



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

# Una valutazione economica degli ecosistemi marini e un'analisi di scenario economico al 2020



**RAPPORTI**



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

# **Una valutazione economica degli ecosistemi marini e un'analisi di scenario economico al 2020**

---

## **Informazioni legali**

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

**ISPRA** - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale  
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma  
[www.isprambiente.gov.it](http://www.isprambiente.gov.it)

ISPRA, Rapporto 255/2016  
ISBN 978-88-448-0805-1

Riproduzione autorizzata citando la fonte

## **Elaborazione grafica**

ISPRA

*Grafica di copertina: Sonia Poponessi*  
*Foto di copertina: Paolo Orlandi e Stefano Cellini*

## **Coordinamento editoriale del Rapporto:**

Daria Mazzella  
**ISPRA** – Settore Editoria

12/2016

---

## **Autori**

Francesco Bosello (CMCC, FEEM e Università di Milano), coordinatore e autore.  
Alessio Capriolo (ISPRA) coordinatore e autore.

Margaretha Breil (CMCC, FEEM e Università Ca' Foscari, Venezia), Fabio Eboli (CMCC, FEEM), Mara Manente (CISSET e Università Ca' Foscari, Venezia), Rosanna Mascolo (ISPRA), Christine Mauracher (Università Ca' Foscari, Venezia), Federica Montaguti (CISSET) Vladimir Otrachschenko (CMCC e FEEM), Raffaella Gabriella Rizzo (Università Cattolica del Sacro Cuore Brescia), Luca Simone Rizzo (Università degli Studi di Padova), Giovanna Sacchi (Università Ca' Foscari, Venezia) Stefano Soriani (Università Ca' Foscari, Venezia) Gabriele Standardi (CMCC).

**Citazione:** Bosello F., Capriolo A., Breil M., Eboli F., Manente M., Mascolo R.A., Mauracher C., Montaguti F., Otrachschenko V., Rizzo R. G., Rizzo S. L., Sacchi G., Soriani S., Standardi G., *'Una valutazione economica degli ecosistemi marini e un'analisi di scenario economico al 2020'*, ISPRA, Rapporto 255/16 ISBN 978-88-448-0805-1

## **Ringraziamenti**

Questo lavoro di collaborazione fra ISPRA e l'Università Cà Foscari di Venezia è stato elaborato nell'ambito della Convenzione MATTM-ISPRA (Dic. 2011) finalizzata a dare attuazione a quanto previsto dal D.lgs 13 ottobre 2010 n. 190.

# EXECUTIVE SUMMARY

L'ambiente marino e la sua conservazione in "buono stato" sono elementi essenziali per l'Italia. Da un lato questo ospita e supporta attività di diretta rilevanza economica, dall'altro offre una serie di servizi che, pur non originando transazioni di mercato, contribuiscono comunque alla produzione di benessere. In merito, la direttiva quadro 2008/56/CE del 17 Giugno 2008 indica la necessità di monitorare 11 descrittori qualitativi chiave per la determinazione del *buono stato ecologico* dell'ambiente marino evidenziando la necessità di una sua gestione oculata e compatibile con uno sviluppo equilibrato, duraturo e sostenibile.

Inserendosi in questo contesto, la prima fase della ricerca (Sezione I e II) è volta a quantificare la rilevanza economica diretta ed indiretta degli ecosistemi marini/costieri in Italia. Viene definito il peso economico del cosiddetto "cluster del mare" includendovi elementi di valutazione economica relativa a servizi non di mercato e al valore di esistenza associati agli ecosistemi. La seconda fase della ricerca (Sezione III) propone invece uno scenario economico di riferimento al 2020 per pesca, turismo, e trasporti marittimi, che assieme costituiscono circa l'80% del valore economico del cluster del mare.

La terza e ultima fase della ricerca (Sezione IV) propone, a partire dallo scenario economico di riferimento delineato, una stima dei potenziali costi del degrado dell'ambiente marino attraverso gli effetti che questo può esercitare su pesca e turismo. La scelta dei due settori deriva dalla considerazione che questi siano i più direttamente collegati, sia come elementi impattanti che impattati, al buono stato dell'ambiente marino e di conseguenza alle politiche mirate alla sua tutela. La metodologia valutativa utilizzata è un'analisi sviluppata con un modello di equilibrio economico generale per l'economia Italiana con dettaglio per le sue 20 regioni.

## Il valore d'uso del cluster del mare in Italia

Le principali attività economiche che costituiscono il "cluster del mare" sono: pesca ed acquacoltura, turismo, trasporti, cantieristica navale, estrazione di materiale (energetico e non), e produzione di energia elettrica rinnovabile. Nel cluster vengono poi inclusi altri settori, più trasversali, che hanno funzione di supporto alle attività produttive come, ad esempio, lo smaltimento dei rifiuti, la difesa (marina militare e capitanerie di porto) e la ricerca. Queste attività sono suscettibili di valutazione economica diretta in quanto originano transazioni direttamente osservabili e quantificabili su "mercati" ufficiali.

Gli ecosistemi marini offrono poi numerosi servizi che producono valori d'uso, ma "non di mercato" in quanto non direttamente rilevabili da interazioni tra domanda e offerta. Tra questi, lo studio presente si concentra in particolare nel valutare economicamente il servizio di sequestro di carbonio e quello di protezione contro l'erosione costiera fornito dalle praterie di *posidonia oceanica*.

La rilevanza economica del cluster del mare viene riassunta nella

Tabella 1.1<sup>1</sup>.

**Tabella 1.1 "Valore d'uso" di mercato e non di mercato del cluster del mare in Italia**

	Valore aggiunto (Mld €)	% sul valore aggiunto nazionale 2012
Turismo nelle aree costiere <sup>1</sup>	35,6	2,27
<i>di cui Balneare</i>	20,9	1,33
<i>di cui Urbano</i>	14,8	0,94
Pesca e Acquacoltura <sup>1</sup>	2,0	0,13
Trasporti merci e persone via mare <sup>2</sup>	6,4	0,41
Cantieristica <sup>2</sup>	6,6	0,42
Marina Militare <sup>3</sup>	1,7	0,11
Capitanerie di Porto <sup>3</sup>	0,6	0,04
Autorità Portuali <sup>3</sup>	0,2	0,01

<sup>1</sup> Per la descrizione dettagliata di ogni componente di costo si rimanda ai capitoli da 2 a 10.

Estrazione Risorse non Viventi <sup>2</sup>	2,5	0,16
Totale	55,57	3,55
Valore del sequestro di carbonio dei mari italiani (Mld Euro / anno)		0,0097-0,129
Valore del servizio anti erosivo della Posidonia Oceanica (Mld Euro / anno)		0,083-0,402

<sup>1</sup> Riferito al 2012

<sup>2</sup> Riferito al 2011

<sup>3</sup> Riferito al 2009

Ricapitolando, si può concludere che:

- i settori del cluster del mare analizzati, abbiano prodotto un valore aggiunto annuale per l'economia Italiana pari a 55,6 miliardi di euro nel 2012. Tale cifra costituirebbe, circa il 3,55% del valore aggiunto nazionale di quell'anno. Tale valore aumenterebbe di circa il 20% includendo il settore ricerca e l'intera filiera ittica che Unioncamere (2014) stima valere rispettivamente 7,6 e 3,14 miliardi di Euro nel 2013.
- Il valore annuale del servizio di sequestro del carbonio fornito dai mari italiani varia tra i 9,7 e i 129 milioni di Euro l'anno. Tale valore si ricava moltiplicando il costo sociale di un'unità (tonnellata) di carbonio o CO<sub>2</sub> emessa in atmosfera per la quantità totale di carbonio sequestrata dai "mari italiani". Si assume, per convenzione, che questi coprano un'estensione pari all'area di sfruttamento economico esclusivo "ideale" del Paese pari a 537932 Km<sup>2</sup> e che la capacità di assorbimento sia circa 1.01 tC/Km<sup>2</sup>. L'ampio intervallo della stima dipende pertanto dall'elevata incertezza in letteratura riguardo la valutazione del costo sociale delle emissioni di carbonio. Il presente studio utilizza un range "tipico" che va dai 18 ai 236 € per tonnellata di carbonio.
- Il valore economico relativo alla funzione protettiva delle praterie marine contro l'erosione costiera è stimato applicando l'approccio detto "averting behaviour". Si valuta cioè il valore delle spese per difesa costiera (sia investimento che manutenzione) che possono essere evitate grazie a questa funzione. Punto di partenza è il dato ISPRA per le coste italiane, che identifica la presenza di praterie di Posidonia, sia vive che degradate o morte, in corrispondenza di circa il 30% della linea costiera. Alcune zone adriatiche non sono state però mappate, pertanto si può presupporre che l'estensione riportata sia una stima per difetto. Incrociando mappe GIS sui fenomeni erosivi con quelle relative alla presenza di praterie marine è possibile stimare che queste si trovino per il 63 % al largo di linee di costa considerate stabili, e per il 18,91% in corrispondenza di coste interessate da processi erosivi. Quantificando le spese evitate in 160.000 € per km di linea di costa, (analogamente al Plan Bleu) il beneficio complessivo generato da praterie di posidonia si può pertanto stimare in circa 83 milioni di € all'anno considerando le aree in cui i fenomeni erosivi sono in corso contestualmente alla presenza di posidonia. Se si considerasse invece il servizio protettivo come erogato lungo tutta la linea di costa ove la posidonia è presente, indipendentemente dall'esistenza o meno di fenomeni erosivi, si raggiungerebbe la cifra di circa 402 milioni di € l'anno.

## Il valore di non uso degli ecosistemi costieri in Italia

Tra i vari servizi generati dagli ecosistemi vi sono quelli "culturali". Si riferiscono al ruolo degli ecosistemi quali fonte di valori spirituali, artistici, estetici o religiosi, educativi, identitari. Dal momento che i servizi culturali non originano transazioni su mercati ben identificabili, non originano nemmeno un prezzo, un "pedaggio", una "tariffa" che ne indichi il valore. Inoltre hanno un valore per individui o gruppi, indipendentemente dalla possibilità che questi facciano un uso diretto, indiretto, presente o futuro dell'ecosistema. Questo valore è cioè legato alla sua mera esistenza.

La stima del valore di esistenza degli ecosistemi costieri, delle spiagge italiane e loro amenità, per residenti e non residenti viene sviluppata a mezzo di una meta analisi condotta su di una serie di studi per l'area mediterranea che utilizzano metodologie di preferenze rivelate o dichiarate per determinare la disponibilità a pagare per la loro conservazione. Il dato specifico per l'Italia viene ottenuto attraverso una metodologia di benefit transfer.

I risultati evidenziano una disponibilità media a pagare annua, per residente in area costiera, pari a 323,56 € per i servizi culturali associati alle spiagge, e di 41,74 € per quelli di tutti gli altri tipi di ecosistemi presenti

---

negli ambienti costieri. Tra i non residenti, i primi generano invece una disponibilità a pagare media pro capite pari a 144,66 € e i secondi pari a 18,66 €

Su scala nazionale si ottiene un valore di non uso annuo generato dalle spiagge pari a 24 miliardi di € e pari a 3 miliardi di € quello generato dagli altri ecosistemi, per un totale di 27 miliardi di € attribuibile agli ecosistemi costieri nel loro complesso.

## **Lo scenario di sviluppo delle principali componenti del cluster mare al 2020**

I dati dello scenario di riferimento si riferiscono ai settori pesca, turismo e trasporti marittimi e ne delineano lo sviluppo in termini di crescita della produzione e contributo al valore aggiunto regionale e nazionale da oggi al 2020. Lo scenario descritto non è da intendersi come una previsione di ciò che accadrà nel futuro. E' piuttosto "esplorativo": mira cioè a descrivere ciò che potrebbe succedere nel futuro sotto certe condizioni e ha quindi l'obiettivo di fornire un contesto di riferimento coerente per l'analisi del degrado del buono stato degli ambienti marini o delle successive azioni atte a contrastarlo.

Il quadro macroeconomico di riferimento da qui al 2020 prevede:

- una moderata crescita (sotto il 2% annuo) dell'economia europea e una crescita più ridotta dell'economia Italiana (1.4% annuo). E' quindi uno scenario comunque "ottimista" che prevede la fuoriuscita dalla crisi che attualmente sta colpendo l'area Euro.
- Trainati dalla ripresa, i settori del cluster del mare, turismo e soprattutto trasporti marittimi, dimostrano trend di crescita positivi. Il secondo in particolare, si trova a beneficiare delle dinamiche di un aumentato traffico Asia-Europa, mentre il primo, pur in presenza di maggiori arrivi internazionali, deve scontare un mercato domestico stabile e una ricerca di mete "esotiche" non italiane da parte del segmento di domanda a reddito medio-alto. Nel complesso, per i trasporti marittimi e per il turismo costiero/balneare è prevista una crescita del 20% e del 13% rispettivamente nel periodo 2011-20. Il settore ittico si trova in controtendenza. La produzione di settore continua i trend negativi evidenziati nell'ultimo decennio, facendo registrare nel periodo 2011-2020 un -6%.
- Nell'arco temporale considerato, non si prevedono maggiori mutamenti strutturali per l'economia Italiana, anche se il "peso" dei trasporti marittimi in alcune regioni cresce e quello della pesca e acquacultura diminuisce. Il turismo vede dinamiche di crescita più accentuate al Centro-Sud piuttosto che al Centro-Nord.

## **La valutazione del degrado su turismo e pesca**

Sviluppare un'analisi delle conseguenze economiche sul sistema produttivo regionale italiano del degrado del buono stato delle acque e degli ambienti marini da qui al 2020 risulta estremamente complesso. Per quanto riguarda il turismo balneare, il principale ostacolo alla valutazione deriva dal fatto che il turista sembra rispondere quasi esclusivamente ad elementi "visivi" di degrado (presenza "visibile" di alghe, rifiuti o meduse), magari enfatizzati da effetti mediatici, piuttosto che al vero e proprio stato delle acque marine. Inoltre, la letteratura che esamina casi passati di risposta della domanda turistica agli episodi di degrado è poco sviluppata e con scarsa copertura della realtà italiana (un unico studio disponibile). Nel caso della pesca, esiste anzitutto un problema nella quantificazione della reazione (migrazione, riproduzione, crescita) delle diverse specie ittiche, al degrado. In merito, gli studi esistenti coprono poche specie e sono condotti su aree limitate. In secondo luogo, risulta complesso caratterizzare la risposta adattiva degli operatori di settore. Ad esempio, anche in presenza di scarsità di stock ittico questi possono semplicemente intensificare lo sforzo di pesca o cambiare la composizione delle catture riducendo i potenziali impatti economici negativi. Infine è necessario considerare la pesca stessa come fattore impattante il degrado, quando condotta in modo non sostenibile per tecniche e intensità.

Tenendo conto di queste problematiche, la presente ricerca adotta la seguente strategia:

- per il turismo, analizza quanto un fenomeno "rappresentativo" di eutrofizzazione che colpisce una località italiana ad alta vocazione turistico-balneare, nello specifico la costa veneta nel 2019 con effetti

- di trascinamento nel 2020, con impatti su presenze e spesa dei turisti nelle zone interessate, si traduca poi in impatti sull'economia regionale e poi sull'economia Italiana nel suo complesso;
- nel caso della pesca, si approssima il "costo del degrado" con i costi economici di medio periodo relativi ad una restrizione nell'attività ittica al fine di riportare lo stock di selezionate specie commerciali, attualmente sovrasfruttate, entro un perimetro di sostenibilità.

La caratterizzazione quantitativa dei due scenari è riportata in Tabella 1.2 e Tabella 1.3<sup>2</sup>.

**Tabella 1.2 Impatti diretti sul turismo in seguito ad un episodio di eutrofizzazione**

	Variazione delle presenze turistiche (in % rispetto al caso senza degrado)		Variazione della spesa turistica (Milioni di €rispetto al caso senza degrado)		Variazioni della spesa turistica in % del valore aggiunto totale regionale**	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Veneto	-12,80	-17,70	-1529	-2278	-0,94	-1,38
Friuli Venezia Giulia	-10,30	-21,00	-207	-427	-0,54	-1,11
Emilia Romagna	-8,50	-17,60	-1096	-2289	-0,62	-1,29
Totale*	-3,38	-5,71	-2832	-4994	-0,24	-0,42

\* Complesso delle regioni costiere

**Tabella 1.3: Contingentamenti annui 2011-2020 previsti per il raggiungimento della massima produzione sostenibile entro il 2020 e impatti diretti sulla produzione ittica (2020).**

	Var % Annue 2011-2020	Impatto diretto sul valore della produzione nel 2020 (Mil. €*)
Veneto	-17,1	63,0
Friuli Venezia Giulia	-10,8	13,5
Liguria	-37,8	45,4
Emilia Romagna	-29,7	65,3
Toscana	-26,1	35,9
Marche	-32,4	59,6
Lazio	-30,6	38,6
Abruzzo	-22,5	15,3
Molise	-17,1	4,6
Campania	-10,8	10,1
Puglia	-31,5	177,3
Calabria	-17,1	29,2
Sicilia	-24,3	107,8
Sardegna	-6,5	12,4
Italia		678

\* Calcolato riportando le percentuali di colonna 2 al valore della produzione del settore ittico nel 2020 nello scenario di riferimento

<sup>2</sup> Per la metodologia di calcolo si rimanda ai capitoli 24.1 e 24.2.



I numeri riportati in Tabella 1.2 e Tabella 1.3 già forniscono una prima valutazione economica diretta dei costi del degrado del buono stato degli ambienti marini così come definito.

Non sono però in grado di quantificare le reazioni dei settori impattati e il modo in cui gli effetti settoriali si possano poi espandere a livello di attività economica complessiva ed incidere sul PIL nazionale. Tale analisi è condotta applicando un modello di equilibrio economico generale per l'economia italiana con dettaglio regionale. Il modello rappresenta in modo esplicito gli scambi intersettoriali ed internazionali di beni, servizi e fattori produttivi e quindi anche la riallocazione di risorse in risposta a variazioni di domanda e offerta. Il modello è stato prima calibrato in modo da replicare lo scenario di riferimento e poi "perturbato" in base ai dati contenuti in Tabella 1.2 e Tabella 1.3. Nello specifico, le variazioni di arrivi/presenze turistiche vengono implementate come una minore domanda da parte di "famiglie/consumatori" indirizzata al "prodotto" dell'industria turistica, che nel modello è un composto indifferenziato di beni e servizi ricreativi. Il contingentamento dell'attività ittica viene implementato attraverso una minore produttività dei fattori produttivi impiegati nel settore tale da produrre esattamente la riduzione delle catture desiderata.

La riduzione di presenze turistiche nelle tre regioni del Nord-Est in esame determina una contrazione del fatturato del settore pari nel Veneto a 643,8 milioni di € nel 2019 e a 911 milioni di € nel 2020 per il perdurare dell'effetto mediatico (Tabella 1.4). Quest'ultimo è particolarmente rilevante in Friuli Venezia Giulia: la regione non è direttamente colpita dall'eutrofizzazione, ma subisce comunque una riduzione del fatturato turistico di 79,4 milioni di Euro (-3%) nel 2019 e circa doppio nel 2020. Risultati simili, si rilevano in Emilia Romagna, dove le perdite si attestano al 2,26% nel 2019 e al 4,71% nel 2020.

Le perdite finali per l'industria turistica regionale sono comunque circa metà di quelle iniziali di Tabella 1.2 Tabella 24.1. Ciò è conseguenza dell'effetto della riduzione della domanda sui prezzi che in un modello CGE si aggiustano al ribasso. Ciò ha un effetto di retroazione sulla domanda stessa la cui riduzione risulta quindi inferiore a quella che si verificherebbe a prezzi costanti.

Nel resto d'Italia si rileva un minimo effetto trascinamento con perdite ridotte, ma comunque diffuse a tutti i settori turistici regionali. Ciò è dovuto alle relazioni di scambio di fattori produttivi e di domanda interregionali che caratterizzano l'industria turistica, ed evidenzia un aspetto particolarmente interessante che si riscontra nella realtà. Il turista, anche quando prevalentemente "balneare" può comunque decidere di visitare altre destinazioni durante il suo periodo di soggiorno. Pertanto, il mancato arrivo nelle zone costiere si può tradurre in minori arrivi anche in altre regioni. Su scala nazionale, l'effetto negativo sulla produzione dell'industria turistica è dell'1,1% nel 2019 e raggiunge quasi il 2% nel 2020 corrispondenti a 1169,4 e -1934,7 milioni di € rispettivamente.

Il prodotto regionale lordo del Veneto si contrae dello 0,10% nel 2019 e dello 0,15% nel 2020. L'impatto è più piccolo per il Friuli Venezia Giulia – riduzione dello 0,03% e 0,08% nel 2019 e 2020, rispettivamente – mentre per l'Emilia Romagna è dello 0,07% nel 2019 e dello 0,15% nel 2020. L'analisi evidenzia anche una ricomposizione degli effetti, su scala geografica, seppur limitata. Tutte le regioni non colpite direttamente dalla contrazione della domanda turistica, ad eccezione di Lazio e Liguria, mostrano un leggero guadagno di PIL rispetto allo scenario di base. Ciò deriva da una ricomposizione della domanda tra settori che si indirizza ai beni e servizi non turistici non solo nelle regioni colpite, ma anche in tutte le altre. Il PIL italiano risulta comunque sperimentare una riduzione complessiva del -0,02% nel 2019 e del -0,03% nel 2020.

**Tabella 1.4: Impatti finali sulla produzione del settore turistico e PIL regionale in valori assoluti (Mil. di €)**

	Produzione		PIL	
	2019	2020	2019	2020
Piemonte	-23,7	-39,7	3,3	5,6
Valle d'Aosta	-0,3	-0,4	0,0	0,0
Lombardia	-80,1	-133,7	5,8	9,5
Trentino Alto Adige	-0,7	-1,5	3,3	5,0
Veneto	-643,8	-911,6	-138,5	-213,3
Friuli Venezia Giulia	-79,4	-164,4	-10,6	-27,6
Liguria	-3,9	-6,6	-2,4	-4,4
Emilia Romagna	-269,1	-559,7	-114,6	-243,7
Toscana	-11,5	-19,6	3,9	6,4
Umbria	-2,8	-4,5	0,8	1,5

Marche	-5,6	-9,6	2,8	4,9
Lazio	-33,3	-57,7	-1,8	-3,4
Abruzzo	-4,2	-7,1	0,7	1,4
Molise	-0,6	-1,1	0,5	1,0
Campania	-6,6	-10,9	3,2	5,5
Puglia	-2,8	-4,7	7,4	12,2
Basilicata	-0,4	-0,7	0,3	0,3
Calabria	0,8	1,3	1,8	2,9
Sicilia	0,5	0,5	5,9	7,9
Sardegna	-1,8	-2,9	1,0	0,9
Italia	-1169,4	-1934,7	-227,3	-427,3

Per quanto riguarda il settore ittico, la minor offerta di prodotto sul mercato comporta un forte incremento dei prezzi del pescato, +39% a livello nazionale con picchi superiori al 50% nel 2020 in Liguria ed Emilia Romagna. Contestualmente si nota uno spostamento della domanda nazionale dal prodotto nazionale a quello importato con un peggioramento della bilancia commerciale ittica (incremento delle importazioni) di quasi il 23% a livello nazionale (Tabella 1.5).

