del turismo come modalità di finanziamento delle aree protette e di riduzione della povertà;
- l'allineamento della normativa in materia di servizi turistici (per i diportisti), concessioni, gestione dei rifiuti (raccolta e differenziazione presso porti, marina e ormeggi), gestione delle acque reflue (serbatoi per acque nere e grigie);
- l'analisi della documentazione sulla pianificazione dello spazio e dei sistemi di ormeggio previsti e già in essere; studi sulla capacità di carico dei marina e degli ormeggi;

⁸¹ http://www.wwf.it/il_pianeta/clima_ed_energia/le_energie_rinnovabili2/

⁸² UNEP, FAO, IMO, UNDP, IUCN, World Fish Center, GRIDArendal, 2012, Green Economy in a Blue World

- sensibilizzazione e promozione di pratiche responsabili rivolte ai diportisti tramite campagne, materiali promozionali, applicazioni e siti web;
- sostegno agli investimenti previsti nel campo dell'interpretazione del patrimonio naturale, come centri visita e d'informazione, sentieri educativi, applicazioni per smartphone, ecc..

Raccomandazione specifiche per il settore crocieristico

Il monitoraggio e la mitigazione degli impatti ambientali del turismo crocieristico dovrebbero diventare una priorità per tutte le destinazioni principali. I parametri da monitorare dovrebbero includere la presenza di sostanze tossiche in mare e nell'aria e le variazioni in termini di biodiversità. Altri parametri comprendono l'inquinamento acustico, il contenuto di metalli pesanti nei sedimenti e le mutazioni a livello di DNA nei molluschi che crescono all'interno dei porti⁸³.

Alcune raccomandazioni specifiche per ridurre gli impatti ambientali del settore crocieristico sono le seguenti⁸⁴.

- Le navi da crociera dovrebbero spegnere i motori, mentre in porto, e dovrebbero essere allacciate alla rete elettrica terrestre.
- Tutte le compagnie di crociera dovrebbero passare a motori moderni con emissioni molto più basse.
- Le navi dovrebbero adottare meccanismo di controllo delle acque di zavorra secondo la Convenzione di gestione delle acque di zavorra (BWMC)
- Luoghi di ormeggio designati dovrebbero essere adottate per evitare danni da ancoraggio al fondo marino e agli organismi e vegetazione bentonica.
- Programmi di riciclaggio, raccolta differenziata dovrebbero essere adottati a bordo delle navi.
- Le acque oleose dovrebbero essere filtrate attraverso dispositivi appositi (OWS) per rimuovere e fissare l'olio prima l'acqua venga pompata verso il mare. L'olio separato può essere riutilizzato o smaltito a terra. Tutte le compagnie da crociera dovrebbero mantenere giornali di bordo di smaltimento acque oleose di sentina.
- Le acque reflue devono essere trattate prima dello scarico entro 4-10 miglia di terra. Il divieto totale di scarico delle acque reflue entro le 4 miglia da terra dovrebbe essere rispettato.
- Molte navi da Crociera bruciano i cosiddetti Bunker o "No. 6 Heavy Fuel Oil". Questo è probabilmente il carburante più sporco in circolazione, e causa gravi impatti ambientali come l'acidificazione e impatti sull'uomo, andando a compromettere la salute respiratoria e causando asma oltre ad aumentare il rischio di cancro ai polmoni. Soluzioni più pulite si devono adottare, tra le quali vi è il passaggio a combustibili a basso tenore di zolfo che può essere effettuato abbastanza rapidamente e a costi ragionevoli.

⁸³ Hrvoje Carić (2011) Cruising Tourism Environmental Impacts: Case Study of Dubrovnik, Croatia. *Journal of Coastal Research: Special Issue 61 - Management of Recreational Resources*: pp. 104 – 113.

http://www.researchgate.net/profile/Hrvoje_Caric/publication/258705285_Cruise_Tourism_Environmental_Risks/links/00463528dca0ed70a6000000.pdf

⁸⁴ NOAA, The tourism industry. Available from: http://sanctuaries.noaa.gov/management/pdfs/Day7_INDUSTRY_MANUAL.pdf

8.1.6 Acquacoltura

Il WWF sostiene che l'impatto dell'acquacoltura sull'ambiente marino Mediterraneo dovrebbe essere ridotto al minimo attraverso pratiche di acquacoltura responsabili, particolarmente per quanto riguarda i seguenti aspetti:

Scelta del sito

- Come regola generale, l'insediamento di gabbie quando possibile dovrebbe essere incoraggiato in acque più profonde (off-shore).
- Solo lo sviluppo di impianti di acquacoltura con minimo impatto ambientale dovrebbero essere consentiti in aree Natura 2000. Lo sviluppo di acquacoltura in aree marine protette va invece valutato caso per caso.
- Non dovrebbe essere consentito insediamento di impianti in zone con praterie di posidonia e coralligeno e/o i habitat importanti per i pesci, tra cui le zone di riproduzione e le aree di nursery.
- un programma di monitoraggio ambientale continuo deve essere realizzato.

Rilascio di nutrienti

- La rotazione della produzione tra diversi siti dovrebbe essere incoraggiata.
- Pratiche di alimentazione responsabile e un piano di gestione dell'alimentazione al fine di ridurre l'input di nutrienti (incluso il monitoraggio dei tassi di conversione dei mangimi) sono misure necessarie. Inoltre va valutato regolarmente se i protocolli di alimentazione sono efficaci e l'FCR ridotto.