**Tabella 1.5: Prezzi e importazioni nel settore ittico nel 2020 (var. % rispetto al caso di non degrado)**

	Prezzi 2020	Import. 2020
Piemonte	15,9	16,3
Valle d'Aosta	7,3	0,4
Lombardia	16,1	18,2
Trentino Alto Adige	16,2	13,5
Veneto	30,6	23,0
Friuli Venezia Giulia	22,3	18,8
Liguria	56,5	28,7
Emilia Romagna	51,9	29,9
Toscana	39,6	23,2
Umbria	7,2	20,2
Marche	49,5	32,6
Lazio	46,8	21,2
Abruzzo	47,5	36,8
Molise	28,0	24,4
Campania	26,3	22,0
Puglia	46,8	26,5
Basilicata	1,2	12,2
Calabria	31,7	22,2
Sicilia	46,8	34,3
Sardegna	23,4	22,4
Italia	39,4	22,9

Gli effetti sul PIL regionale (Tabella 1.6) sono una risultante della combinazione tra l'entità della restrizione all'attività ittica e l'importanza del settore sull'economia regionale. Ad esempio, Campania e Friuli Venezia Giulia sperimentano la stessa restrizione all'attività di pesca, ma la prima presenta perdite in valore assoluto più

elevate della seconda a causa della dimensione maggiore del suo settore ittico. Si può inoltre notare come le regioni che non sono toccate dalla necessità di preservare lo stock ittico possono comunque sperimentare un impatto negativo sul PIL. Ciò deriva in parte da un effetto a catena sull'industria di trasformazione e conservazione del pesce che può essere collocata anche in regioni senza accesso al mare, ma soprattutto dal fatto che la domanda aggregata proveniente dalle regioni costiere il cui PIL diminuisce, verso le regioni interne, tende anch'essa a ridursi impattando negativamente la produzione nelle prime.

Alla fine, la riduzione del PIL regionale in termini percentuali rimane modesta, non superando a livello nazionale il -0,07% nel 2020. E' tuttavia doppia rispetto al caso del turismo e raggiunge in valori assoluti la ragguardevole cifra per l'Italia di circa 1,3 Miliardi di € nel 2020.

**Tabella 1.6. Settore ittico - impatti finali sul PIL regionale rispetto al caso di non degrado (Mil. di €)**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Totale
Piemonte	-0,1	-0,2	-0,4	-0,7	-1,0	-1,5	-2,2	-2,8	-4,0	-12,88
Valle d'Aosta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,18
Lombardia	-0,6	-1,4	-2,4	-3,8	-5,4	-7,4	-9,9	-12,9	-16,6	-60,29
Trentino Alto Adige	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,2	-0,4	-0,11
Veneto	-8,9	-18,6	-29,2	-40,8	-53,6	-67,8	-83,9	-102,3	-123,4	-528,62
Friuli Venezia Giulia	-1,1	-2,3	-3,7	-5,3	-7,2	-9,4	-11,9	-14,9	-18,4	-74,18
Liguria	-4,0	-8,6	-14,0	-20,3	-27,9	-37,0	-48,2	-62,4	-80,9	-303,34
Emilia Romagna	-10,1	-21,1	-33,1	-46,3	-61,0	-77,4	-96,0	-117,9	-143,6	-606,4
Toscana	-2,9	-6,1	-9,9	-14,3	-19,4	-25,4	-32,4	-40,8	-51,1	-202,2
Umbria	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	-0,2	-0,4	-0,8	-1,0
Marche	-5,4	-11,6	-18,6	-26,6	-36,0	-47,0	-60,1	-76,2	-96,5	-377,9
Lazio	-3,9	-8,4	-13,5	-19,3	-26,0	-33,6	-42,6	-53,6	-66,9	-267,7
Abruzzo	-1,6	-3,4	-5,5	-7,9	-10,5	-13,6	-17,2	-21,5	-26,5	-107,7
Molise	-0,6	-1,3	-2,1	-2,9	-3,8	-4,8	-6,0	-7,4	-9,0	-37,8
Campania	-3,9	-8,2	-12,9	-18,0	-23,6	-29,8	-36,7	-44,5	-53,4	-230,9
Puglia	-15,7	-33,8	-54,8	-79,3	-108,2	-142,6	-183,8	-235,1	-299,1	-1152,3
Basilicata	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	1,8
Calabria	-2,4	-5,0	-7,9	-11,1	-14,7	-18,7	-23,2	-28,4	-34,3	-145,7
Sicilia	-13,7	-29,3	-47,1	-67,3	-90,3	-116,5	-146,3	-180,7	-219,4	-910,5
Sardegna	-4,1	-8,6	-13,5	-18,9	-24,8	-31,2	-38,4	-46,6	-55,9	-242,2
Italia	-78,8	-167,6	-268,0	-382,3	-513,0	-663,6	-838,7	-1048,4	-1299,7	-5260,1

---

# INDICE

Executive summary .....	1
<b>SEZIONE I - LA VALUTAZIONE ECONOMICA DEL VALORE D'USO DEGLI ECOSISTEMI MARINI .....</b>	<b>10</b>
<b>1 Introduzione .....</b>	<b>10</b>
<b>2 Turismo.....</b>	<b>10</b>
2.1 <i>Quadro del turismo nelle destinazioni Mediterranee .....</i>	<i>10</i>
2.2 <i>Quadro dell'offerta ricettiva nelle aree costiere italiane.....</i>	<i>14</i>
2.3 <i>Dimensione economica del turismo nelle aree costiere .....</i>	<i>18</i>
2.4 <i>Il turismo balneare .....</i>	<i>20</i>
2.5 <i>Il turismo urbano .....</i>	<i>21</i>
2.6 <i>Il turismo crocieristico .....</i>	<i>22</i>
2.7 <i>Il turismo nautico .....</i>	<i>26</i>
<i>Bibliografia .....</i>	<i>32</i>
<b>3 Pesca.....</b>	<b>34</b>
3.1 <i>La flotta peschereccia.....</i>	<i>34</i>
3.2 <i>Le catture.....</i>	<i>44</i>
3.3 <i>Il consumo .....</i>	<i>47</i>
3.4 <i>Il commercio estero di prodotti ittici.....</i>	<i>49</i>
3.5 <i>Gli indicatori di sostenibilità ambientale ed economica .....</i>	<i>54</i>
3.6 <i>Produzione, consumi intermedi e valore aggiunto della branca agricoltura, silvicoltura e pesca .....</i>	<i>57</i>
<i>Bibliografia .....</i>	<i>60</i>
<b>4 Trasporti.....</b>	<b>61</b>
4.1 <i>Definizione del settore .....</i>	<i>61</i>
4.2 <i>Analisi del settore .....</i>	<i>62</i>
4.3 <i>Valore della produzione .....</i>	<i>65</i>
4.4 <i>Valore aggiunto.....</i>	<i>65</i>
4.5 <i>Occupazione .....</i>	<i>66</i>
4.6 <i>Propensione green delle imprese del settore dei trasporti via mare.....</i>	<i>67</i>
<i>Bibliografia .....</i>	<i>69</i>
<b>5 Cantieristica .....</b>	<b>70</b>
5.1 <i>Definizione del settore.....</i>	<i>70</i>
5.2 <i>Analisi del settore .....</i>	<i>70</i>
5.3 <i>Valore della produzione .....</i>	<i>72</i>
5.4 <i>Valore aggiunto.....</i>	<i>72</i>
5.5 <i>Occupazione .....</i>	<i>74</i>
5.6 <i>Propensione green delle imprese appartenenti alla filiera della cantieristica .....</i>	<i>74</i>
<i>Bibliografia .....</i>	<i>80</i>
<b>6 Marina militare .....</b>	<b>81</b>
6.1 <i>Definizione del settore .....</i>	<i>81</i>
6.2 <i>Valore della produzione .....</i>	<i>81</i>
6.3 <i>Valore aggiunto.....</i>	<i>81</i>
6.4 <i>Occupazione .....</i>	<i>81</i>
<i>Bibliografia .....</i>	<i>82</i>
<b>7 Altri soggetti istituzionali .....</b>	<b>83</b>
7.1 <i>Definizione del settore.....</i>	<i>83</i>
7.2 <i>Valore della produzione e valore aggiunto.....</i>	<i>83</i>
<i>Bibliografia .....</i>	<i>84</i>
<b>8 Energia rinnovabile off-shore .....</b>	<b>85</b>
8.1 <i>La situazione attuale .....</i>	<i>85</i>
8.2 <i>Potenziale impatto ambientale .....</i>	<i>86</i>
<i>Bibliografia .....</i>	<i>88</i>
<b>9 Estrazione marine di risorse non viventi .....</b>	<b>89</b>

9.1	<i>Definizione del settore</i> .....	89
9.2	<i>Analisi del settore</i> .....	89
9.3	<i>Valore aggiunto</i> .....	90
9.4	<i>Occupazione</i> .....	91
9.5	<i>Propensione green delle imprese dell'industria delle estrazioni marine di risorse non viventi</i> .....	91
9.6	<i>Un approfondimento sugli idrocarburi</i> .....	93
	<i>Bibliografia</i> .....	97
10	<b>Valutazione economica del servizio di sequestro del carbonio dei mari italiani</b> .....	98
10.1	<i>Il costo marginale del carbonio emesso</i> .....	99
10.2	<i>Il sequestro del carbonio nel Mediterraneo</i> .....	100
10.3	<i>L'imputazione del servizio di sequestro di carbonio all'Italia</i> .....	101
10.4	<i>Stima del servizio di sequestro di carbonio dei mari italiani</i> .....	101
	<i>Bibliografia</i> .....	103
11	<b>Valutazione dei benefici di habitat marini in relazione alla protezione delle coste contro l'erosione</b> <b>104</b>	
	<b>Allegato I - Catture per specie (t), dettaglio per regione (anno 2012)</b> .....	109
	<b>Allegato II - Ricavi e indice dei prezzi, dettaglio per regione (anno 2012)</b> .....	111
	<b>SEZIONE II - LA VALUTAZIONE ECONOMICA DEL VALORE DI NON USO DEGLI ECOSISTEMI MARINI</b> .....	113
12	<b>Introduzione</b> .....	113
13	<b>Dati e modello econometrico</b> .....	115
14	<b>Test di robustezza</b> .....	116
15	<b>Risultati</b> .....	119
16	<b>Conclusioni</b> .....	122
17	<b>Bibliografia</b> .....	123
	<b>SEZIONE III - SIMULAZIONE MODELLISTICA CGE PER PROIEZIONE DELLO SCENARIO DI INAZIONE AL 2020</b> .....	125
18	<b>Introduzione</b> .....	125
19	<b>Fonti statistiche e assunzioni di base</b> .....	125
20	<b>Evoluzione dei settori del cluster del mare nello scenario di inazione</b> .....	127
20.1	<i>Pesca</i> .....	128
20.2	<i>Turismo</i> .....	132
20.3	<i>Trasporti marittimi</i> .....	134
20.4	<i>Altri settori del cluster del mare</i> .....	136
21	<b>Conclusioni</b> .....	136
22	<b>Bibliografia</b> .....	137
	<b>SEZIONE IV - ANALISI ECONOMICA DEL DEGRADO AL 2020 E DEI BENEFICI DERIVANTI DA IPOTESI DI INTERVENTO ATTE A CONSEGUIRE POTENZIALMENTE IL "BUONO STATO" DELLE ACQUE MARINE, ATTRAVERSO IL CONFRONTO DELLO SCENARIO DI INAZIONE CON QUELLO DI INTERVENTO</b> .....	138
23	<b>Introduzione</b> .....	138
24	<b>Ipotesi di base per la connotazione degli elementi di degrado</b> .....	139
24.1	<i>Impatti sull'attività turistico-balneare</i> .....	139
24.2	<i>Impatti sull'attività ittica</i> .....	143
24.3	<i>Impatti sui trasporti marittimi</i> .....	146
25	<b>Implementazione nel modello CGE</b> .....	147
25.1	<i>Modellizzare gli impatti sull'attività turistico-balneare</i> .....	147
25.2	<i>Modellizzare gli impatti sull'attività ittica</i> .....	148
26	<b>Risultati</b> .....	148
26.1	<i>Impatti sull'attività turistico-balneare</i> .....	148
26.2	<i>Impatti sull'attività ittica</i> .....	151
27	<b>Sintesi e conclusioni</b> .....	154
28	<b>Bibliografia</b> .....	156

---

# SEZIONE I - LA VALUTAZIONE ECONOMICA DEL VALORE D'USO DEGLI ECOSISTEMI MARINI

## 1 Introduzione

L'ambiente marino e la sua conservazione in "buono stato" sono elementi essenziali per l'Italia. Da un lato questo ospita e supporta attività di diretta rilevanza economica, dall'altro offre una serie di servizi che, pur non originando transazioni di mercato, contribuiscono comunque alla produzione di benessere.

Le principali attività economiche che costituiscono il cosiddetto "cluster del mare" sono: pesca ed acquacoltura, turismo, trasporti, cantieristica navale, estrazione di materiale (energetico e non), e produzione di energia elettrica rinnovabile. Nel cluster vengono poi inclusi altri settori, più trasversali, che hanno funzione di supporto alle attività produttive come, ad esempio, lo smaltimento dei rifiuti, la difesa (marina militare e capitanerie di porto) e la ricerca.

La maggior parte di questi settori ha una doppia valenza rispetto all'ambiente marino. Da una parte, beneficiano della sua integrità come serbatoio di risorse – da intendersi nel senso più ampio includendovi ad esempio l'attrattiva turistica - dall'altra, sono elementi di pressione che possono provocare un degrado con alto potenziale dannoso e di rischiosità.

Proprio per questo motivo, la direttiva quadro 2008/56/CE del 17 Giugno 2008 indica la necessità di monitorare 11 descrittori qualitativi chiave per la determinazione del *buono stato ecologico* dell'ambiente marino evidenziando la necessità di una sua gestione oculata e compatibile con uno sviluppo equilibrato, duraturo e sostenibile.

Questa sezione iniziale del rapporto analizza le principali componenti economiche del cluster del mare caratterizzandole nei loro diversi aspetti. L'analisi di questa dimensione "di mercato" è arricchita da una stima dei valori d'uso, ma "non di mercato" associata a due servizi ecosistemici forniti dagli ambienti marini italiani: il sequestro di carbonio e la protezione contro l'erosione costiera delle praterie di posidonia oceanica.

Di seguito: il secondo capitolo tratta il turismo costiero con un approfondimento sul turismo da crociera e nautico. Il terzo capitolo descrive la dimensione produttiva del settore ittico, con evidenziazione delle specie di maggiore interesse commerciale in Italia. Il quarto, quinto e sesto capitolo si riferiscono ai settori dei trasporti marittimi, cantieristica e marina militare, rispettivamente. Il settimo capitolo riporta la dimensione del settore "altri soggetti istituzionali". L'ottavo capitolo approfondisce l'aspetto delle energie rinnovabili off-shore. Il nono capitolo conclude l'analisi del valore d'uso di mercato trattando le estrazioni delle risorse marine non viventi. Il decimo e undicesimo capitolo propongono una stima del valore economico del servizio di sequestro del carbonio dei mari italiani e di quello di prevenzione dell'erosione costiera. La sezione si chiude con due appendici di dati di approfondimento relativi al settore ittico.

## 2 Turismo

### 2.1 Quadro del turismo nelle destinazioni Mediterranee<sup>3</sup>

Nel 2012, nei paesi dell'area mediterranea, sono stati sfiorati i 300 milioni di arrivi. Questo fa del Mediterraneo, con una quota del 29% del mercato turistico mondiale, una delle mete di maggior attrazione nonostante una leggera flessione rispetto al recente passato (fino al 2010 sempre superiore al 31% del mercato globale).

---

<sup>3</sup> Le stime e valutazioni qui presentate derivano da un'ormai consolidata base di dati e approccio metodologico che da qualche anno consente al Ciset, utilizzando e riuscendo a comparare una serie di dati a livello internazionale e locale dei vari paesi, di fornire un quadro specifico dei players, delle quote di mercato e delle relative evoluzioni. Queste analisi di mercato vengono negli anni affinate, aggiornate e precisate (Montaguti e Minghetti, 2008a,b).

Nelle aree costiere mediterranee legate al turismo balneare, i turisti sono stati nel 2012 poco oltre 170 milioni.

Il balneare mediterraneo ha mantenuto più o meno costante la sua quota di mercato globale fino al 2010 (18,3% nel 1999, stessa cifra nel 2004, 17,9% nel 2009, 17,7% nel 2010) con una crescita media del 3,3% dal 1999. Successivamente, la crisi - legata prima alla primavera araba e poi al riaccendersi delle tensioni nel Medio Oriente con una guerra civile in Siria ancora in corso - che ha letteralmente azzerato i flussi turistici nel paese - ha influito in maniera piuttosto negativa sulle performance turistiche generali del bacino.

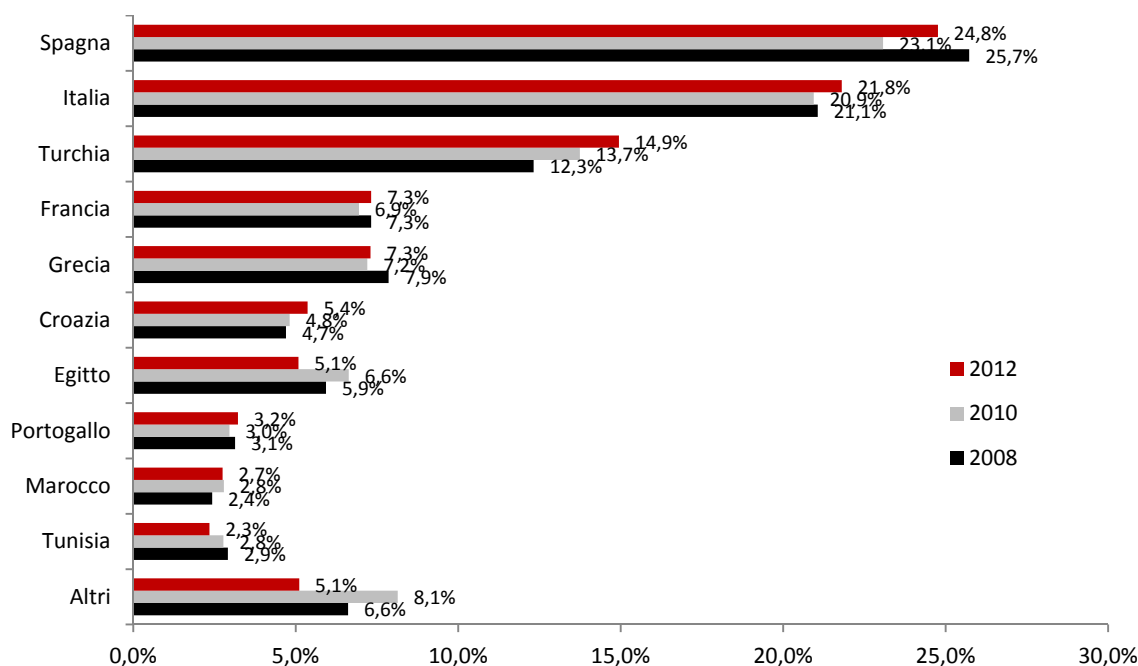
Se, infatti, il tasso di incremento medio annuo nell'area dal 1999 al 2010 era più o meno in linea con quello globale (pari al 3,6%), nel biennio 2010-2012 il Mediterraneo rileva un incremento del +2,1% pari a un quinto di quello registrato a livello globale, +10,1%, portando il tasso di incremento medio annuo nel periodo 1999-2012 al 3,0% contro un tasso globale di 3,8%.

Come anticipato, questo deriva principalmente dalle performance particolarmente negative delle grandi destinazioni balneari della sponda sud (Tunisia e Egitto in particolare), mentre la sponda europea, pur fronteggiando notevoli problemi economici e sociali interni derivanti dalla crisi del 2009, è riuscita a diventare un'alternativa più sicura per i tanti turisti che hanno dovuto rinunciare alla vacanza nelle sponde africane.

**Tabella 2.1 Arrivi internazionali nelle aree costiere delle regioni mediterranee: confronto 2008 – 2010 – 2012 (migliaia)**

	<b>2008</b>	<b>2010</b>	<b>2012</b>	<b>Var % 2008-2010</b>	<b>Var % 2010-2012</b>
<b>Albania</b>	710	1.209	1.757	70,3%	45,4%
<b>Algeria</b>	418	491	677*	17,6%	37,8%
<b>Croazia</b>	7.625	8.018	9.125	5,1%	13,8%
<b>Cipro</b>	2.404	2.173	2.465	-9,6%	13,4%
<b>Egitto</b>	9.626	11.048	8.468	14,8%	-23,4%
<b>Francia</b>	11.883	11.572	12.453	-2,6%	7,6%
<b>Grecia</b>	12.751	12.006	12.414	-5,8%	3,4%
<b>Israele</b>	386	420	433	9,0%	3,0%
<b>Italia</b>	34.187	34.901	37.088	2,1%	6,3%
<b>Libano</b>	200	325	205	62,8%	-37,0%
<b>Malta</b>	1.291	1.332	1.454	3,2%	9,2%
<b>Marocco</b>	3.940	4.644	4.671	17,9%	0,6%
<b>Montenegro</b>	1.031	1.088	1.264	5,5%	16,2%
<b>Portogallo</b>	5.082	4.932	5.477	-3,0%	11,1%
<b>Slovenia</b>	392	374	431	-4,5%	15,3%
<b>Spagna</b>	41.750	38.454	42.122	-7,9%	9,5%
<b>Siria</b>	3.895	6.147	--	57,8%	--
<b>Tunisia</b>	4.724	4.625	3.987	-2,1%	-13,8%
<b>Turchia</b>	19.995	22.906	25.426	8,0%	17,7%
<b>Totale Mediterraneo</b>	<b>162.289</b>	<b>166.664</b>	<b>170.096</b>	<b>1,9%</b>	<b>2,9%</b>
<b>Totale Mondo</b>	<b>917.000</b>	<b>940.000</b>	<b>1.035.000</b>	<b>2,5%</b>	<b>10,1%</b>

Fonte: Ciset su dati UNWTO (per Croazia, Montenegro, Portogallo e Slovenia si considerano i turisti nelle strutture ricettive; per Albania, Egitto e Siria i visitatori alle frontiere; per gli altri paesi i turisti alle frontiere, \*per Algeria 2011 ultimo dato disponibile), EIU, Plan Bleu, EL-ESTAT, Enquete EVE DGCIS, IET Frontur, Rep. of Cyprus - Statistical Service, CNTB, INE Portugal, Turkish Ministry Of Culture and Tourism e altri dati a livello nazionale e locale



**Figura 2.1 Quote di mercato (arrivi internazionali) delle aree costiere del Mediterraneo: confronto 2008 – 2010 – 2012**

Fonte: Ciset su dati UNWTO (per Croazia, Montenegro, Portogallo e Slovenia si considerano i turisti nelle strutture ricettive; per Albania, Egitto e Siria i visitatori alle frontiere; per gli altri paesi i turisti alle frontiere, \*per Algeria 2011 ultimo dato disponibile), EIU, Plan Bleu, EL\_ESTAT, Enquete EVE DGCS, IET Frontur, Rep. of Cyprus - Statistical Service, CNTB, INE Portugal, Turkish Ministry Of Culture and Tourism e altri dati a livello nazionale e locale

Entrando maggiormente nel dettaglio (Tabella 2.1), il confronto sugli anni 2008 – 2012 evidenzia una tendenza altalenante tra le due sponde del Mediterraneo. Mentre nel biennio 2008 – 2010 le destinazioni consolidate della sponda nord come Spagna, Italia, Francia e Grecia vedono erodersi progressivamente quote di mercato a scapito di destinazioni emergenti con strategie di marketing piuttosto aggressive (Marocco, Siria, Egitto, ecc), in quello successivo accade l'opposto anche a causa delle problematiche legate alla situazione interna in particolare di Siria, Egitto e Tunisia.

Alcune eccezioni degne di nota sono la Turchia, che con incrementi medi annui degli arrivi a due cifre (+12,5% medio annuo nel periodo 1999 – 2012) ha praticamente più che triplicato la sua quota di mercato, passando dal 4,4% del 1999 (6° posizione) al 14,9% nel 2012 (3° posizione) e la Croazia che raddoppia la sua quota di mercato dal 1999 al 2012, continuando a registrare performance positive nel numero degli arrivi (+8,0% medio annuo), dimostrandosi un temibile rivale in particolare per le regioni che si affacciano sul Mar Adriatico. Vanno infine segnalate le performance del Montenegro e l'exploit dell'Albania che negli ultimi anni registrano incrementi medi di oltre il 20% annuo, arrivando a raggiungere una quota dell'1% nel bacino del Mediterraneo. L'Italia nel suo complesso mantiene la sua quota di mercato (circa il 90%) rispetto alle destinazioni mediterranee.

### *Stima delle presenze turistiche nelle aree costiere italiane<sup>4</sup>*

L'analisi delle presenze turistiche nelle aree costiere italiane si basa su stime Ciset che, per la prima volta in Italia, è in grado di proporre stime relative non solo al turismo "ufficiale", ma anche al "non registrato" (secondo case<sup>5</sup>, parenti e amici, ecc.)<sup>6</sup>. Questo è di particolare rilevanza nelle aree costiere dove rappresenta una quota rilevante del movimento di persone.

<sup>4</sup> Le stime sulla dimensione fisica ed economica del turismo costiero (quindi non solo balneare) sono effettuate applicando una metodologia specifica elaborata da Ciset sulla base di fonti statistiche ufficiali: ciò garantisce la confrontabilità dei risultati con quelli di altri paesi e la loro commisurabilità rispetto ai dati complessivi della spesa e del VA turistico a livello nazionale (Manente, 2014).

<sup>5</sup> Becheri e Nuccio (2014); Gambassi e Becheri (2009); Basi e Righetti (2009).

<sup>6</sup> Per la metodologia si veda la sezione sul valore economico dell'attività turistica.



**Tabella 2.2 Stima delle presenze nelle aree costiere (2012) – macro regioni**

	<b>Presenze</b>	<b>Quota sul totale Italia</b>
<b>Italia Costiera</b>	847.397.164	87,0%
<b>di cui nelle sole aree costiere</b>	635.730.747	65,3%
<b>Italia Interna</b>	126.474.774	13,0%
<b>TOTALE Italia</b>	<b>973.871.938</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaborazione Ciset su dati ISTAT, Rapporto sul turismo Italiano, Banca d'Italia.

Le regioni con costa, rivalutate con il non registrato, rappresentano l'87% delle presenze totali italiane, pari a circa 850 milioni. Le sole aree costiere raccolgono circa 636 milioni di presenze, pari comunque a quasi 2/3 delle presenze dei turisti in Italia (circa 974 milioni) (Tabella 2.2).

**Tabella 2.3 Stima delle presenze nelle aree costiere (2012) – dettaglio regionale**

	<b>Aree costiere</b>	<b>Totale regionale</b>	<b>Costa / Regione</b>	<b>Costa / Italia Costiera</b>
<b>Liguria</b>	53.359.263	55.627.040	95,9%	8,4%
<b>Veneto</b>	64.200.355	123.674.070	51,9%	10,1%
<b>Friuli-Venezia Giulia</b>	15.698.638	23.076.658	68,0%	2,5%
<b>Emilia-Romagna</b>	96.986.980	128.305.276	75,6%	15,3%
<b>Toscana</b>	47.747.654	92.956.105	51,4%	7,5%
<b>Marche</b>	28.823.732	39.736.575	72,5%	4,5%
<b>Lazio</b>	51.509.631	68.399.444	75,3%	8,1%
<b>Abruzzo</b>	33.177.137	45.914.991	72,3%	5,2%
<b>Molise</b>	1.947.364	5.106.821	38,1%	0,3%
<b>Campania</b>	38.823.082	43.868.499	88,5%	6,1%
<b>Puglia</b>	58.981.890	63.395.061	93,0%	9,3%
<b>Basilicata</b>	4.350.796	6.079.328	71,6%	0,7%
<b>Calabria</b>	38.977.243	39.399.211	98,9%	6,1%
<b>Sicilia</b>	60.773.508	70.297.512	86,5%	9,6%
<b>Sardegna</b>	40.373.475	41.560.573	97,1%	6,4%
<b>TOT Italia Costiera</b>	<b>635.730.747</b>	<b>847.397.164</b>	<b>75,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaborazione Ciset su dati ISTAT, Rapporto sul turismo Italiano, Banca d'Italia.

La Tabella 2.3. mostra come il peso delle aree costiere sul totale regionale tenda ad essere maggiore nelle regioni del Sud rispetto a quelle del Centro Nord.

A parte la Basilicata, infatti, in cui la costa è geograficamente una porzione estremamente limitata, tutte le altre regioni del Mezzogiorno registrano percentuali superiori all'86%, con punte oltre il 90% per Calabria e Sardegna. Al Nord solo la Liguria, per questioni morfologiche, raggiunge quasi il 96%.

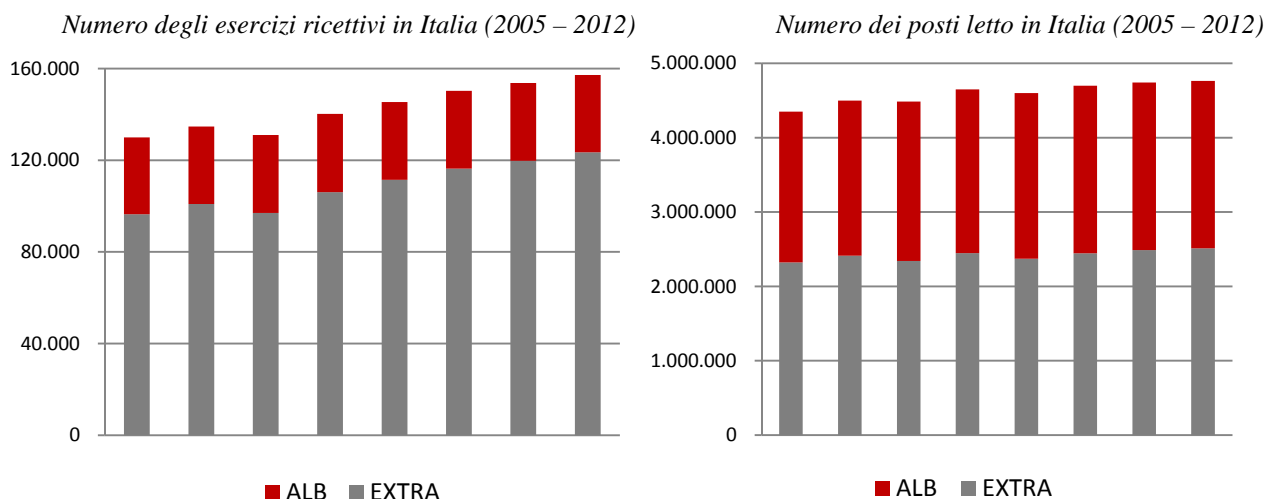
La principale causa di ciò si identifica in una carenza nella diversificazione dell'offerta turistica nelle regioni del sud che le ha private di un rapporto forte e attrattivo con l'entroterra. Negli ultimi anni le politiche turistiche hanno in parte cercato di modificare questa tendenza, ma naturalmente gli effetti sugli indicatori di flusso e di spesa potranno essere valutati solo in un periodo medio-lungo.

In valore assoluto l'area costiera dove si concentrano le presenze maggiori è l'Emilia Romagna, seguita dal Veneto e dalla Sicilia. Seguono a breve distanza Puglia e Liguria.

## 2.2 Quadro dell'offerta ricettiva nelle aree costiere italiane<sup>7</sup>

L'analisi della domanda dei paragrafi precedenti viene completata con quella relativa all'offerta ricettiva presente nel territorio italiano, identificandone in particolare le dimensioni e le principali caratteristiche nelle aree costiere, anche in relazione con l'interno.

L'Italia conta oltre 157 mila strutture ricettive con quasi 4,8 milioni di posti letto<sup>8</sup> (figura 2.2).



**Figura 2.2** Numero esercizi ricettivi e dei posti letto in Italia (2005-2012)

Fonte: Ciset su dati ISTAT.

Dal 2005 il numero totale di esercizi è passato da poco meno di 130 mila fino a sfiorare i 160 mila (+21%, con un tasso di crescita medio annuo del 2,8%). Tale crescita è attribuibile quasi totalmente all'apertura di nuove strutture extra alberghiere (+28,1%, con un tasso di crescita medio annuo del +3,6%) piuttosto che alberghiere (+0,6% in 7 anni) che in realtà riducono la propria quota dal 26% al 21,5%.

Diversa invece la dinamica dei posti letto (Tabella 2.4), passati da 4,3 a quasi 4,8 milioni (+9,5% con un tasso di crescita medio annuo dell'1,3%), in cui l'alberghiero cresce a un ritmo leggermente più alto dell'extra-alberghiero (1,5% medio annuo contro 1,1%) aumentando lievemente la propria quota (da 46,6% a 47,3% sul totale).

In questo contesto, le aree costiere italiane, che rappresentano geograficamente meno del 10% del territorio italiano, raccolgono il 55% dei posti letto italiani (il 58% degli extra alberghieri e il 51% di quelli alberghieri).

**Tabella 2.4** Posti letto nelle aree costiere italiane (2012)

	TOT	ALBERGHI	EXTRA
<b>Aree costiere</b>	2.601.399	1.156.259	1.445.140
<b>Aree Interne</b>	2.161.202	1.094.445	1.066.757
<b>TOT Italia</b>	4.762.601	2.250.704	2.511.897

Fonte: ISTAT

La mappa dei comuni marittimi italiani a maggiore ricettività turistica (Figura 2.33) evidenzia le grandi località turistiche costiere in Italia non abbiano una distribuzione uniforme, ma si concentrino in alcune zone piuttosto specifiche: **Litorale veneto-friulano, Litorale emiliano-romagnolo, Toscana, Costa Smeralda, Litorale campano, Gargano.**

<sup>7</sup> La valutazione è stata effettuata considerando tutti i comuni costieri italiani e non le sole località classificate da ISTAT - Capacità e movimento nelle strutture ricettive come località balneari.

<sup>8</sup> ISTAT (2012).



Figura 2.3 Comuni marittimi italiani a maggiore ricettività turistica (2012)

Fonte: Elaborazione Ciset su dati ISTAT.

Queste a loro volta possono essere raggruppate in quattro macro-aree con caratteristiche tra loro diverse, sia dal punto di vista della fruizione del mare sia dal punto di vista dell'organizzazione turistica presente (Figura 2.44).

E' opportuno sottolineare comunque che la fruizione turistica dei comuni italiani costieri a maggiore ricettività, rimanga prettamente balneare nonostante le significative le eccezioni costituite dai grandi capoluoghi (turismo business) e città d'arte (turismo culturale), come Roma, Venezia, Palermo, Napoli, Genova e Pisa, che però nel loro insieme rappresentano una quota piuttosto limitata dell'insieme del turismo costiero italiano.

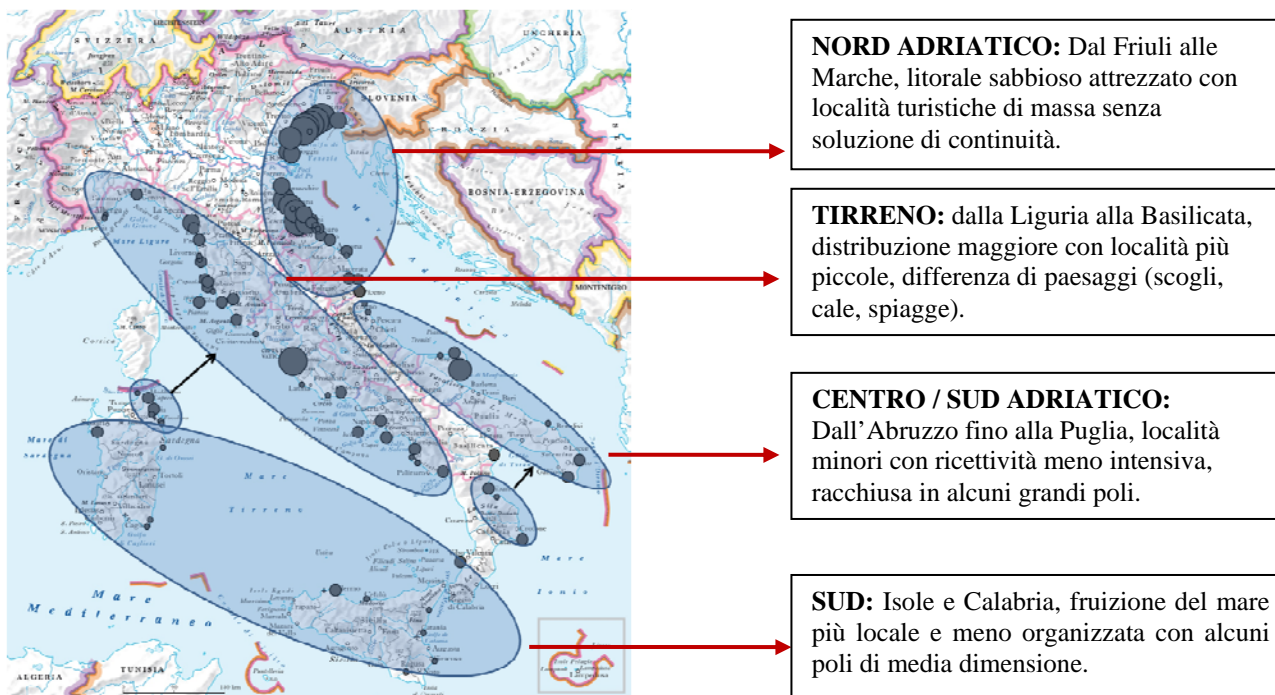


Figura 2.4 Macroregioni del turismo costiero italiano

La Tabella 2.5 riporta la stima dei posti letto per ciascuna delle regioni costiere italiane, mettendolo in relazione con il totale regionale.

Tabella 2.5 Stima Ciset dei posti letto costieri italiani (valori regionali) e quota sul totale posti letto regionali (2012)

Regione	Posti Letto			Quota costiero sul totale Regione		
	TOT	ALBERGHI	EXTRA	TOT	ALBERGHI	EXTRA
Liguria	137.357	60.552	76.805	89%	93%	86%
Veneto	389.694	91.990	297.704	54%	43%	59%
Friuli VG	101.284	22.849	78.435	72%	56%	78%
Emilia R	323.392	225.380	98.012	73%	75%	67%
<b>Nord Costiero</b>	<b>951.727</b>	<b>400.771</b>	<b>550.956</b>	<b>39%</b>	<b>34%</b>	<b>44%</b>
Marche	133.473	44.887	88.586	69%	72%	68%
Toscana	269.099	75.767	193.332	51%	39%	58%
Lazio	234.270	127.586	106.684	79%	79%	78%
<b>Centro Costiero</b>	<b>636.842</b>	<b>248.240</b>	<b>388.602</b>	<b>58%</b>	<b>55%</b>	<b>59%</b>
Molise	5.103	2.125	2.978	45%	35%	56%
Abruzzo	69.884	30.027	39.857	64%	59%	69%
Campania	181.103	93.291	87.812	84%	81%	86%
Basilicata	24.365	13.178	11.187	63%	57%	71%
Calabria	166.178	82.793	83.385	85%	80%	91%
Puglia	209.559	73.885	135.674	85%	78%	89%
Sicilia	167.787	111.992	55.795	87%	91%	79%
Sardegna	188.851	99.957	88.894	92%	93%	91%
<b>Sud e Isole Costiero</b>	<b>1.012.830</b>	<b>507.248</b>	<b>505.582</b>	<b>83%</b>	<b>81%</b>	<b>86%</b>
<b>Italia Costiera</b>	<b>2.601.399</b>	<b>1.156.259</b>	<b>1.445.140</b>	<b>55%</b>	<b>51%</b>	<b>58%</b>

Fonte: Ciset su dati ISTAT.

Emerge con chiarezza che la ricettività costiera costituisce la maggior parte della ricettività italiana. E' inoltre possibile identificare delle particolarità regionali (Figura 2.55):

- 
- Da nord a sud: scendendo nella penisola, si nota come la percentuale di ricettività costiera aumenti considerevolmente. Questo in parte è giustificabile dalla conformazione geografica (le aree interne sono geograficamente più estese nel nord che nel sud), ma anche dalla connotazione prevalentemente balneare del turismo del Mezzogiorno, che solo negli ultimissimi anni ha iniziato a differenziare la sua offerta turistica (in particolare si vedano i casi di Puglia e Calabria);
  - Attrazione costiera: la costa è di per sé un fattore di attrattiva piuttosto elevata, che attira grandi masse di turismo. In questo senso si possono interpretare i dati di regioni che, pur avendo un territorio costiero limitato rispetto al totale regionale, presentano una ricettività costiera molto elevata: Basilicata con oltre il 60% e Friuli Venezia Giulia ed Emilia Romagna che superano il 70%;
  - Coste interne: a supporto dell'idea dell'attrazione costiera per le grandi masse turistiche, va evidenziato che oltre alle coste marine, altri grandi nuclei di ricettività turistica si trovano sulle coste dei grandi laghi italiani. Come vedremo in seguito dei grandi centri turistici interni, i laghi rappresentano un'importante quota sul totale.

Abbiamo quindi ritenuto interessante individuare anche i comuni italiani a maggiore ricettività turistica dell'entroterra, mettendoli in relazione con quelli della costa di modo da individuare qual è la differenza a livello nazionale e di singola regione. Come già in parte anticipato, la ricettività interna si concentra principalmente in:

- Laghi: Garda, Iseo, Maggiore, Trasimeno
- Grandi città: Milano, Firenze, Torino, Bologna, Verona, Padova
- Centri Termali: Abano, Montecatini, Salsomaggiore, Fiuggi, Chianciano
- Località sciistiche: Cortina, Livigno, Badia



Figura 2.5 Comuni italiani a maggiore ricettività turistica: confronto costa – entroterra (2012)  
 Fonte: Elaborazione Ciset su dati ISTAT.

### 2.3 Dimensione economica del turismo nelle aree costiere

Descritte le principali caratteristiche della domanda e dell’offerta turistica nelle aree costiere italiane, si è proceduto con l’identificazione e l’analisi degli impatti economici del turismo. Il Ciset infatti ha realizzato, per la prima volta in Italia, una stima di quella che è la spesa dei turisti nelle aree costiere, identificando anche il livello regionale di tale spesa e quindi le percentuali relative.

La metodologia utilizzata, in breve, si basa sull’incrocio di diverse fonti:

- ISTAT: il movimento italiano e straniero deriva dai dati ufficiali ISTAT (Movimento negli esercizi ricettivi, Viaggi e Vacanze degli italiani), dai quali sono state estrapolate le quote delle aree costiere e infine rivalutate identificando anche il “non registrato”, per arrivare il più vicino possibile a un dato omnicomprensivo di pressione sulle aree costiere
- Rapporto sul turismo italiano: la spesa dei turisti italiani è stata stimata a partire da quelle che sono i dati di partenza del Rapporto sul turismo italiano
- Bankitalia: la spesa del turismo internazionale deriva dai dati Bankitalia raccolti alle frontiere

**Tabella 2.6 Stima della spesa delle aree costiere (2012) – macro regioni**

	Spesa (mld €)	Quota sul totale Italia
<b>Italia Costiera</b>	74,32	75,7%
<b>di cui nelle sole aree costiere</b>	46,25	47,1%
<i>di cui balneare</i>	27,1	27,6%
<i>di cui urbano-costiero</i>	19,2	19,5%
<b>Italia Interna</b>	23,91	24,3%
<b>TOTALE Italia</b>	<b>98,23</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaborazione Ciset su dati ISTAT, Rapporto sul turismo Italiano, Banca d'Italia.

Le regioni con costa rappresentano il 75,7% della spesa turistica totale italiana, pari a circa 74 miliardi di €. Le sole aree costiere raccolgono circa 46 miliardi di €, pari a quasi la metà della spesa complessiva dei turisti in Italia (98 miliardi di €) e costituente circa il 2,3% del valore aggiunto totale nazionale (Tabella 2.6).

**Tabella 2.7 Stima della spesa delle aree costiere (2012) – dettaglio regionale (mld €)**

	Aree costiere	Totale regionale	Costa / Regione	Costa / Italia Costiera
<b>Liguria</b>	3,6	4,7	75,4%	7,7%
<b>Veneto</b>	4,7	11,1	42,8%	10,3%
<b>Friuli-Venezia Giulia</b>	1,1	2,3	48,9%	2,4%
<b>Emilia-Romagna</b>	7,4	10,8	68,5%	16,0%
<b>Toscana</b>	4,5	10,3	43,6%	9,7%
<b>Marche</b>	1,5	2,3	64,6%	3,2%
<b>Lazio</b>	5,6	10,3	54,1%	12,0%
<b>Abruzzo</b>	1,5	2,3	67,3%	3,3%
<b>Molise</b>	0,1	0,2	35,8%	0,2%
<b>Campania</b>	3,5	4,6	75,7%	7,6%
<b>Puglia</b>	3,4	4,2	82,8%	7,5%
<b>Basilicata</b>	0,2	0,3	58,8%	0,4%
<b>Calabria</b>	1,4	1,5	93,9%	3,1%
<b>Sicilia</b>	4,6	5,9	77,9%	9,9%
<b>Sardegna</b>	3,1	3,4	89,8%	6,6%
<b>TOT Italia Costiera</b>	<b>46,25</b>	<b>74,32</b>	<b>62,2%</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaborazione Ciset su dati ISTAT, Rapporto sul turismo Italiano, Banca d'Italia.