Fughe di specie allevate

- Le aziende agricole dovrebbe istituire tutte le misure preventive necessarie e di un piano di gestione della prevenzione delle fughe, tra cui un piano di emergenza e di un piano di monitoraggio annuale in caso di fughe avvenute.

Utilizzo di prodotti chimici antivegetativi

- Interrompere l'uso del rame come sostanza antivegetativa.
- Utilizzare rivestimenti e prodotti antivegetativi eco-compatibili.

Controllo dei parassiti e delle malattie

- Ridurre al minimo l'uso di antibiotici.
- Implementare un piano di gestione dei parassiti e delle malattie.

Interazione con la fauna selvatica

- Uso di reti anti-predatori e attuazione di regolari ispezioni
- Non-utilizzo di dispositivi acustici di dissuasione o dispositivi di molestie acustiche (AHDS).

Rifiuti non biologici

- Adozione di strategie per un trattamento adeguato e responsabile dei rifiuti, dalla produzione

Alimentazione

- Tracciabilità dei prodotti utilizzati per l'alimentazione dei pesci.

- La farina di pesce e olio di pesce devono provenire da attività di pesca sostenibile (certificate da organizzazioni come l'Organizzazione Internazionale Olio di pesce)
- Evitare l'uso di organismi geneticamente modificati nell'alimentazione dei pesci.

Inoltre, c'è bisogno di ulteriori ricerche sugli impatti dell'acquacoltura sull'ambiente marino. I finanziamenti pubblici diretti al settore acquacoltura dovrebbero essere diretti verso pratiche ecologicamente responsabili. Infine, una maggiore enfasi dovrebbe essere data all'acquacoltura biologica, nonché per lo sviluppo di standard relativi al Mediterraneo e l'implementazione di sistemi di certificazione come il Aquaculture Stewardship Council.

8.1.7 Dragaggio ed esplorazione di minerali

L'esplorazione e lo sfruttamento minerario in acque profonde aumenterà l'impronta umana su alcuni degli ecosistemi più incontaminati e vulnerabili.

Il WWF ritiene che le attività minerarie in acque profonde non debbano essere intraprese prima che misure siano in atto per proteggere gli ecosistemi dai potenziali impatti negativi. E' essenziale che l'industria mineraria e le relative istituzioni pubbliche si allineino con le misure intraprese da altri organismi internazionali in materia di tutela dell'ambiente marino in tutte le fasi delle procedure di autorizzazione, dalle valutazioni dei piani di lavoro per l'esplorazione alle valutazioni di impatto ambientale. Queste valutazioni dovrebbero prendere in considerazione i seguenti:

- applicazione dei criteri scientifici CBD per "Aree marine ecologico o biologico che (EBSAs)";
- la guida della CBD per la progettazione di reti rappresentative di zone marine protette;
- i criteri della FAO per l'identificazione di "ecosistemi marini vulnerabili" (EMV);
- i criteri adottati da altre organizzazioni internazionali per le aree da proteggere dagli impatti umani, tra cui le aree marine protette d'alto mare.

Il WWF sostiene la posizione di Seas at Risk chiedendo che una moratoria sulle attività minerarie in mare profondo sia messa in atto dalla Commissione europea fino a quando saranno oggetto di indagini approfondite; ulteriori ricerche sugli effetti delle miniere sull'ambiente marino dovranno essere condotte e un quadro giuridico completo dovrà essere adottato. Inoltre sarà di fondamentale importanza l'adozione di una rete di aree marine protette per gli ecosistemi in profondità per tutelare la loro biodiversità⁸⁵.

8.1.8 Attività militari

Come confermato da Cressey (2008)⁸⁶, i principali impatti derivanti dalle attività militari consistono nella produzione di rumore tramite l'uso di esplosivi e nelle conseguenze dell'uso di sonar, spesso devastanti per alcuni organismi e che rappresentano una causa diretta di spiaggiamento per molti cetacei, oltre a causare emorragie interne a causa della eccessiva rapida ascesa degli animali spaventati dai suoni. La ricerca di Cressey smonta il mito che i mammiferi marini non sono soggetti

⁸⁵ Seas At Risk, 2014. Deep sea mining-where no man has gone before. Available from: <http://www.seas-at-risk.org/20-blue-growth/542-deepsea-mining-where-no-man-has-gone-before.html>

⁸⁶ Cressey, D. (2008). Sonar does affect whales, military report confirms. Nature, 1 August, doi: 10.1038/news.2008.997.

ai problemi causati da una rapida ascesa verso la superficie del mare. L'analisi dei corpi di balene arenate dimostrato che gli animali sono morti a causa di un coagulo di sangue (le cavità interne della testa erano piene di sangue). È quindi fondamentale dotare le imbarcazioni militari di sistemi di rilevamento che consentono di individuare i cetacei in tempo e ad una distanza di sicurezza per evitare di ucciderli durante le esercitazioni di tiro e con l'uso dei sonar.

8.2 ALLEGATO 2: Principi WWF per un'economia sostenibile

Un'economia blu sostenibile si regge 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.

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.