Il dettaglio regionale per la spesa (Tabella 2.7) riproduce sostanzialmente i trend delle presenze: il peso delle aree costiere sul totale regionale risulta ancora una volta maggiore nelle regioni del Sud rispetto a quelle del Centro Nord.

In valore assoluto l'area costiera dove si concentra la spesa maggiore è l'Emilia Romagna, seguita dal Lazio (dove però viene considerata anche parte della città di Roma, principale polo turistico italiano) e dal Veneto (inclusa Venezia, seconda città turistica d'Italia). Seguono a breve distanza Sicilia e Toscana.

A conclusione, si ribadisce, come già sottolineato, che il turismo "delle coste" è in realtà la sintesi di molte tipologie diverse di turismi: balneare, urbano, nautico, crociere.

Ciascuna di queste tipologie di prodotti turistici presenta un mercato, profili di domanda, capacità e "capitoli" di spesa, tipi di offerta completamente diversi. Diverso è anche il ruolo che il mare e le sue acque giocano all'interno della fruizione turistica stessa: centrale per il balneare, periferico per il turismo urbano, anche se in città portuali.

I prossimi paragrafi approfondiscono dunque le caratteristiche, i comportamenti dei turisti e i trend per le principali tipologie, a partire dal turismo balneare che è anche quello che rappresenta la maggior parte del movimento costiero in Italia. Infatti, la spesa turistica nelle aree costiere, pari a 46,25 miliardi si può stimare si ripartisca per il 58,6% nel balneare, pari a 27,1 miliardi e per il restante 41,4% nell'urbano, pari a 19,2 miliardi. Va precisato che nei 46,25 miliardi sono comunque compresi gli eventuali pernottamenti di crocieristi e diportisti.

## 2.4 Il turismo balneare

La stima delle presenze balneari nel 2012, ottenuta escludendo dal complesso del turismo costiero le principali destinazioni urbane e città d'arte (Roma, Venezia, Pisa, ecc.) e le destinazioni a prevalente turismo business o con altre motivazioni (Bari, Salerno, Brindisi, ecc.), è di circa 500 milioni (Tabella 2.8).

*Tabella 2.8 Stima delle presenze per turismo balneare in Italia (2012) – dettaglio regionale (incluso movimento non registrato)*

	quota % balneare		presenze balneare		
	straniero	italiano	straniere	Italiane	totali
<b>Liguria</b>	79,3	86,0	3.216.010	42.409.573	45.625.583
<b>Veneto</b>	48,4	75,5	10.879.475	31.500.621	42.380.096
<b>Friuli-Venezia Giulia</b>	91,8	86,8	2.764.077	11.015.716	13.779.793
<b>Emilia-Romagna</b>	58,9	66,0	3.727.334	59.799.667	63.527.001
<b>Toscana</b>	83,4	82,5	4.789.523	34.669.153	39.458.676
<b>Marche</b>	71,0	76,3	755.190	21.193.245	21.948.435
<b>Lazio</b>	1,8	26,3	333.596	8.575.351	8.908.947
<b>Abruzzo</b>	86,3	91,6	677.098	29.662.020	30.339.118
<b>Molise</b>	100,0	100,0	26.300	1.921.064	1.947.364
<b>Campania</b>	87,3	89,8	5.877.356	28.807.746	34.685.102
<b>Puglia</b>	88,8	93,9	1.548.516	53.769.054	55.317.570
<b>Basilicata</b>	100,0	100,0	85.393	4.265.403	4.350.796
<b>Calabria</b>	98,0	97,9	1.317.323	36.847.243	38.164.566
<b>Sicilia</b>	85,0	86,2	4.142.491	48.175.590	52.318.081
<b>Sardegna</b>	95,8	96,2	3.796.141	35.026.304	38.822.445
<b>TOT Italia</b>	<b>54,2</b>	<b>80,7</b>	<b>43.935.823</b>	<b>447.637.751</b>	<b>491.573.574</b>

Fonte: Elaborazione Ciset su dati ISTAT, Rapporto sul turismo Italiano, Banca d'Italia, Ciset

Quello del turismo balneare è un mercato che, per quanto tradizionale, presenta una differenziazione e un'articolazione molto elevate, con tendenze differenziate secondo i sotto-prodotti. Alcuni dei trend che stanno avendo maggior impatto sono:

- la maggiore aspettativa di vita, che influisce:
  - sul comportamento dei “nuovi” 60enni, che, rispetto alle generazioni precedenti, sono molto attivi anche relativamente ad attività sportive in integrazione alla vacanza al mare, viaggiano meno con la famiglia al completo o con “combinazioni” particolari (3 generazioni femminili, solo nonno e nipote, ecc.)
  - sull'ampliarsi dell'idea del turismo sociale e per tutti, che, anche per questioni climatiche, riguarda spesso in particolare le destinazioni balneari e, in particolare per i mercati internazionali, sul turismo “climatico” (ossia il trasferimento in altro clima durante i mesi invernali) o sul cambio di residenza vero e proprio;
- ricerca dell'esotico: è una tendenza che ha dato i primi segni alla fine degli anni '70, ma che è poi diventata di massa a partire dagli anni '80 grazie ai voli charter. Si esprime nella ricerca di un “altrove” anche per forme di fruizione molto tradizionali ed è una delle determinanti del successo della sponda Sud del Mediterraneo;
- lusso per tutti: una tendenza più recente, che riguarda non solo il turismo, e che fa parte di un fenomeno particolare di articolazione e differenziazione anche nel segmento lusso, che tende a distinguersi tra segmenti assoluti e aspirazionali e gruppi inferiori per status socio-economico e per età media che cerca la vacanza lusso anche se questo implica poi risparmiare su altro nella vita quotidiana – spesso questo gruppo, che ovviamente ha una massa più consistente dei primi due, cerca soluzioni in bassa stagione o offerte per potersi permettere una vacanza lusso ;
- sempre nel segmento lusso, c'è sempre maggior interesse per le self catering villas, connesso anche al fatto che su questo mercato sta diventando sempre più importante la vacanza in famiglia o in gruppo;
- emergenza dei mercati BRIC, che tendono spesso a posizionarsi su up market o lusso;



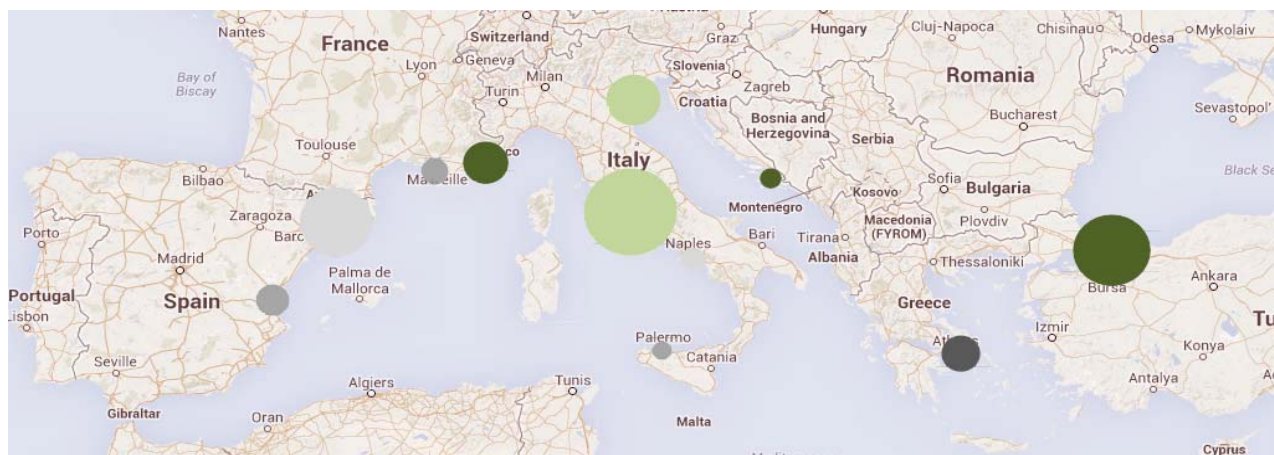
- ricerca di qualità ambientale: soprattutto in alcuni mercati del nord Europa, la sensibilità all'ambiente e alla sua protezione è sempre più elevata. Questa sensibilità tende a tradursi in un generico desiderio di verde, coste non urbanizzate, pulizia e mare limpido, ma raramente l'attenzione va oltre questi aspetti superficiali;
- sostenibilità e responsabilità stanno diventando degli strumenti di marketing e comunicazione (in particolare nei mercati su indicati) anche per i "colossi" del turismo organizzato e dell'intermediazione;
- concorrenza sul prezzo per un'elevata sensibilità della domanda e un'alta sostituibilità dell'offerta classica delle destinazioni balneari.

## 2.5 Il turismo urbano

L'andamento del turismo nelle principali destinazioni urbane costiere (oltre 600.000 arrivi) è complessivamente positivo, nonostante il 2012 sia stato per i Paesi del bacino un anno piuttosto difficile. Infatti, sebbene il turismo urbano, concentrato sulla sponda nord, non abbia sofferto dell'instabilità politica nel Mediterraneo (ad eccezione in parte del caso greco) quanto quello balneare o crocieristico, ha tuttavia dovuto confrontarsi con le difficoltà economiche interne di Spagna, Italia, Grecia.

La recessione economica si riflette tipicamente in una riduzione delle spese per viaggi di lavoro, meeting e congressi e in una contrazione degli short break, ossia le principali tipologie di viaggio con destinazione urbana. Nonostante questo, la maggior parte delle città considerate, presenta variazioni positive, sebbene differenziate (Figura 2.66 e Figura 2.77). Atene è in realtà l'unica destinazione veramente in sofferenza, mentre le altre mete, spagnole, italiane e francesi, registrano un andamento scarsamente dinamico (Barcellona: +0,9% medio annuo) o solo di lieve contrazione (Marsiglia, Palermo e Valencia). Venezia e Roma non conoscono invece rallentamenti (+3,6% e +2,5 medio annuo rispettivamente). Continua la marcia irresistibile, iniziata già prima del 2007, di Istanbul (+7% medio annuo) e si rafforza il ruolo e peso su questo mercato di una destinazione relativamente "nuova" Dubrovnik (+5,3% medio annuo). In crescita anche Nizza, favorita probabilmente dall'apertura del Terminal 2 dell'aeroporto.

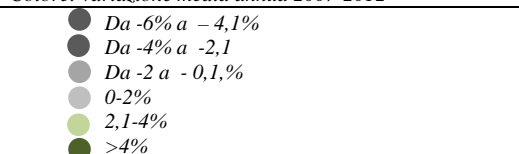
Come evidenzia la dimensione delle bolle, tuttavia, il peso di città come Dubrovnik, Palermo, Valencia, ecc. è ancora marginale rispetto ai 4 grandi players del turismo urbano: Roma (oltre 10 milioni di arrivi), Barcellona e Istanbul (quasi 8 milioni), Venezia (4 milioni di arrivi, senza contare la regione turistica rilevante, con cui arriva a cifre paragonabili a quelle delle altre tre città).



Legenda:

Dimensione bolla: arrivi complessivi 2012

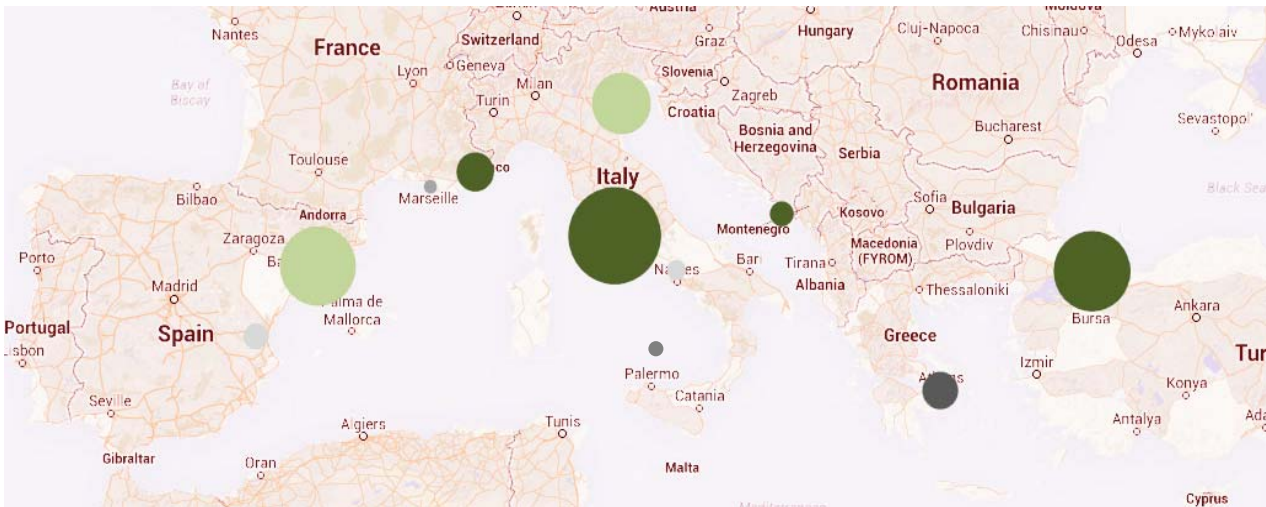
Colore: variazione media annua 2007-2012



**Figura 2.6 Mediterraneo: principali destinazioni urbane costiere. Arrivi (strutture registrate) e variazioni 2007-2012**

Fonte: elaborazioni Ciset su dati INSSE, Direction Tourisme, Touriscope, EL ESTAT, TEMA - Bouches du Rhone Tourisme, Comune di Venezia, EBTL, Servizio Regionale Turismo Palermo, BarcelonaTurisme, INE Encuesta de Ocupación Hotelera, Bollettino di Statistica – Comune di Napoli, EPT Napoli, AAPIT Palermo

L'andamento positivo è trascinato dal turismo internazionale, più dinamico di quello interno in tutte le destinazioni, fatta eccezione per Atene, dove le notizie di scioperi e movimenti di piazza hanno probabilmente scoraggiato la domanda straniera. Per il resto, mentre le difficoltà dell'economia interna si riflettono sulla domanda domestica, il movimento internazionale nella maggior parte delle destinazioni urbane considerate cresce a tassi compresi tra 3 (Barcellona e Venezia) e oltre 6% (Dubrovnik).



Legenda:

Dimensione bolla: arrivi complessivi 2012

Colore: variazione media annua 2007-2012

- Da -6% a -4,1%
- Da -4% a -2,1%
- Da -2 a -0,1,%
- 0-2%
- 2,1-4%
- >4%

**Figura 2.7 Mediterraneo: principali destinazioni urbane costiere. Arrivi internazionali (strutture registrate) e variazioni 2007-2012**

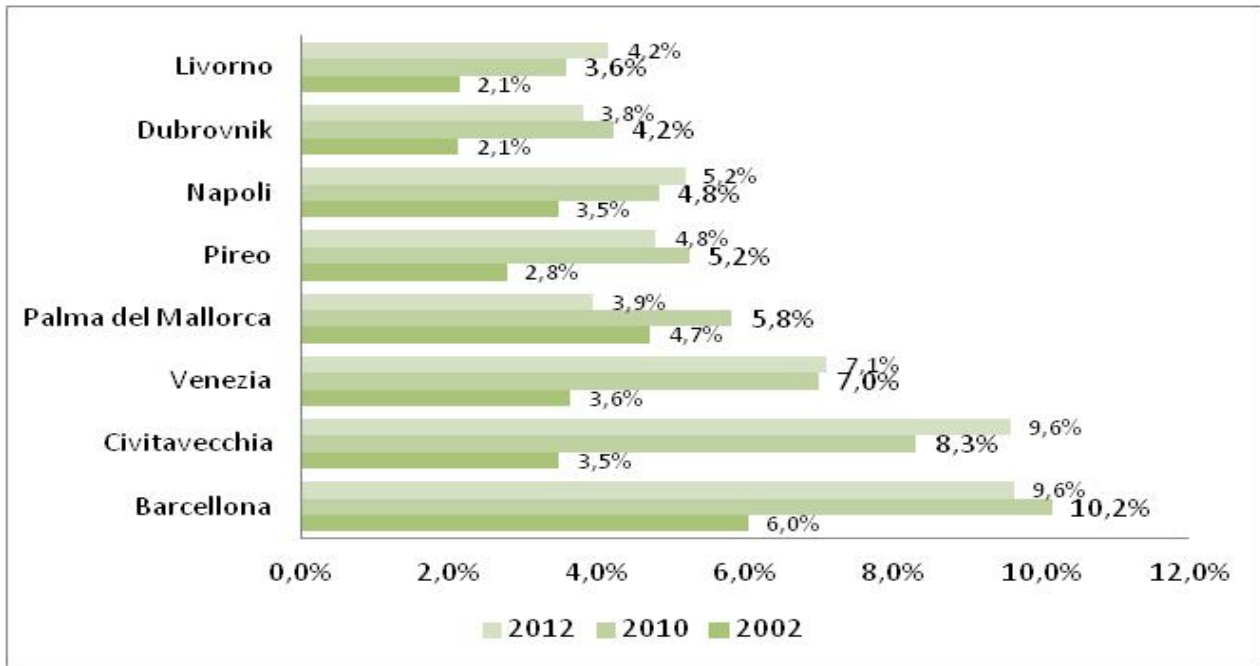
Fonte: elaborazioni Ciset su dati INSSE, Direction Tourisme, Touriscope, EL ESTAT, TEMA - Bouches du Rhone Tourisme, Comune di Venezia, EBTL, Servizio Regionale Turismo Palermo, BarcelonaTurisme, INE Encuesta de Ocupación Hotelera, Bollettino di Statistica – Comune di Napoli, EPT Napoli, AAPIT Palermo, Comune di Palermo

Fanno eccezione, a parte la già citata Atene, Napoli, Valencia e Marsiglia, tutte molto poco dinamiche e Palermo, per cui perdura la difficoltà sul mercato internazionale iniziata nel 2009 e che interessa la città e la provincia in misura anche maggiore della Sicilia nel complesso.

## 2.6 Il turismo crocieristico

Il mercato europeo pesa per circa il 30% sul totale del mercato crocieristico mondiale con 6,3 milioni di passeggeri nel 2012 (ECC, 2012-13).

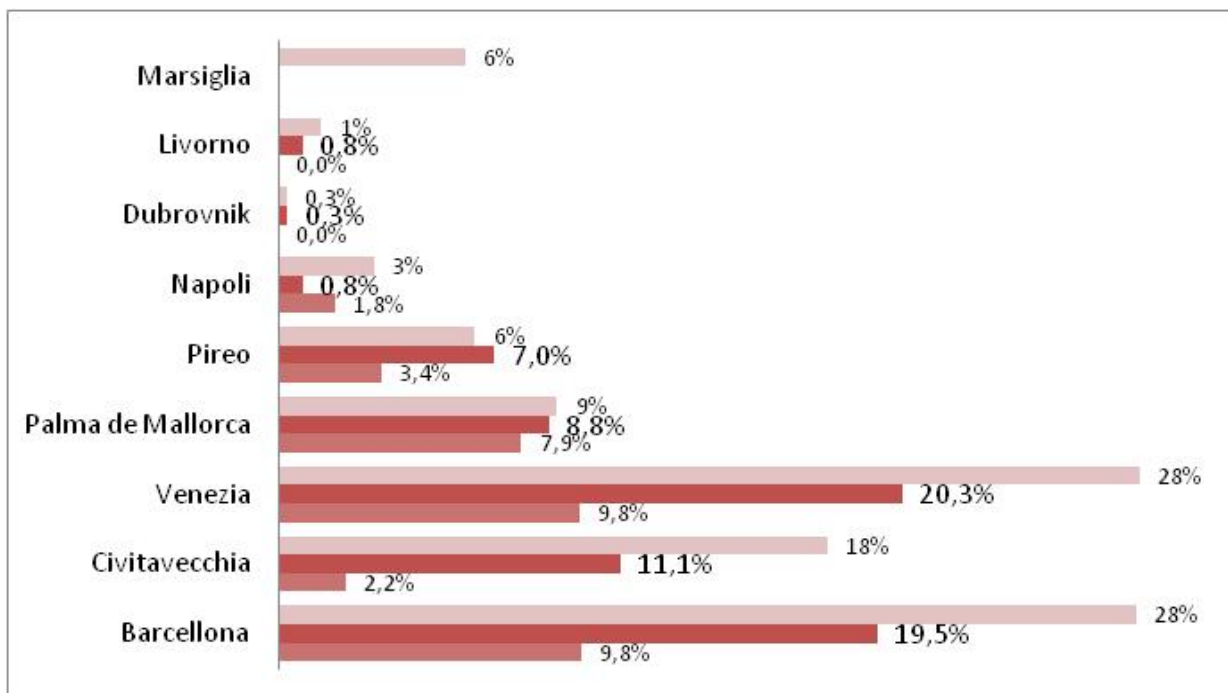
Il Mediterraneo come destinazione rappresenta circa il 20% della capacità schierata di posti letto (Italian Cruise Watch, 2013), seconda area di destinazione dopo i Caraibi (37,3%). Il primo porto Mediterraneo per traffico passeggeri è Barcellona, al sesto posto dietro a quelli caraibici, con 2.408.634 passeggeri in transito. Con tutti i porti mediterranei, il suo traffico è però diminuito tra 2011 e 2012, anche se la variazione complessiva 2003-2012 è stata del 130%. Civitavecchia e Venezia, che rientrano anch'esse tra i primi dieci porti al mondo per traffico, sono rispettivamente seconda e terza nella graduatoria dei principali porti del Mediterraneo (Figura 2.88).



**Figura 2.8 Principali porti del Mediterraneo. Traffico Totale. Quote di mercato (2002, 2010 e 2012)**

Fonte: elaborazioni Ciset su dati singole autorità (da Italian Cruise Watch 2013)

Se Barcellona e Civitavecchia sono i primi porti per traffico passeggeri, Venezia si conferma nel 2012 primo home-port del Mediterraneo, con una contrazione lieve del traffico totale rispetto al 2011 (-0,6%) (Figura 2.99 e Figura 2.1010 ). Nel complesso l'Italia, con quasi 11 milioni di passeggeri in transito, è il primo paese del Mediterraneo per movimentato, con una quota del 37,2%, seguita dalla Spagna (20,4%) e dalla Grecia (9%) (MedCruise, 2013).



**Figura 2.9 Principali home-ports del Mediterraneo. Imbarchi+sbarchi. Quote di mercato (2002, 2010 e 2012)**

Fonte: elaborazioni Ciset su dati ECC (2012-13), MedCruise (2013) e Pireaus Port Authority

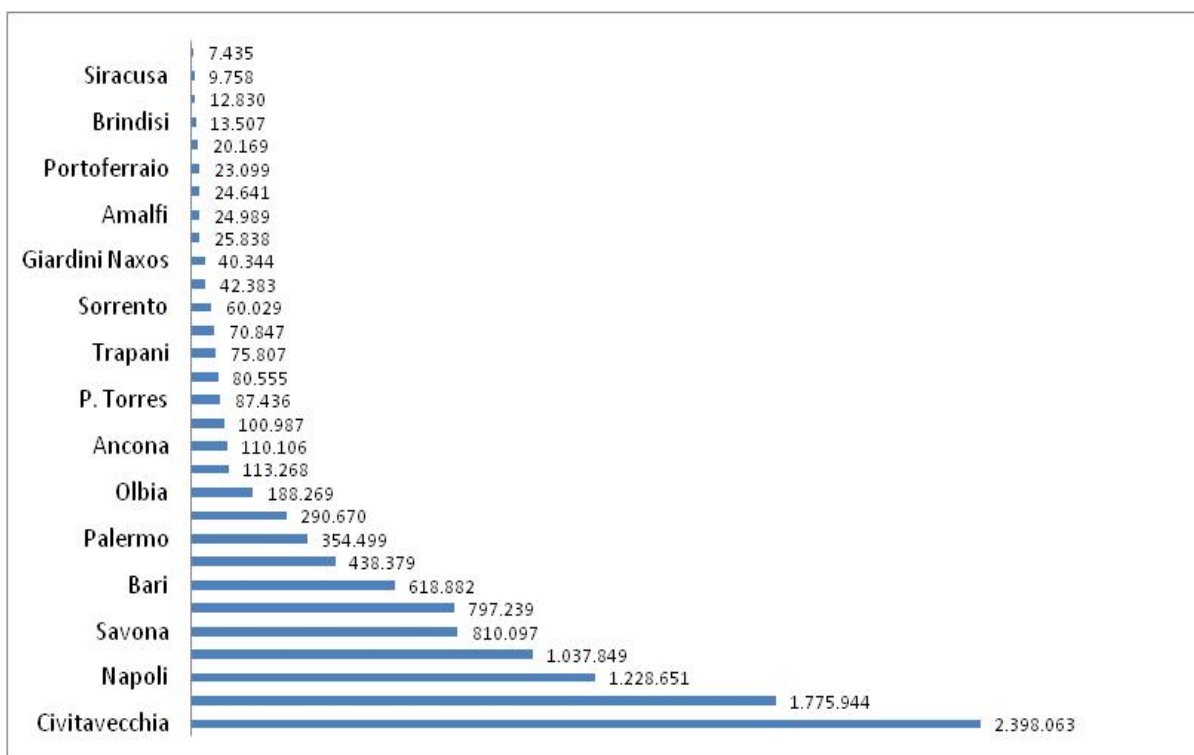


Figura 2.10 Principali porti Italiani per traffico passeggeri (2012)

Fonte: Risposte Turismo (2013)

### Impatto economico

Secondo lo studio commissionato da CLIA Europe a GP Wild e Business Research Economic Advisors<sup>9</sup>, le spese dirette dell'industria crocieristica in Europa ammontano a 15,5 miliardi di € nel 2012, con una crescita del 9% medio annuo dal 2005 (8,3 miliardi) e del 3,3% sul 2011 (Figura 2.111). La principale voce di spesa pari a 6,6 miliardi di € sono gli acquisti di beni e servizi effettuati dalle compagnie; le spese di passeggeri ed equipaggi ammontano a 3,63 miliardi di €, pari al 23%, mentre la costruzione delle navi rappresenta il 25% (Figura 2.122).

L'Italia, secondo la medesima fonte, è il principale beneficiario di questa spesa, con 4,5 miliardi di €<sup>10</sup>. Questa cifra è in linea con quella 2011, ma significa una contrazione sul dato 2010. Tale andamento dipende dalla diminuzione della spesa per la costruzione di nuove navi, che, seppur in ripresa nel 2012, è tendenzialmente in calo dal 2007 in avanti. Essendo l'Italia, con Fincantieri, il leader di mercato per la costruzione di navi da crociera, una diminuzione delle commissioni ha un importante impatto sulla spesa complessiva in Italia.

<sup>9</sup> CLIA Europe (2013).

<sup>10</sup> I 4,5 miliardi per l'Italia comprendono, come evidenziato, sia le spese dirette dell'industria sia le spese dei passeggeri e degli equipaggi (stimabili in circa 1,1 miliardi); lo studio CLIA non riporta però informazioni dettagliate sulla metodologia adottata per la quantificazione delle diverse componenti. Rispetto al dato riportato in tabella 2.6, 46,25 miliardi di Euro, dunque, si può ipotizzare che parte degli 1,1 miliardi vi sia ricompresa (i crocieristi pernottanti) e parte no, perché escursionistica. Per evitare di sommare dati di fonte e metodo diversi, di rischiare duplicazioni e comunque data la limitata rilevanza di tale componente, si preferisce tenere distinta la voce.

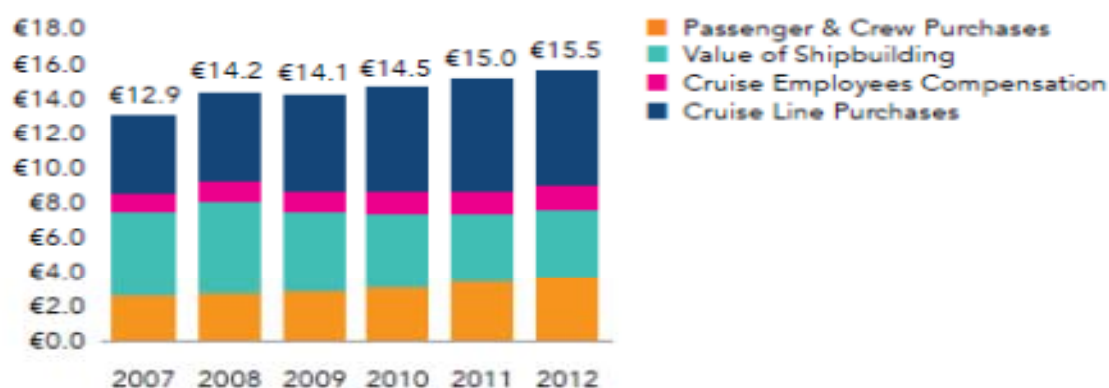


Figura 2.11 Spesa diretta dell'industria crocieristica in Europa per tipologia (2007-2012)

Fonte: CLIA Europe (2013)

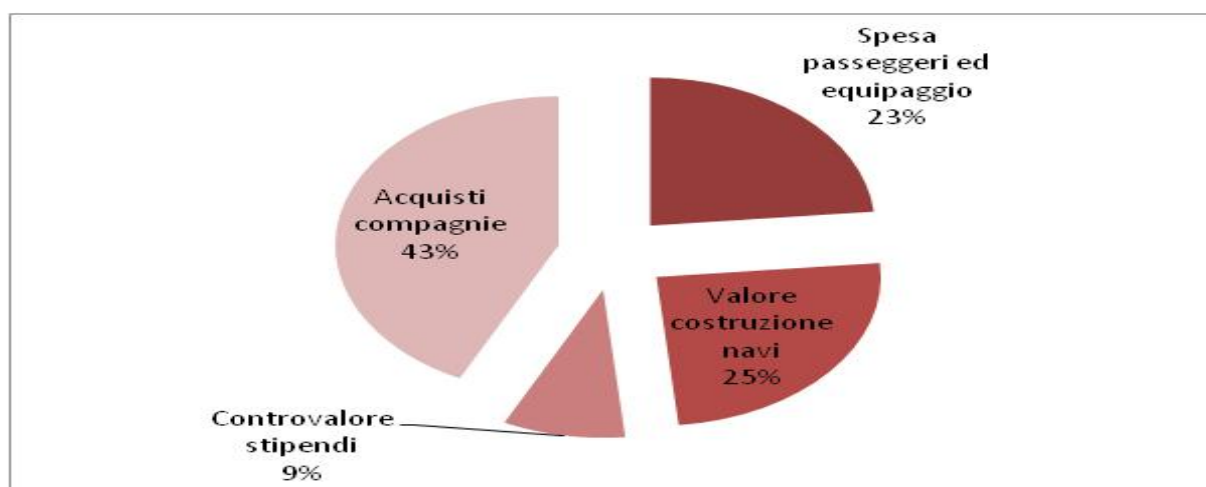


Figura 2.12 Spesa diretta dell'industria crocieristica in Europa per tipologia (2012)

Fonte: CLIA Europe (2013)

### Evoluzioni della domanda e destinazioni emergenti<sup>11</sup>

Se tra 2003 e 2011 il peso del Mediterraneo sulla capacità ricettiva globale delle navi da crociera è cresciuto del 10%, tra 2011 e 2013 si rileva una tendenza alla riduzione dell'offerta europea di crociera: nel 2011, nonostante l'ottima dinamica del periodo 2003-11 (vedi sopra), le compagnie con base in Europa sono passate da 45 a 41 e le navi da 132 a 120: la maggior dimensione delle navi ha mantenuto simile la capacità in termini di letti. Nel 2011 questo fenomeno era stato compensato dallo spostamento in Europa e nel Mediterraneo di parte della flotta di brand nord americani, ma dal 2013/14 diversi tra questi hanno deciso di riportare le navi sulle coste americane o di trasferirle in zone in cui il mercato è stato più dinamico, ossia l'Australia e la Cina. La decisione è legata al rallentamento del mercato europeo (+1,3% tra 2012 e 2013) ma soprattutto al fatto che i margini ottenuti sul mercato americano sono superiori a quelli europei e al timore che l'offerta europea sia ormai sovradimensionata (CLIA Europe, 2013).

A ciò si aggiungono questione connesse ai regolamenti relativi ai visti, all'aumento dei costi portuali a fronte di una diminuzione del prezzo medio di una crociera del 30%, alla salvaguardia ambientale. MedCruise e altre associazioni stanno lavorando ad un progetto finanziato dalla UE che riguarda uno dei problemi ambientali, ossia la gestione dei rifiuti prodotti nelle e dalle navi (Costa è capofila del progetto), del cui smaltimento in Europa è responsabile il porto tramite la società di cui si serve a questo scopo. Tuttavia, gli investimenti su questo o altri aspetti di gestione ambientale potrebbe essere scoraggiati dal fatto che la domanda americana - la più estesa - (eccetto per uno specifico segmento di crocieristi, che è però di nicchia) risulta poco sensibile al tema: solo il 29% dei crocieristi americani considera importanti i criteri di rispetto dell'ambiente nella scelta del brand o della nave, percentuale peraltro in calo rispetto al 2008, quando erano il

<sup>11</sup> Per ulteriori informazioni sulla evoluzione e segmentazione della domanda crocieristica si veda Manente e Montaguti, (2012).

35%. Inoltre, la preferenza della maggior parte dei crocieristi continuerà ad andare verso grandi navi e crociere contemporary<sup>12</sup> (DEF) (CLIA (2011, 2012, 2013)).

L'instabilità generatasi a seguito della primavera araba, per il Mediterraneo in particolare, ha inoltre costretto gli operatori a rivedere gli itinerari e a spostare alcune navi in altre parti d'Europa.

## 2.7 Il turismo nautico

Il turismo nautico<sup>13</sup> si identifica come l'insieme delle attività turistiche svolte sul mare e sulla costa (ma anche in acque interne navigabili) con l'ausilio di un'unità da diporto utilizzata sia per gli spostamenti che per il soggiorno.

Il turismo nautico si colloca quindi all'intersezione tra il *turismo del mare*, in cui il mare e l'ambiente marino rappresentano il focus dell'esperienza turistica e la sua principale motivazione e che comprende molteplici attività ludiche e sportive (turismo balneare e delle isole, sport nautici ed acquatici, whale watching, ...) e il *diportismo nautico*, cioè l'insieme delle attività di svago (non necessariamente turistiche) svolte con l'ausilio di un natante.

Gli aspetti che caratterizzano il turista nautico sono quindi:

- Viaggiare e soggiornare sul mare e nei porti;
- Utilizzare un'unità da diporto quale mezzo di trasporto e ricettività al seguito;
- Associare anche le attività turistiche praticate nella terraferma, come la visita alla località su cui insiste il porticciolo turistico, possibili e sostenute dal fatto di essere giunti alla costa dal mare con un'imbarcazione.

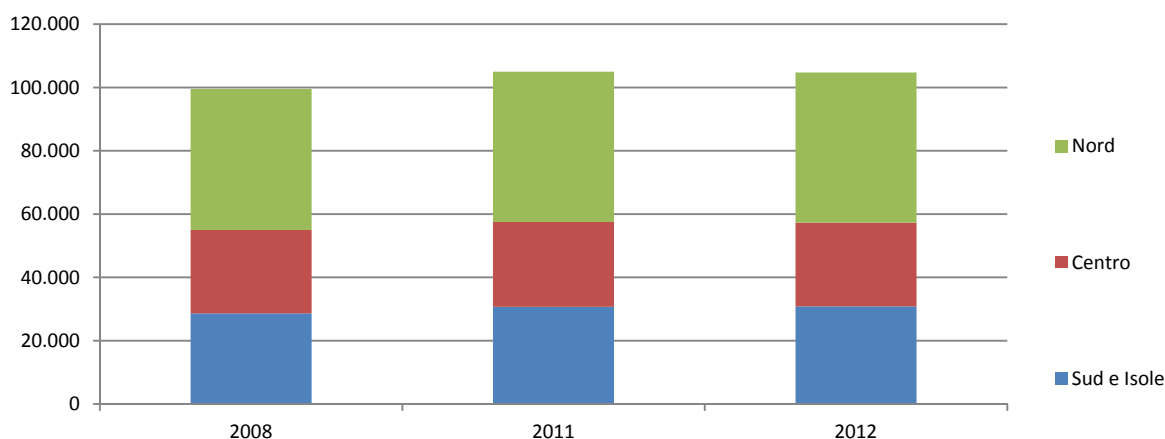
Andiamo quindi ad analizzare in primo luogo gli elementi caratterizzanti il turismo nautico (parco nautico e infrastrutture portuali) per poi profilare il diportista e le sue modalità di spesa.

### *Il parco nautico italiano*

La consistenza del parco nautico italiano, composta dalle unità immatricolate e dalla stima di quelle non immatricolate (cioè da tutti i natanti esclusi dall'obbligo di iscrizione), è uno degli elementi fondamentali per riuscire ad individuare la vastità del fenomeno e metterla in relazione con l'offerta infrastrutturale presente.

Il totale unità immatricolate al 31 dicembre 2012 (

Figura 2.133) è pari a 104.738, primo anno in leggero calo rispetto all'anno precedente (-0,2%) dopo una costante crescita dal 2008 in poi (+1,3% medio annuo).



**Figura 2.13** Unità da diporto iscritte in Italia e quote delle macro-regioni.

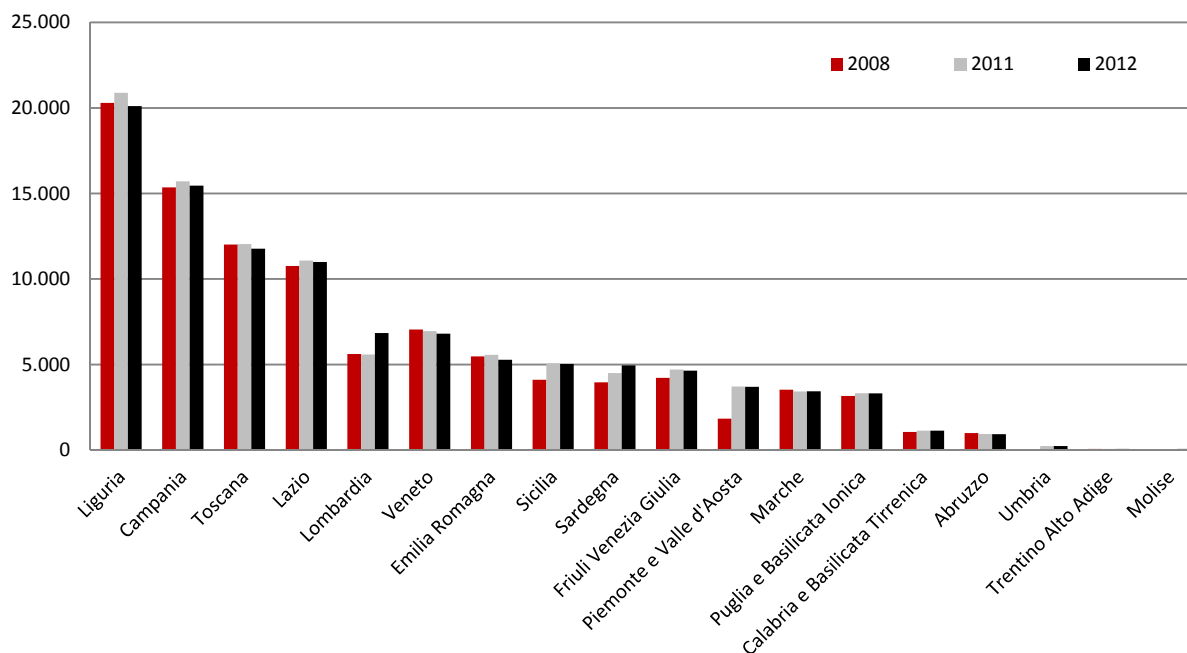
Fonte: Elaborazione Ciset su dati MIT, Capitanerie di Porto.

<sup>12</sup> Per crociere contemporary si intendono crociere effettuate in navi di grandi dimensioni fornite di una vasta gamma di servizi a bordo, e pertanto adatte a qualsiasi tipologia di gruppo.

<sup>13</sup> Per approfondire la definizione di turismo nautico si consiglia l'articolo di Clara Benevolo su "Rivista di Scienze del Turismo" 3/2010.

Sebbene con variazioni modeste, rimane in costante crescita la quota del Nord (dal 44,7% al 45,3%, particolarmente trainata dalle regioni “interne” – Lombardia e Piemonte) e del Sud (dal 28,8% al 29,5%, soprattutto grazie alle Isole), mentre il Centro passa dal 26,5% al 25,2% specialmente a causa del calo di Toscana e Marche.

Approfondendo a livello regionale, complessivamente le prime quattro regioni italiane per numero di unità immatricolate, in ordine Liguria, Campania, Toscana e Lazio, rappresentano oltre il 55% del totale: di esse la Liguria arriva ad avere circa un quinto del parco nautico immatricolato nazionale (Figura 2.144).



**Figura 2.14 Unità da diporto iscritte in Italia, dati regionali**

Fonte: Elaborazione Ciset su dati MIT, Capitanerie di Porto.

Nel confronto degli ultimi anni (2008-2012), si possono notare dinamiche diverse tra le regioni italiane:

- *Crescita sostenuta*: le regioni interne (Lombardia, Piemonte, Umbria) e le isole (Sardegna e Sicilia) hanno visto un aumento significativo del proprio parco nautico;
- *Sostanziale tenuta*: le quattro grandi regioni del nautico italiano (Liguria, Campania, Toscana, Lazio), in leggera crescita fino al 2011, hanno subito una lieve perdita nel 2012, portando il risultato complessivo nell'intervallo dal -2% al +2%;
- *Calo dell'Adriatico*: con le significative eccezioni degli estremi (a nord il Friuli Venezia Giulia, a sud Molise e Puglia), tutte le regioni adriatiche hanno subito un calo (-3% al -6%).

Considerando i criteri di lunghezza e propulsione (Tabella 2.9), si nota come la maggior parte dei dati sul parco nautico delle regioni costiere si riferisca ad unità sotto i 10 metri, alimentate a motore, seguite dalle unità a motore tra i 10 e i 12 metri.

Nelle singole regioni, la scomposizione del parco nautico immatricolato per propulsione evidenzia come i dati sulla vela siano particolarmente rilevanti al Nord-Est, mentre l'incidenza del motore aumenta significativamente spostandosi a Sud (quasi 90%). L'incidenza maggiore dei super yacht (oltre 24 metri) è rilevata sul Tirreno centro-settentrionale (Liguria, Toscana, Lazio).

**Tabella 2.9 Consistenza del naviglio da diporto iscritto per propulsione, classi di lunghezza e regione costiera (2012)**

Regione	Vela					Motore					Navi > 24
	< 10 m	10 - 12 m	12 - 18 m	18 - 24	TOT	< 10 m	10 - 12 m	12 - 18 m	18 - 24	TOT	
<b>Veneto</b>	13%	52%	33%	1%	32%	51%	25%	22%	2%	68%	0%
<b>Friuli VG</b>	11%	53%	35%	2%	42%	39%	26%	30%	5%	58%	0%
<b>Liguria</b>	11%	41%	32%	16%	28%	42%	26%	27%	5%	72%	0%
<b>Emilia R</b>	11%	51%	36%	1%	47%	43%	29%	24%	3%	53%	0%

<b>Nord</b>	<b>11%</b>	<b>46%</b>	<b>33%</b>	<b>9%</b>	<b>33%</b>	<b>43%</b>	<b>26%</b>	<b>27%</b>	<b>4%</b>	<b>67%</b>	<b>0,2%</b>
<b>Toscana</b>	12%	45%	40%	3%	24%	44%	23%	27%	6%	75%	1%
<b>Marche</b>	18%	50%	30%	2%	19%	45%	23%	28%	4%	80%	0%
<b>Lazio</b>	20%	44%	34%	1%	23%	50%	22%	22%	5%	76%	0%
<b>Centro</b>	<b>16%</b>	<b>45%</b>	<b>36%</b>	<b>2%</b>	<b>23%</b>	<b>47%</b>	<b>23%</b>	<b>25%</b>	<b>5%</b>	<b>76%</b>	<b>0,6%</b>
<b>Abruzzo</b>	20%	43%	34%	3%	27%	69%	18%	11%	2%	72%	0%
<b>Molise</b>	25%	0%	75%	0%	7%	46%	20%	30%	4%	93%	0%
<b>Campania</b>	13%	43%	41%	2%	7%	56%	24%	19%	2%	93%	0%
<b>Puglia e Bas. I</b>	22%	43%	33%	2%	15%	77%	14%	9%	1%	85%	0%
<b>Calabria e Bas T</b>	17%	38%	45%	0%	10%	78%	13%	8%	1%	90%	0%
<b>Sardegna</b>	12%	42%	43%	3%	19%	46%	25%	25%	4%	81%	0%
<b>Sicilia</b>	18%	40%	40%	3%	16%	78%	12%	8%	2%	84%	0%
<b>Sud e Isole</b>	<b>16%</b>	<b>42%</b>	<b>40%</b>	<b>3%</b>	<b>13%</b>	<b>62%</b>	<b>20%</b>	<b>16%</b>	<b>2%</b>	<b>87%</b>	<b>0,1%</b>
<b>Italia</b>	<b>13%</b>	<b>45%</b>	<b>35%</b>	<b>6%</b>	<b>24%</b>	<b>51%</b>	<b>23%</b>	<b>22%</b>	<b>4%</b>	<b>75%</b>	<b>0,3%</b>

Fonte: Elaborazione Ciset su dati MIT, Capitanerie di Porto.

Infine è stato stimato il parco nautico non immatricolato, sebbene con le criticità connesse a stime su registri non ufficiali, e conta a circa 500 mila unità<sup>14</sup>, così suddiviso: 71% a motore, 27% unità minori (canoe, kajak, pedalò, mosconi, ...) e 2% unità a vela senza motore.

### *Offerta infrastrutturale italiana dedicata alla nautica da diporto<sup>15</sup>*

La seconda parte dell'analisi dell'offerta si focalizza sulla composizione dell'interfaccia terra-acqua italiana dedicata al diporto (da quella più articolata come le "marine", fino a quella più essenziale con solo il punto di ormeggio), valutandone la consistenza, l'evoluzione storica e il necessario confronto con il parco nautico presente.

Dalla Figura 2.155 si nota come le grandi strutture portuali dedicate alla nautica da diporto siano prevalentemente concentrate sulla costa occidentale, mentre l'Adriatico, ad eccezione del litorale veneto-friulano, è caratterizzato da infrastrutture che non superano i 3.000 posti barca.

<sup>14</sup> ONN - Rapporto sul Turismo Nautico 2013

<sup>15</sup> Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti et al., (2012); UCINA (2012).

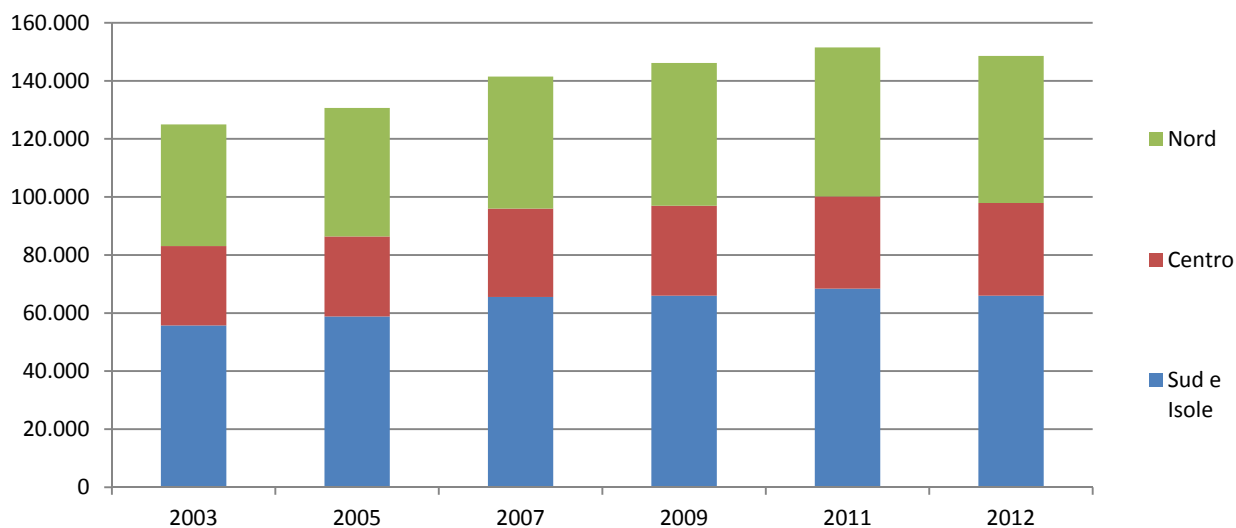




**Figura 2.15 Posti barca per capitaneria di porto (2012)**

Fonte: Elaborazione Ciset su dati MIT, Capitanerie di Porto, Autorità Portuali

La consistenza dei posti barca italiani dedicati alla nautica di diporto (Figura 2.166) è nel complesso pari a 148.613 unità, in calo rispetto al 2011 dell'1,9%, dopo una crescita costante dal 2003 in poi del +1,9% annuo. Le quote delle macro-regioni risultano pressoché costanti in tutte le rilevazioni annuali, con il Sud e Isole che pesa per 45% circa, il Nord per il 34% e il Centro per il 21%.



**Figura 2.16 Serie storica dei posti barca totali e quote delle macro-regioni (2003-2012)**

Fonte: Elaborazione Ciset su dati MIT, Capitanerie di Porto, Autorità Portuali.

Approfondendo a livello regionale (Figura 2.177), complessivamente le prime quattro regioni italiane per numero di posti barca, in ordine Liguria, Toscana, Friuli Venezia Giulia e Sardegna, rappresentano circa il 50% del totale.

L'evoluzione degli ultimi 10 anni (2003 – 2012) però ha visto la costa Adriatica investire in maniera molto significativa sul turismo nautico rispetto al Tirreno, aumentando considerevolmente la propria dotazione infrastrutturale in termini di posti barca. In particolare, vediamo che:

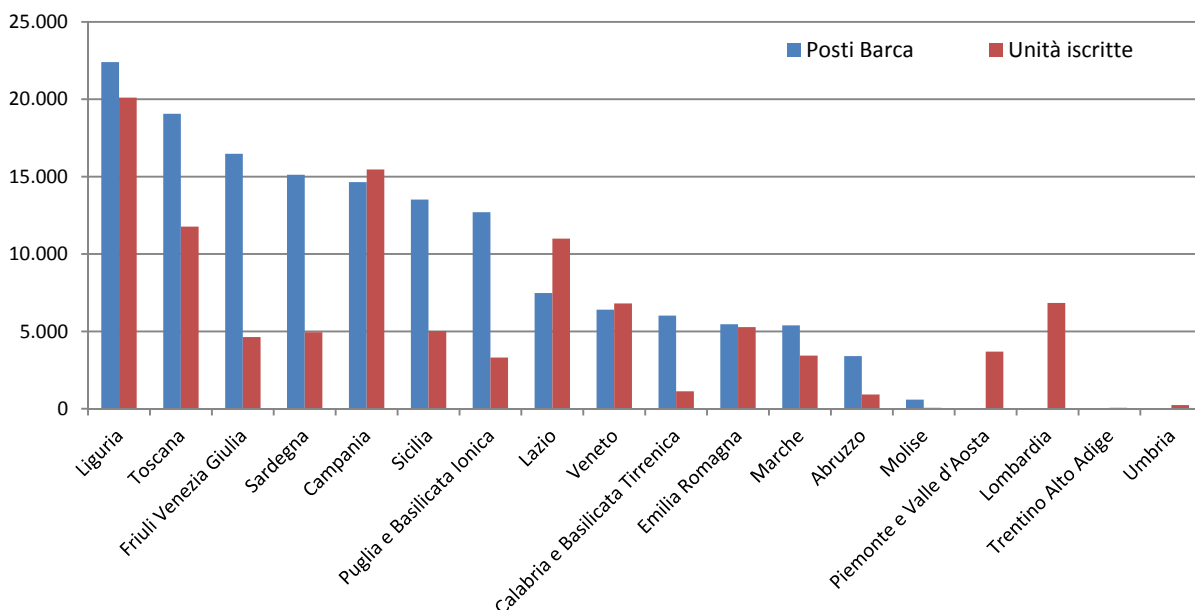
- Il *Molise* ha più che raddoppiato i posti barca del 2003, mentre la *Calabria* li ha quasi triplicati;
- *Friuli Venezia Giulia*, *Veneto*, *Puglia* e *Abruzzo* hanno registrato tassi di crescita significativi, specialmente dal 2009 in poi;
- Sul fronte occidentale spicca il dato della *Sicilia* che ha aumentato in maniera considerevole i posti barca complessivi, specialmente sulla costa meridionale.



**Figura 2.17 Posti barca totali, dati regionali (2012)**

Fonte: Elaborazione Ciset su dati MIT, Capitanerie di Porto, Autorità Portuali.

Inoltre sono stati messi in relazione i posti barca (circa 150 mila) con il parco nautico immatricolato (circa 105 mila), per identificare in maniera chiara le situazioni di sovrappollamento (indice di affollamento = unità iscritte / posti barca) e quelle in cui l'offerta infrastrutturale è ancora sottoutilizzata (Figura 2.188).



**Figura 2.18 Unità iscritte e posti barca totali, dati regionali (2012)**

Fonte: Elaborazione Ciset su dati MIT, Capitanerie di Porto, Autorità Portuali.

La media italiana rilevata nel 2012 è di 0,7 unità registrate per posto barca. A livello regionale:

- *Sovraffollamento* (indice > 1): Lazio (1,5), Campania e Veneto (1,1)
- *Alto affollamento* (0,7 < indice < 1): Liguria (0,9) e Emilia Romagna (1)
- *Medio affollamento* (0,4 < indice < 0,7): Toscana e Marche (0,6)
- *Basso affollamento* (0,2 < indice < 0,4): Sicilia (0,4), Sardegna, Friuli Venezia Giulia, Abruzzo e Puglia (0,3)
- *Sotto utilizzo* (0,0 < indice < 0,2): Molise (0,1)

Infine è stato creato un indice di densità dei posti barca (posti barca / Km di litorale) per identificare a livello regionale quanto le coste vengono “sfruttate” per il turismo da diporto.

La media italiana rilevata nel 2012 è di 19 posti barca per km, con differenze significative tra le macro regioni (68 al nord, 29 al centro e 11 al sud e isole). Va sottolineato come dei 7.688km di litorale italiano, ben 5.831 appartengano al Mezzogiorno (33%) e Isole (43%). A livello regionale:

- *Densità molto elevata* (oltre 80 posti barca / km): Friuli VG (175) e Veneto (88)
- *Densità elevata* (oltre 40 posti barca / km): Liguria (58) e Emilia R (45)
- *Densità media* (oltre 20 posti barca / km): Toscana (34), Marche (29), Campania (28), Abruzzo (25), Lazio (21)
- *Densità bassa* (oltre 10 posti barca / km): Molise (16) e Puglia (13)
- *Densità molto bassa* (sotto i 10 posti barca / km): Sicilia (9), Calabria (8) e Sardegna (8)

### *Il profilo del diportista<sup>16</sup>*

L'indagine più completa e approfondita che viene fatta a livello nazionale sui diportisti è quella effettuata per il Rapporto sul Turismo Nautico con oltre 1.100 diportisti intervistati. Da questa indagine emergono alcune caratteristiche anagrafiche e di comportamento che permettono di profilare in maniera esaustiva il turista da diporto:

- *Stanzialità*: oltre l'83% è stato classificato come turista stanziale
- *Nazionalità*: quasi esclusivamente italiana (98%), con una quota di stranieri leggermente superiore nei marina (5%) e nei porti lacustri (2,5%, prevalentemente svizzeri)
- *Genere*: prevalentemente maschile (91%), con valori massimi nei laghi (95%) e minimi nei marina (90%)
- *Età*: l'età media del diportista si attesta intorno ai 50 anni
- *Professione*: la distribuzione dei diportisti per stato professionale è abbastanza diversificata a seconda della tipologia di strutture utilizzate. Se a livello nazionale la maggior parte sono lavoratori dipendenti (29%), nei marina la maggioranza è libero professionista (28%).
- *La barca*: in media le imbarcazioni sono state acquistate tra il 2003 e il 2004, ad eccezione dei mega yacht, acquistati nel 2008. Va sottolineato che in media il 64% delle unità siano state acquistate usate, perciò l'età media è sicuramente superiore. Il peso delle unità nuove rispetto a quelle usate aumenta all'aumentare delle dimensioni (le imbarcazioni usate sotto i 10 m sono il 71%, sopra il 24 sono il 17%).
- *La navigazione*: in media su un'imbarcazione si trovano dalle 3,4 (sotto i 10 m) a 7,9 persone (oltre 24 m), di cui il 60% sono familiari. 40 sono i giorni medi di navigazione annua, che aumentano in base alla lunghezza.

### *La spesa del diportista<sup>17</sup>*

La spesa del turista nautico (Tabella 2.10) è composta da:

- *spese per la barca* (posto barca / servizi portuali, manutenzione, carburante)
- *spese sul territorio* (shopping, ristorazione, intrattenimento, cultura)

Queste spese variano molto in relazione alla dimensione del natante, alla tipologia di porto scelta e alla stanzialità.

**Tabella 2.10 Indotto di spesa complessiva del turismo nautico (2012)**

Strutture	Spesa complessiva
Marina (home port)	484.354.360
Marina (transito)	109.292.535
Laghi	75.886.163

<sup>16</sup> ONN – Rapporto sul Turismo Nautico 2013

<sup>17</sup> ONN – Rapporto sul Turismo Nautico 2013

---

Altre tipologie	798.807.981
<b>Totale</b>	<b>1.468.341.039</b>
<i>di cui spese per barca</i>	<i>697.208.079</i>
<i>di cui spese sul territorio</i>	<i>771.132.960<sup>18</sup></i>

---

## ***Bibliografia***

Becheri, E. e I. Nuccio, (2014), “Puglia: il turismo che non appare”, in: Becheri, E., Maggiore, G. (a cura di), *XIX Rapporto sul turismo italiano*, Milano: Franco Angeli, pp. 99-114.

Biasi, M. e M. Righetti, (2009), “La rilevanza degli appartamenti per vacanza: un caso di studio regionale”, in: Becheri, E. (a cura di), *XVI Rapporto sul turismo italiano*, Firenze: Mercury, pp. 211-224.

CLIA Europe, (2013), *The cruise industry. Contribution of Cruise Tourism to the Economies of Europe*.

ECC - European Cruise Council, (2012-13), 2012/13 Report, <http://www.europeancruiseCouncil.com/content/ECC%20Report%202012-13.pdf>

Gambassi, R. e E. Becheri, (2009), “Rilevanza degli appartamenti per vacanza fra consolidamento del mercato e difficoltà”, in: Becheri, E. (a cura di), *XVI Rapporto sul turismo italiano*, Milano: Franco Angeli, pp. 179-210.

Maack, J.N., (2001), “Scenario Analysis: A Tool for Task Managers”, *Social Analysis Selected Tools and Techniques*, 62.

Manente, M., (2014), “Il turismo nell’economia italiana”, in: Becheri, E., Maggiore, G. (a cura di), *XIX Rapporto sul turismo italiano*, Milano: Franco Angeli, pp. 77-88.

Manente, M. e F. Montaguti, (2012), “Non tutti i crocieristi sono uguali”, in: Chiellino G., di Cesare F., Frisone, C. (a cura di), *A Venezia dal mare. Le crociere*. Venezia: Marsilio, pp. 87-102.

MedCruise (2013-2014), *Yearbook 2013-14*, <http://www.medcruise.com/images/YearBook/2014/files/assets/downloads/publication.pdf>

Minghetti, V. e F. Montaguti, (2010), “Cities to Play. Outlining competitive profiles for European Cities”, in: Mazanec J.A., Woeber K.W., (a cura di), *International City Tourism: Analysis and Strategy*, Wien: Springer-Verlag, pp. 171-190.

Montaguti F. e V. Minghetti, (2008a), “Il Sud Italia al centro del Mediterraneo: un confronto con i competitors”, Centro Studi Touring Club Italiano (a cura di), *Annuario del turismo e della cultura*, Milano: TCI, pp. 260-266.

Montaguti F. e V. Minghetti (2008b), “Il turismo nei Paesi concorrenti dell’area mediterranea”, in Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento per lo Sviluppo e la competitività del Turismo e Ministero dello Sviluppo Economico - Dipartimento per le politiche di Sviluppo e di Coesione, (a cura di Doxa), *Attrattività e immagine turistica del Mezzogiorno*, Mercury, Ciset, Touring Club Italiano, pp. 111-175.

Schnaars, S.P., (1987), “How to develop and use scenarios”, *Long range planning*, 20(1), pp. 105-114.

### Report periodici osservatori turismo crocieristico e nautico

CLIA, *Cruise Industry Overview – Statistical Cruise Industry Data Through 2010*, 2011

CLIA, *2011 Cruise Market Profile Study*

---

<sup>18</sup> Il dato relativo alle spese sul territorio riguarda presumibilmente movimenti escursionistici e quindi andrebbe logicamente sommato ai 46,25 riportati in Tabella 2.6. Tuttavia, non avendo informazioni dettagliate sul modo in cui la stima è stata effettuata in ON (2013) e non comprendendo la cifra di 46,25 alcun movimento escursionistico si ritiene congruo mantenere distinta tale voce.

---

CLIA, *Consumer Cruise Lifestyle Trends Survey*, giugno 2011

CLIA 2012 *Cruise Industry Update*

CLIA 2013 *Cruise Industry Update*

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Dipartimento per i Trasporti, la Navigazione ed i Sistemi Informativi e Statistici, Direzione Generale per i Sistemi Informativi, Statistici e la Comunicazione Ufficio di Statistica Sistema Statistico Nazionale, (2012), *Il Diporto Nautico in Italia Anno 2012*

Osservatorio nautico nazionale, (2013) *Rapporto sul turismo nautico 2013*. Genova

Risposte Turismo, (2013), *Italian Cruise Watch 2013*

UCINA, (2013), *La nautica in cifre. Analisi del mercato per l'anno 2012*

Unioncamere-CamCom, (2013), *Secondo Rapporto sull'economia del Mare*.

Visionary Concepts for Vessels and Floating Structures, *Business Area 1: Scenarios for Maritime Tourism and Leisure Report. Focus: Cruise industry*, (2008).

### 3 Pesca

Secondo il *Terzo rapporto sull'economia del mare* (Unioncamere-SI.Camera, 2014), il settore della filiera ittica nazionale, che comprende al suo interno le attività connesse con la pesca, la lavorazione del pesce e la preparazione di piatti a base di pesce e relativo commercio all'ingrosso e al dettaglio<sup>19</sup>, rappresenta a fine 2013 quasi il 19% (circa 34 mila imprese) sul totale delle imprese dell'economia del mare (nei Registri delle Imprese delle Camere di commercio italiane risultano circa 180 mila imprese ascrivibili all'economia del mare).

Per quanto riguarda il valore aggiunto realizzato, la blue economy nel suo complesso incide sul PIL nazionale del 3% e di questo valore meno dell'8% deriva dalla filiera ittica. Secondo i dati Unioncamere-SI.Camera (2014), l'andamento del valore aggiunto e dell'occupazione del settore della filiera ittica ha registrato tra il 2009 e il 2013 un incremento del 7,1% nel primo caso e una flessione del 4,4% nel secondo. Guardando invece alla distribuzione geografica del valore aggiunto al 2013, il Sud e le Isole contribuiscono alla produzione per una quota di circa la metà (45,6%) sul totale e sempre nel Mezzogiorno si registra la maggiore concentrazione di occupati nel settore (57,6%).

Il presente contributo rappresenta un'analisi ulteriore relativa al settore ittico italiano che mira ad approfondire alcuni aspetti come la composizione della flotta nazionale (numero di battelli per sistema di pesca, equipaggio, giorni medi di pesca etc.), le catture e i ricavi (suddivisione per specie), il consumo nazionale, il commercio con l'estero e così via, con un dettaglio nazionale e regionale tra il 2007 e il 2012.

Tutte analisi e le elaborazioni che seguono hanno fatto riferimento alle banche dati dell'Istituto di Ricerche Economiche per la Pesca e l'Acquacoltura (Irepa Onlus), dell'Istituto Nazionale di Statistica (Istat) e dell'Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare (Ismea).

#### 3.1 La flotta peschereccia

L'andamento della capacità e dell'attività della flotta nazionale nel periodo 2007-2012, nonché dell'equipaggio, è riportato nella Tabella 3.1

*Tabella 3.1 Indicatori di capacità e di attività della flotta peschereccia italiana (2007-2012)*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012 (al 30/09)
<b>Battelli (n.)</b>	13.583	13.374	13.301	13.223	13.064	12.814
<b>Gross Tonnage (GT)</b>	183.967	182.909	182.012	176.040	168.864	162.223
<b>Potenza motore (kW)</b>	1.113.174	1.101.967	1.096.659	1.075.878	1.047.877	1.019.913
<b>GT medio</b>	13,5	13,7	13,68	13,3	12,9	12,7
<b>kW medio</b>	82,0	82,4	82,45	81,4	80,2	79,6
<b>Giorni di pesca (n.)</b>	1.810.717	1.588.502	1.781.440	1.667.835	1.748.461	1.556.058
<b>Giorni medi di pesca</b>	131	118,1	133,4	125,7	132,7	120,7
<b>Sforzo di pesca</b>	29,3	25,2	26,5	25,5	23,9	22,2
<b>Equipaggio (n.)</b>	30.214	29.349	28.967	28.982	28.724	28.217
<b>Equipaggio medio</b>	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

Il periodo 2007-2012 è stato caratterizzato dal progressivo ridimensionamento della flotta nazionale, avviatosi già nel 2000. In particolare, il numero dei pescherecci è diminuito del 5,7% rispetto al 2007, il

<sup>19</sup> In maggiore dettaglio, secondo il codice ATECO 2007 le attività comprese all'interno della filiera ittica sono la pesca in acque marine e lagunari e servizi connessi; l'acquacoltura in acqua di mare, salmastra o lagunare e servizi connessi; la lavorazione e conservazione di pesce, crostacei e molluschi mediante surgelamento, salatura eccetera; la produzione di oli e grassi animali grezzi o raffinati; la produzione di pasti e piatti pronti (preparati, conditi, cucinati e confezionati); la lavorazione di pietre preziose e semipreziose per gioielleria e per uso industriale; il commercio all'ingrosso di prodotti della pesca freschi; il commercio all'ingrosso di prodotti della pesca congelati, surgelati, conservati, secchi; il commercio all'ingrosso di pasti e piatti pronti; il commercio al dettaglio di pesci, crostacei e molluschi e il commercio al dettaglio ambulante di prodotti alimentari e bevande.

---

tonnellaggio dell'11,8%, mentre la potenza motore dell'8,3%. Tra le cause principali, l'attuazione di misure di riduzione dello sforzo di pesca e la generale perdita di redditività dell'attività.

I giorni totali di pesca sono stati 1.556.058 nel 2012, il valore più basso del periodo considerato. Sono diminuiti del 14,1% rispetto al 2007, anno in cui il numero dei giorni totali di attività è stato il più elevato del periodo.

Nel 2012, in media, ciascun battello ha pescato per circa 121 giorni, 12 in meno rispetto al 2011 e 3 in più rispetto al 2008, anno in cui è stato raggiunto il più basso livello di attività media. Quest'ultima è diminuita del 7,9% rispetto al 2007, con punte del 32,7% per le draghe idrauliche (78 giorni medi di pesca nel 2012), del 14,1% per lo strascico (140 giorni medi), del 12,7% per la volante (137 giorni medi) e del 10% per i polivalenti passivi (108 giorni medi). Riduzioni inferiori alla media generale per i palangari (i giorni medi sono stati 113 nel 2012, -7,4% rispetto al 2007) e per la piccola pesca (119 giorni medi, -4,8%). In controtendenza la circuizione (+9,5%), i cui battelli hanno pescato in media per 115 giorni nel 2012, il picco dal 2004 ad oggi.

L'andamento dell'attività media, caratterizzato da oscillazioni annuali, è legato principalmente all'andamento del prezzo del gasolio. Nel 2008, infatti, i giorni medi di pesca si sono ridotti di quasi il 10%, a causa soprattutto del rincaro del gasolio, il cui prezzo medio è stato pari a 0,78 €l (+42% circa rispetto al 2007). Al contrario, nel 2009, i giorni medi sono aumentati del 12,7%, per effetto della sensibile riduzione del prezzo medio del gasolio, pari a 0,48 €l (-38,5% rispetto al 2008)<sup>20</sup>.

Una nuova riduzione dei giorni medi di pesca è stata registrata nel 2010 (-5,3%), legata all'aumento del prezzo medio del gasolio, pari a 0,59 €l (+23% circa rispetto al 2009). Per quanto riguarda le regioni dell'Alto Adriatico, la riduzione dei giorni medi<sup>21</sup>, che ha interessato in misura differente tutti i sistemi di pesca, è dovuta anche al difficile adattamento ai cambiamenti introdotti dalle misure relative alla dimensione minima delle maglie delle reti e alla distanza minima dalla costa previste dal Reg. (CE) n. 1967/2006 (regolamento "Mediterraneo"), entrate in vigore il 1° giugno 2010. In particolare, il divieto di esercitare la pesca a strascico entro le 3 miglia nautiche dalla costa, come quella dei latterini o delle seppie, ha influito sul ridimensionamento dell'attività nell'area alto adriatica, più consistente rispetto a quello registrato a livello nazionale. Infatti, i giorni medi di pesca nello strascico sono stati circa 117 in Emilia Romagna, 126 in Veneto e 110 in Friuli Venezia Giulia, in calo rispettivamente dell'8,4%, del 13,6% e del 26,2% rispetto al 2009. Si tratta di riduzioni superiori a quella registrata a livello nazionale (-5,7%). I giorni medi sono stati 150).

L'attività media è cresciuta del 5,5% nel 2011, per effetto degli incrementi registrati nella piccola pesca (134 giorni medi, +10,7% rispetto al 2010) e nella circuizione (104 giorni medi, +8,3%), che hanno compensato i decrementi fatti segnare dagli altri comparti, in particolare dalle volanti (140 giorni medi, -11,4%).

L'attività media è nuovamente diminuita nel 2012 (-9,2%). Tale ridimensionamento ha interessato in misura più o meno notevole tutti i comparti e tutte le regioni italiane. Fanno eccezione il sistema della circuizione (115 giorni medi, +10,6% rispetto al 2011) e la Regione Friuli Venezia Giulia (114 giorni medi, +18%).

Sulla generale riduzione dell'attività media ha inciso il prezzo medio del gasolio, pari a 0,80 €l nel 2012, in costante aumento nel triennio 2010-2012 (+66,7% rispetto al 2009). Il rincaro del gasolio, pertanto, ha indotto il settore a limitare le uscite in mare, specialmente in presenza di condizioni meteomarine non ideali, al fine di contenere i costi operativi, in primis quello del carburante.

Lo sforzo di pesca, dato dal prodotto tra la capacità e l'attività di pesca, è diminuito del 24,2% nel periodo 2007-2012. Tale riduzione è legata al contestuale ridimensionamento della capacità e dell'attività. Infatti, come sottolineato poc'anzi, il tonnellaggio è diminuito dell'11,8%, la potenza motore dell'8,3%, mentre i giorni totali e medi di pesca si sono ridotti rispettivamente del 14,1% e del 7,9%.

L'equipaggio è diminuito del 6,6% nel periodo considerato, evidenziando riduzioni annuali di varia entità, con la sola eccezione rappresentata dal marginale aumento di 15 unità nel 2010. Le cause principali, secondo Irepa Onlus, sono da attribuire all'attuazione di misure di riduzione dello sforzo di pesca e alla minore attrattività del settore, per la perdita di produttività fisica ed economica e l'aumento dei costi operativi, in particolare del carburante.

A livello di sistemi di pesca, la maggiore riduzione dell'equipaggio è stata registrata nei palangari (727 addetti, -33,4% rispetto al 2007), seguiti dalla circuizione (1.810 addetti, -21,8%), la volante (838 addetti, -14%) e lo strascico (8.060 addetti, -12,5%). In netta controtendenza i polivalenti passivi (1.517 addetti,

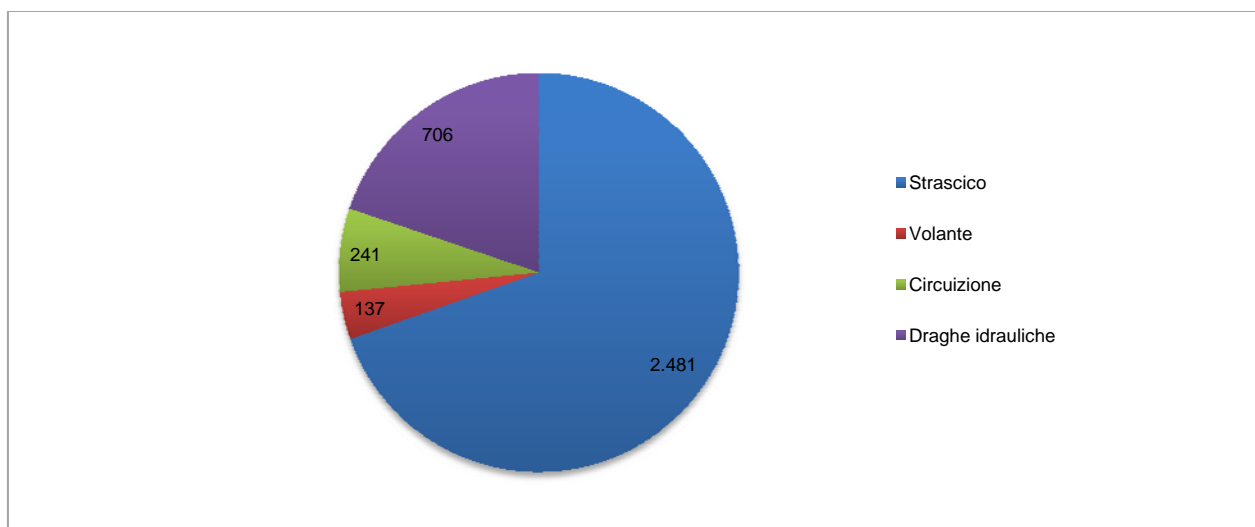
---

<sup>20</sup> La ripresa dell'attività non ha riguardato il sistema delle draghe idrauliche, poiché i giorni medi sono stati 87 nel 2009, contro i 104 del 2008 (-16,3%). Irepa Onlus afferma che la causa principale di tale riduzione risiede nella ridotta presenza di vongole di mare di taglia commerciale, soprattutto nei compartimenti marittimi dell'Alto e Medio Adriatico. In ogni caso, sul trend dell'attività di raccolta, così come su quello della produzione, incidono le politiche di gestione della risorsa e commerciali attuate dai singoli Consorzi di Gestione.

<sup>21</sup> Sono stati circa 95 in Emilia Romagna, 107 in Veneto e 99 in Friuli Venezia Giulia. Sono diminuiti rispettivamente del 21,7%, dell'8,3% e del 6,1% rispetto al 2009.

+24%) e, in misura inferiore, le draghe idrauliche (1.453 addetti, +2,6%) e la piccola pesca (13.811 addetti, +0,8%).

La Figura 3.1 offre una fotografia del numero di battelli per sistemi di pesca al 2012.



**Figura 3.1 Ripartizione del numero di battelli per sistema di pesca (2012)**

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

La Tabella 3.2 invece riporta il trend della flotta nazionale nel periodo 2007-2012, in termini di numero di battelli e per sistema di pesca. Il numero di battelli è diminuito complessivamente del 5,7%, con riduzioni maggiori nel 2008 (-209 unità) e nel 2012 (-250 unità). A livello di sistemi di pesca, la maggiore riduzione è stata registrata nei palangari (-39,8%), che però rappresentano appena l'1,4% della flotta peschereccia nazionale. Sensibili riduzioni si osservano anche nella circuizione (-19,1%), nella volante (-12,2%) e nello strascico (-8,1%). La piccola pesca, che rappresenta il segmento più numeroso della flotta nazionale (67,1%), registra una riduzione del 3,5%, inferiore dunque alla media generale. Pressoché costante, invece, il numero delle draghe idrauliche (+0,8%), mentre è aumentato del 6,1% quello dei polivalenti passivi, che costituiscono il 3,6% della flotta nazionale<sup>22</sup>.

La riduzione è stata costante nella piccola pesca, nei palangari e, se si esclude un trascurabile incremento di 12 unità nel 2009, anche nello strascico. Le volanti sono diminuite del 16% nel periodo 2007-2010, segnando poi un lieve incremento nel biennio successivo (+4,6%). Nella circuizione, il numero di battelli è leggermente aumentato tra il 2007 e il 2009 (+4%), diminuendo invece del 22,2% nel triennio seguente. I polivalenti passivi evidenziano una riduzione del 5,3% nell'ultimo biennio, che ha reso più contenuto pertanto l'incremento complessivo del 6,1%. Le draghe idrauliche, invece, non presentano variazioni annuali degne di nota.

**Tabella 3.2 Numero di battelli per sistema di pesca (2007-2012)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012(al 30/09)
<b>Strascico</b>	2.700	2.667	2.679	2.636	2.525	2.481
<b>Volante</b>	156	154	134	131	132	137
<b>Circuizione</b>	298	305	310	292	268	241
<b>Draghe idrauliche</b>	700	698	700	707	706	706
<b>Piccola pesca</b>	8.919	8.831	8.795	8.776	8.764	8.603
<b>Polivalenti</b>	73	59	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Polivalenti passivi</b>	440	427	491	493	483	467
<b>Palangari</b>	297	233	192	188	186	179
<b>Totale</b>	<b>13.583</b>	<b>13.374</b>	<b>13.301</b>	<b>13.223</b>	<b>13.064</b>	<b>12.814</b>

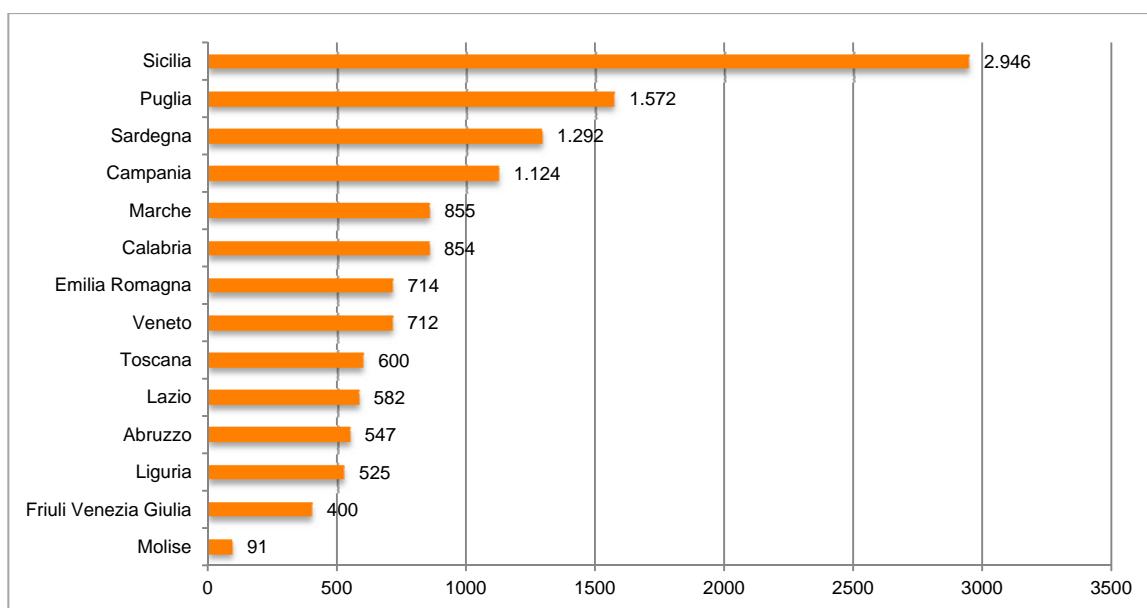
Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

<sup>22</sup> Il sistema dei polivalenti non è stato più preso in considerazione da Irepa Onlus a partire dal 2009, per la riscontrata irrilevanza del comparto.



Osservando il trend del tonnellaggio medio e della potenza motore media, riportato in Tabella 3.1, si evince come il ridimensionamento della flotta si sia intensificato nel triennio 2010-2012 e abbia riguardato i segmenti caratterizzati da una più elevata capacità di pesca, come la volante, la circuizione, lo strascico e i palangari<sup>23</sup>. In particolare, nel 2012, il tonnellaggio medio è stato pari a 57,2 GT nella circuizione, 40,5 GT nello strascico e 29,8 GT nei palangari. È diminuito rispettivamente del 10,5%, del 4,2% e del 4,9% rispetto al 2009. La potenza motore media, invece, è stata pari a 246,5 kW nella circuizione, 197,9 kW nei palangari e 195,9 kW nello strascico. Si è ridotta rispettivamente dell'8,7%, del 2,1% e del 2,2% rispetto al 2009<sup>24</sup>.

La capacità media nella volante, dopo una prima riduzione nel 2010, è tornata a crescere nel 2011, raggiungendo il picco di 80,1 GT e 364,1 kW, per diminuire nuovamente nel 2012. In particolare, è stata pari a 77,4 GT e 360,4 kW nel 2012, in lieve calo del 3,4% e dell'1% rispetto all'anno precedente. Nel complesso, il GT medio è diminuito del 5,9% nel periodo 2007-2012, mentre il kW medio si è ridotto del 2,9%. La Figura 3.2 mostra la numerosità dei battelli per regione al 2012. Si evince innanzitutto come le regioni più rappresentative della flotta nazionale siano la Sicilia, la Puglia e la Sardegna, rispettivamente con il 23%, il 12,3% ed il 10,1% del totale.



**Figura 3.2 Ripartizione del numero di battelli per regione (2012)**

Fonte: elaborazione su dati Irepa onlus

In Sicilia, prevalgono nettamente i battelli della piccola pesca e dello strascico, che rappresentano rispettivamente il 68,3% ed il 17,3% della flotta regionale nel 2012. Quest'ultima è diminuita del 9,1% nel periodo 2007-2012, evidenziando un trend costantemente decrescente. Si registrano riduzioni superiori alla media per i palangari (153 unità nel 2012; -17,7% rispetto al 2007) e per lo strascico (511 unità; -12%), mentre la piccola pesca registra una diminuzione più contenuta (2.011 unità; -7,3%). È invece aumentato il numero di battelli nella circuizione (100 unità; +13,6%) e nei polivalenti passivi (171 unità; +14,8%), pur con oscillazioni annuali. Da segnalare anche la fuoriuscita dal settore dei segmenti della volante, nel 2008, e dei polivalenti, nel 2009.

Anche in Puglia prevalgono nettamente i battelli della piccola pesca e dello strascico, che costituiscono rispettivamente il 56,2% ed il 33,2% della flotta regionale nel 2012. Quest'ultima è rimasta sostanzialmente stabile nel periodo 2007-2010, mentre è diminuita del 7,1% nel biennio seguente, a causa delle riduzioni registrate nello strascico (522 unità nel 2012; -12,3% rispetto al 2010) e nella piccola pesca (884 unità; -3%), a cui si associano le lievi riduzioni osservate negli altri segmenti (volante, circuizione, polivalenti passivi e palangari), comunque poco significativi in termini numerici. Stabili in tutto il periodo 2007-2012 le draghe idrauliche (76 unità).

<sup>23</sup> La capacità media, invece, è risultata stabile o in leggera crescita negli altri sistemi, quali i polivalenti passivi, le draghe idrauliche e la piccola pesca.

<sup>24</sup> La potenza motore media nella circuizione è costantemente diminuita nel periodo 2007-2012. Si è ridotta, infatti, del 10,9% rispetto al 2007.

In Sardegna, la flotta è suddivisa in soli tre sistemi di pesca: piccola pesca (1.049 unità nel 2012; 81,2% del totale regionale), strascico (129 unità; 10% del totale), polivalenti passivi (114 unità; 8,8% del totale). La Tabella 3.3 riporta invece il trend della flotta nazionale, in termini di numero di battelli, per regione.

**Tabella 3.3 Numero di battelli per regione (2007-2012)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012 (al 30/09)
<b>Abruzzo</b>	552	553	543	542	535	525
<b>Calabria</b>	644	626	625	628	619	600
<b>Campania</b>	608	606	610	608	600	582
<b>Emilia Romagna</b>	1.183	1.175	1.183	1.178	1.146	1.124
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	902	900	899	891	864	854
<b>Lazio</b>	1.699	1.691	1.690	1.692	1.605	1.572
<b>Liguria</b>	69	70	79	88	91	91
<b>Marche</b>	561	562	556	553	548	547
<b>Molise</b>	906	896	885	880	870	855
<b>Puglia</b>	703	662	667	659	741	714
<b>Sardegna</b>	773	741	725	715	722	712
<b>Sicilia</b>	448	449	443	438	404	400
<b>Toscana</b>	1.292	1.247	1.246	1.253	1.298	1.292
<b>Veneto</b>	3.243	3.196	3.150	3.098	3.021	2.946
<b>Totale</b>	<b>13.583</b>	<b>13.374</b>	<b>13.301</b>	<b>13.223</b>	<b>13.064</b>	<b>12.814</b>

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

Il numero di battelli nel 2012 è identico a quello del 2007 (1.292 unità), ma si registra una riduzione del 3,6% nel periodo 2007-2009, da attribuire a tutti e tre i segmenti, seguita da un incremento del 4,2% nel biennio 2010-2011. Quest'ultimo è dovuto all'aumento del 6,1% dei battelli della piccola pesca (1.055 unità nel 2011, contro le 994 unità del 2009), alla luce del calo del 6,6% dello strascico (128 unità nel 2011, contro le 137 unità del 2009) e la stabilità dei polivalenti passivi (115 unità). La flotta sarda registra poi una perdita di 6 unità nel 2012 (-0,5%).

Per quanto riguarda le tre regioni dell'Alto Adriatico, si sottolinea innanzitutto come il Friuli Venezia Giulia abbia registrato una riduzione del numero di battelli nel periodo 2007-2012 superiore a quella di tutte le altre regioni italiane (-10,7%), anche se va tenuto presente che rappresenta soltanto il 3,1% della flotta nazionale nel 2012.

L'Emilia Romagna invece, che rappresenta il 5,6% della flotta nazionale, si distingue per un aumento del numero di battelli nel periodo di riferimento, seppur modesto (+1,6%) e con oscillazioni annuali in seguito descritte in dettaglio. Va comunque sottolineato come sia la sola regione italiana a registrare una crescita della flotta, insieme al Molise. Quest'ultimo fa segnare un aumento significativo del numero di pescherecci (+31,6%), ma rappresenta appena lo 0,7% della flotta nazionale nel 2012, con soltanto 91 unità.

In Friuli Venezia Giulia, la piccola pesca, le draghe idrauliche e lo strascico sono i principali sistemi di pesca. Infatti, rappresentano rispettivamente il 75,5%, il 10,5% ed il 9,2% della flotta regionale nel 2012. Quest'ultima evidenzia una leggera flessione nel periodo 2007-2010 (-2,2%), divenuta più consistente nel biennio seguente (-8,7%). Ciò è dovuto soprattutto alla piccola pesca, i cui battelli sono diminuiti del 10,1% rispetto al 2010 (302 unità nel 2012). Lievi riduzioni si registrano anche nello strascico (37 unità nel 2012, contro le 42 unità del 2010) e nella circuizione (13 unità nel 2012, contro le 18 unità del 2010). Stabili in tutto il periodo 2007-2012 le draghe idrauliche (42 unità). Da segnalare, inoltre, la fuoriuscita nel 2008 del sistema dei polivalenti passivi (erano appena 5 le imbarcazioni nel 2007) e l'ingresso nella flotta delle volanti, pari a 6 unità nel 2012.

In Emilia Romagna, prevalgono i battelli della piccola pesca (401 unità nel 2012) e dello strascico (213 unità), che costituiscono rispettivamente il 56,2% ed il 29,8% della flotta regionale. Quest'ultima è complessivamente diminuita del 6,2% nel periodo 2007-2010, a causa della riduzione dei battelli della piccola pesca (-8,3%), pari a 385 unità nel 2010. La flotta è poi aumentata del 12,4% nel 2011, per effetto degli incrementi registrati nello strascico (214 unità; +16,9% rispetto al 2010) e nella piccola pesca (439 unità; +14%), diminuendo nuovamente nel 2012, seppur in modo contenuto (-3,6%). Quest'ultima diminuzione va attribuita unicamente alla piccola pesca (-8,6%), data la stabilità degli altri sistemi.

In Veneto, la flotta costituisce il 5,5% della flotta nazionale nel 2012, ed è suddivisa in quattro segmenti: la piccola pesca, con 321 unità, rappresenta il 45,1% del totale regionale nel 2012. Seguono lo strascico, con

190 unità (26,7%), e le draghe idrauliche, con 163 pescherecci (22,9%). La volante, invece, comprende 38 battelli, pari al 5,3% della flotta regionale.

Il ridimensionamento della flotta è stato costante nel periodo 2007-2012, con la sola eccezione rappresentata dall'incremento di 7 unità tra il 2010 e il 2011. Nel complesso, la riduzione è stata del 7,9%, per effetto dei cali registrati nello strascico (-14,4%) e, in misura minore, nella piccola pesca (-4,7%). Le volanti, infatti, si sono ridotte di appena 4 unità rispetto al 2007, mentre le draghe idrauliche sono aumentate di 3 unità. Si segnala, infine, la fuoriuscita dalla flotta del segmento dei polivalenti passivi, avvenuta nel 2008. Comprende 12 pescherecci nel 2007.

Nelle altre regioni, si registrano riduzioni del numero di battelli di entità compresa tra il 2,5% (Abruzzo) ed il 6,8% (Toscana). Dalla Tabella 3.3 si evince come il ridimensionamento sia stato sostanzialmente costante nel periodo 2007-2012 e abbia subito, in diversi casi, un'accelerazione nell'ultimo biennio.

La 3.4 riporta il trend del tonnello medio per regione nel periodo 2007-2012.

**Tabella 3.4 GT medio per regione (2007-2012)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Abruzzo</b>	17,8	17,6	18,2	19,2	18,4	18,0
<b>Calabria</b>	6,8	6,8	7,0	6,5	6,6	6,4
<b>Campania</b>	10,6	10,7	10,7	9,8	9,1	8,4
<b>Emilia Romagna</b>	12,9	13,1	13,3	13,3	12,8	12,5
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	4,7	4,6	4,6	4,7	4,9	4,9
<b>Lazio</b>	13,5	13,4	13,5	13,3	13,2	12,5
<b>Liguria</b>	7,6	7,5	7,4	7,3	6,9	6,7
<b>Marche</b>	20,6	20,9	20,9	20,6	20,9	20,5
<b>Molise</b>	36,5	36,7	32,9	31,1	29,2	28,2
<b>Puglia</b>	13,2	13,3	13,4	13,3	12,3	12,3
<b>Sardegna</b>	8,9	9,0	8,4	8,2	7,6	7,5
<b>Sicilia</b>	17,8	18,3	18,3	17,2	17,0	16,7
<b>Toscana</b>	10,0	9,4	9,5	9,5	9,1	9,2
<b>Veneto</b>	16,1	16,1	16,3	17,0	16,7	16,5
<b>Totale</b>	<b>13,5</b>	<b>13,7</b>	<b>13,68</b>	<b>13,3</b>	<b>12,9</b>	<b>12,7</b>

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

Il tonnello totale della flotta italiana è pari a 162.223 GT nel 2012, in calo dell'11,8% rispetto al 2007. Se si considera il valore medio, 12,7 GT nel 2012, esso presenta una riduzione del 5,9% rispetto al 2007, minore rispetto al dato assoluto perché dovuta alla contestuale diminuzione del 5,7% del numero di battelli.

Nel 2012, Sicilia, Puglia e Marche, costituiscono le regioni a valore assoluto più elevato; rappresentano rispettivamente il 30,4%, l'11,9% ed il 10,8% del tonnello totale della flotta nazionale. In particolare, la flotta siciliana possiede un tonnello di 49.277 GT, in calo del 14,6% rispetto al 2007, la flotta pugliese è di 19.286 GT (-14,1%), mentre la flotta marchigiana supera i 17.000 GT (-5,7%). Le regioni con valori più modesti sono il Friuli Venezia Giulia, il Molise e la Liguria, in quanto rappresentano soltanto l'1,2%, l'1,6% ed il 2,2% del tonnello totale della flotta nazionale. In particolare, il tonnello della flotta friulana pari a 1.949 GT, si riduce del 6,5% rispetto al 2007, quello della flotta molisana, 2.570 GT aumenta del 2,1%, mentre quello della flotta ligure, 3.503 GT, diminuisce del 17%.

Si sottolinea come il Molise sia la sola regione a registrare un incremento del tonnello complessivo, seppur lieve. In ogni caso, la flotta è composta da appena 91 battelli, pari allo 0,7% della flotta nazionale. In tutte le altre regioni si registrano riduzioni del tonnello comprese tra l'1,2% (Abruzzo ed Emilia Romagna) ed il 24,4% (Campania).

Considerando il valore medio, sempre nel 2012, le regioni più importanti sono quelle del medio Adriatico, ossia Molise, Marche ed Abruzzo, che presentano 28,2, 20,5 e 18 GT, rispettivamente. Friuli Venezia Giulia, Calabria e Liguria, fanno riscontrare invece un tonnello medio inferiore, pari rispettivamente a 4,9, 6,4 e 6,7 GT.

Dalla Tabella 3.4 si evince che il tonnello medio, nel periodo 2007-2012, è diminuito in quasi tutte le regioni, seppur in misura diversa. Le sole eccezioni sono rappresentate da Abruzzo, Veneto e Friuli Venezia Giulia, che registrano lievi incrementi dell'1,1%, del 2,4% e del 4,2%. Occorre sottolineare come tali

incrementi siano dovuti a riduzioni del numero di battelli superiori a quelle del GT totale<sup>25</sup>.

Le riduzioni più consistenti del tonnello medio si registrano in Molise (-22,7%), Campania (-20,7%), Sardegna (-15,7%) e Liguria (-11,8%)<sup>26</sup>, altrove sono comprese tra 0,5% (Marche) e 8% (Toscana).

La Tabella 3.5 riporta il trend della potenza motore media per regione nel periodo 2007-2012.

**Tabella 3.5 kW medio per regione (2007-2012)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Abruzzo</b>	83,9	82,5	85,3	88,5	86,2	85,7
<b>Calabria</b>	52,3	52,8	54,0	52,0	52,3	51,8
<b>Campania</b>	67,0	67,1	68,5	65,2	61,6	58,3
<b>Emilia Romagna</b>	99,5	99,6	101,3	101,5	101,8	101,6
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	62,2	61,7	61,9	63,6	66,9	67,2
<b>Lazio</b>	96,7	96,1	96,4	95,3	95,0	92,3
<b>Liguria</b>	66,3	65,9	65,9	65,6	64,8	63,1
<b>Marche</b>	106,3	107,5	107,3	106,0	106,8	107,1
<b>Molise</b>	155,6	155,0	139,5	130,0	119,7	117,2
<b>Puglia</b>	89,0	89,9	89,2	88,8	84,3	83,7
<b>Sardegna</b>	66,2	67,1	64,3	63,5	60,6	60,4
<b>Sicilia</b>	83,7	85,3	85,5	82,6	82,0	82,0
<b>Toscana</b>	73,8	71,4	70,5	70,7	69,5	71,2
<b>Veneto</b>	108,1	108,9	110,1	112,8	113,5	113,6
<b>Totale</b>	<b>82,0</b>	<b>82,4</b>	<b>82,4</b>	<b>81,4</b>	<b>80,2</b>	<b>79,6</b>

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

La potenza motore della flotta italiana è pari a 1.019.913 kW nel 2012, in calo dell'8,4% rispetto al 2007. La potenza motore media è pari a 79,6, in calo del 2,9% rispetto al 2007 (la minore riduzione della potenza motore media è dovuta alla contestuale diminuzione del 5,7% del numero di battelli).

In termini assoluti, nel 2012, le regioni più importanti sono sempre Sicilia, Puglia e Marche, che rappresentano rispettivamente il 23,7%, il 12,9% ed il 9% della potenza motore complessiva. In particolare, la potenza motore della flotta siciliana è pari a 241.529 kW, in calo dell'11% rispetto al 2007. Quella della flotta pugliese è pari a 131.639 kW (-12,9%), mentre quella della flotta marchigiana è pari a 91.547 kW (-5%). Seppur in ordine diverso, le regioni meno importanti sono sempre Molise, Friuli Venezia Giulia e Liguria, che rappresentano rispettivamente l'1%, il 2,6% ed il 3,2% della potenza motore totale. In particolare, la potenza motore della flotta molisana è pari a 10.667 kW (-0,6% rispetto al 2007). Quella della flotta friulana è pari a 26.889 kW (-3,4%), mentre quella della flotta ligure è pari a 33.114 kW (-9,5%).

Si sottolinea, inoltre, come l'Emilia Romagna sia la sola regione a far segnare un incremento, seppur lieve, della potenza motore (72.541 kW nel 2012, +3,7% rispetto al 2007)<sup>27</sup>. In tutte le altre regioni, infatti, si registrano riduzioni di varia entità, comprese tra -0,4% (Abruzzo) e -17,2% (Campania).

In termini medi, sempre nel 2012, le regioni più importanti sono Molise (117,2 kW), Veneto (113,6 kW), Marche (107,1 kW) ed Emilia Romagna (101,6 kW). Le meno importanti sono Calabria (51,8 kW), Campania (58,3 kW) e Sardegna (60,4 kW).

Dalla Tabella 3.5 si evince che la potenza motore media, nel periodo 2007-2012, è aumentata nelle regioni dell'alto e medio Adriatico, Molise escluso. Tale aumento è compreso tra lo 0,7% (Marche) e l'8% (Friuli Venezia Giulia). È invece diminuita in tutte le altre regioni, tra lo 0,9% (Calabria) ed il 24,7% (Molise).

Nelle Marche, come anche in Abruzzo, Veneto e Friuli Venezia Giulia, la potenza motore media è aumentata

<sup>25</sup> In Abruzzo, la riduzione del numero di battelli (547 nel 2012) è del 2,5%, a fronte di una riduzione dell'1,2% del tonnello (9.850 GT nel 2012). In Veneto, la riduzione del numero di battelli (712) è del 7,9%, mentre quella del tonnello (11.771 GT) è del 5,2%. In Friuli Venezia Giulia, la riduzione del numero di battelli (400) è del 10,7%, mentre quella del tonnello (1.949 GT) è del 6,5%.

<sup>26</sup> In Campania e Liguria, la riduzione del GT medio è dovuta ad una riduzione del GT totale superiore a quella del numero di battelli. In particolare, in Campania, il tonnello (9.482 GT nel 2012) si è ridotto del 24,3% rispetto al 2007, mentre il numero di battelli (1.124) è diminuito del 5%. In Liguria, invece, il tonnello (3.503 GT) si è ridotto del 17%, mentre il numero di battelli (525) è diminuito del 4,9%. In Sardegna, il tonnello (9.718 GT) si è ridotto del 15,9%, a fronte di un numero di battelli identico a quello del 2007 (1.292). In Molise, invece, il tonnello (2.570 GT) ed il numero di battelli (91) sono aumentati rispettivamente del 2,1% e del 31,9%. Ciò ha determinato una riduzione del 22,7% del GT medio nel periodo 2007-2012.

<sup>27</sup> Anche il numero di battelli (714) è leggermente aumentato rispetto al 2007 (+1,6%), mentre è diminuito di poco il tonnello (8.951 GT, -1,2%).

per effetto di una riduzione del numero di battelli superiore a quella della potenza motore totale<sup>28</sup>; in Emilia Romagna, invece, a causa di un aumento della potenza motore totale superiore a quella del numero di battelli<sup>29</sup>. Nelle altre regioni, la potenza motore media è diminuita per effetto di una riduzione del numero di battelli inferiore a quella della potenza motore totale, con la sola eccezione del Molise, in cui la potenza motore media si è ridotta del 24,7% in seguito all'incremento del 31,9% del numero di battelli, a fronte di una potenza motore complessiva pressoché invariata (-0,6%)<sup>30</sup>.

La Tabella 3.6 riporta il trend dei giorni medi di pesca per regione nel periodo 2007-2012.

**Tabella 3.6 Giorni medi di pesca per regione (2007-2012)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Abruzzo</b>	74	99,8	102,8	116,8	127,6	101,7
<b>Calabria</b>	127	116,6	133,6	122,9	130,3	112,5
<b>Campania</b>	151	140,4	130,7	131,6	147,1	122,6
<b>Emilia Romagna</b>	122	106,6	121,6	95,2	93,6	88,2
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	120	98,4	105,6	99,1	96,5	113,9
<b>Lazio</b>	165	109,0	121,4	113,0	134,8	102,3
<b>Liguria</b>	131	113,1	123,4	97,4	105,7	82,1
<b>Marche</b>	153	130,1	141,7	150,9	151,9	143,7
<b>Molise</b>	137	125,6	117,9	127,5	135,4	136,8
<b>Puglia</b>	145	151,9	176,2	168,7	171,8	155,0
<b>Sardegna</b>	137	101,4	131,9	128,3	136,9	123,5
<b>Sicilia</b>	127	117,9	135,4	122,0	129,2	126,1
<b>Toscana</b>	111	83,5	106,4	99,4	116,3	110,8
<b>Veneto</b>	111	98,2	116,3	106,6	101,9	96,8
<b>Totale</b>	<b>131</b>	<b>118,1</b>	<b>133,4</b>	<b>125,7</b>	<b>132,7</b>	<b>120,7</b>

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

A livello nazionale, i giorni totali di pesca sono stati 1.556.058 nel 2012, in calo del 14,1% rispetto al 2007. I giorni medi di pesca, invece, sono stati 120,7 nel 2012, in calo del 7,9% rispetto al 2007.

A livello regionale, i valori più elevati dell'attività media della flotta peschereccia sono stati registrati in Puglia (155 giorni medi nel 2012), Marche (143,7) e Molise (136,8), mentre i valori più bassi, inferiori a 100, sono stati registrati in Liguria (82,1), Emilia Romagna (88,2) e Veneto (96,8).

Dalla Tabella 3.6 si evince che, nel periodo 2007-2012, i giorni medi di pesca sono diminuiti in misura più o meno significativa in tutte le regioni, con le sole eccezioni di Puglia e Abruzzo, in cui si registrano incrementi del 6,9% e del 37,4%<sup>31</sup>. Variazioni trascurabili si osservano in Toscana (-0,1%), Molise (-0,1%) e Sicilia (-0,7%). Al contrario, i cali maggiori si registrano in Lazio (-38%), Liguria (-37,3%) ed Emilia Romagna (-27,7%)<sup>32</sup>. Nelle altre regioni, il ridimensionamento dell'attività media è compreso tra il 5,1%

<sup>28</sup> Nelle Marche, il numero di battelli (855 nel 2012) è diminuito del 5,6% rispetto al 2007, mentre la potenza motore (91.547 kW) si è ridotta in misura leggermente inferiore (-5%). In Abruzzo, la potenza motore media è cresciuta del 2,1% in seguito alla diminuzione del 2,5% del numero di battelli (547 nel 2012), mentre la potenza motore (46.881 kW) è rimasta sostanzialmente stabile (-0,4%). In Veneto e Friuli Venezia Giulia, si registrano incrementi della potenza motore media del 5,1% e dell'8%. Nel primo caso, il numero di battelli (712 nel 2012) e la potenza motore (80.866 kW) si sono ridotti del 7,9% e del 3,2%. Nel secondo caso, invece, il numero di battelli (400 nel 2012) e la potenza motore (26.889 kW) sono diminuiti del 10,7% e del 3,4%.

<sup>29</sup> La potenza motore, pari a 72.541 kW nel 2012, è aumentata del 3,7% rispetto al 2007, mentre il numero di battelli (714 nel 2012) dell'1,6%.

<sup>30</sup> Sensibili riduzioni della potenza motore media si registrano anche in Campania (-13%) e Sardegna (-8,8%). Nel primo caso, la potenza motore totale (65.575 kW nel 2012) ed il numero di battelli (1.124) sono diminuiti rispettivamente del 17,2% e del 5% rispetto al 2007. Nel secondo caso, invece, la potenza motore totale (78.037 kW) si è ridotta dell'8,8%, mentre il numero di battelli è identico a quello del 2007 (1.292). Nelle altre regioni, la potenza motore media ha subito contrazioni meno significative: -0,9% in Calabria, -2% in Sicilia, -3,5% in Toscana, -4,5% in Lazio, -4,8% in Liguria e -5,9% in Puglia.

<sup>31</sup> A livello di sistemi di pesca, in Puglia, l'attività media è cresciuta nella piccola pesca e nei polivalenti passivi, mentre è diminuita negli altri sistemi di pesca (palangari, circuizione, strascico, volante e draghe idrauliche). In particolare, nel 2012, i giorni medi sono stati 167,4 nella piccola pesca e 175,1 nei polivalenti passivi, in aumento del 16,2% e del 101,2% rispetto al 2007. In Abruzzo, l'attività media è cresciuta nelle draghe idrauliche e nella piccola pesca, mentre si è ridotta nello strascico e nella circuizione. In particolare, nel 2012, i giorni medi sono stati 89,1 nelle draghe idrauliche (+112,1%) e 104,5 nella piccola pesca (+71,3%).

<sup>32</sup> Nel Lazio, il calo non ha interessato soltanto il sistema della circuizione (i giorni medi sono stati 96,6 nel 2012, +44,2% rispetto al 2007). In Liguria ed Emilia Romagna, invece, il calo ha riguardato tutti i sistemi di pesca. Nel primo caso, è compreso tra il 10,8% (strascico, 157,8 giorni medi nel 2012) ed il 45,7% (piccola pesca, 68,4 giorni medi). Nel secondo caso, è compreso tra il 18,1% (draghe idrauliche, 127 giorni medi) ed il 40,4% (strascico, 79,9 giorni medi).

(Friuli Venezia Giulia) ed il 18,9% (Campania)<sup>33</sup>.

La Tabella 3.7 riporta il trend dello sforzo di pesca per regione nel periodo 2007-2012.

*Tabella 3.7 Sforzo di pesca per regione (2007-2012)*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Abruzzo</b>	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0
<b>Calabria</b>	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,7
<b>Campania</b>	1,3	1,1	1,2	1,0	1,0	1,0
<b>Emilia Romagna</b>	1,4	1,2	1,3	1,1	1,1	1,1
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2
<b>Lazio</b>	1,4	1,2	1,3	1,2	1,3	1,1
<b>Liguria</b>	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,5
<b>Marche</b>	3,0	2,7	2,5	2,6	2,3	2,2
<b>Molise</b>	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<b>Puglia</b>	3,7	3,3	3,8	3,5	3,3	2,7
<b>Sardegna</b>	2,0	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4
<b>Sicilia</b>	10,2	8,8	9,1	9,1	8,1	7,5
<b>Toscana</b>	0,7	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>Veneto</b>	1,9	1,5	1,8	1,7	1,5	1,5
<b>Totale</b>	<b>29,3</b>	<b>25,2</b>	<b>26,5</b>	<b>25,5</b>	<b>23,9</b>	<b>22,2</b>

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

A livello nazionale, lo sforzo di pesca, dato dal prodotto tra la capacità e l'attività di pesca, è diminuito del 24,2% nel periodo 2007-2012. Tale riduzione è legata al contestuale ridimensionamento della capacità (-11,8% il tonnellaggio; -8,4% la potenza motore) e dell'attività (-14,1% i giorni totali; -7,9% i giorni medi).

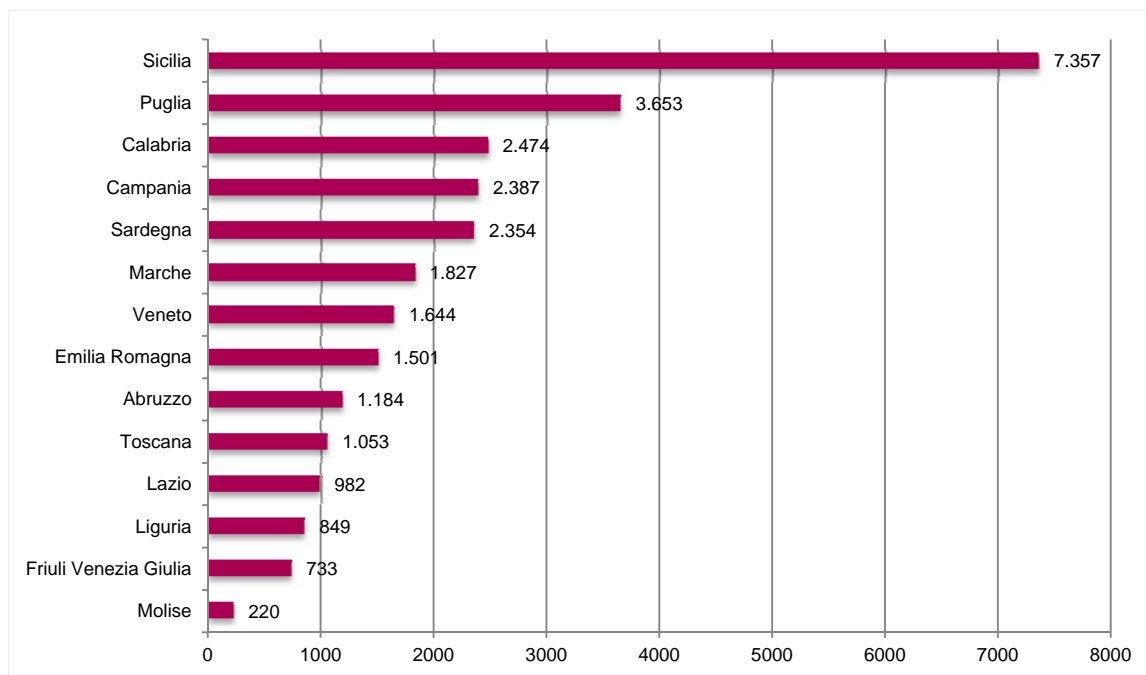
Dalla Tabella 3.7 si evince che la flotta siciliana esercita uno sforzo di pesca di gran lunga superiore a quello delle altre flotte regionali. Rappresenta il 33,8% dello sforzo totale nel 2012, contro il 34,8% del 2007 (è diminuito del 26,5% nel periodo 2007-2012).

Ad eccezione del Molise, in cui non si registrano variazioni, lo sforzo di pesca è diminuito in tutte le altre regioni tra il 14,3% (Toscana) ed il 33,3% (Friuli Venezia Giulia)<sup>34</sup>. In ogni caso, la flotta friulana si distingue per il minore sforzo di pesca esercitato, pari ad appena lo 0,9% del totale.

La Figura 3.3 mostra l'equipaggio per regione al 2012, evidenziando l'importanza di Sicilia e Puglia, in cui operano rispettivamente il 26,1% ed il 12,9% degli addetti nel 2012. Al contrario, in Molise, opera appena lo 0,8% degli addetti.

<sup>33</sup> Per completezza, si riportano anche le riduzioni registrate nelle regioni non citate: -6,1% nelle Marche; -9,8% in Sardegna; -11,4% in Calabria; -12,8% in Veneto.

<sup>34</sup> Nelle regioni non citate sono state registrate le seguenti variazioni: Abruzzo e Liguria (-16,7%); Veneto (-21%); Emilia Romagna e Lazio (-21,4%); Calabria (-22,2%); Campania (-23,1%); Marche (-26,7%); Puglia (-27); Sardegna (-30%).



**Figura 3.3 Equipaggio italiano per regione (2012)**

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

La Tabella 3.8 riporta invece il trend dell'equipaggio per regione nel periodo 2007-2012.

**Tabella 3.8 Equipaggio per regione (2007-2012)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Abruzzo</b>	1.140	1.094	1.132	1.127	1.185	1.184
<b>Calabria</b>	2.515	2.373	2.214	2.202	2.434	2.474
<b>Campania</b>	2.521	2.646	2.605	2.391	2.524	2.387
<b>Emilia Romagna</b>	1.294	1.219	1.261	1.318	1.306	1.501
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	756	745	851	894	733	733
<b>Lazio</b>	1.104	1.061	1.005	1.035	1.005	982
<b>Liguria</b>	914	1.074	987	1.007	853	849
<b>Marche</b>	1.832	1.893	2.026	2.018	1.867	1.827
<b>Molise</b>	181	194	210	209	209	220
<b>Puglia</b>	4.139	4.000	3.978	4.018	3.941	3.653
<b>Sardegna</b>	2.406	2.191	2.256	2.278	2.333	2.354
<b>Sicilia</b>	8.671	8.288	7.796	7.685	7.597	7.357
<b>Toscana</b>	1.085	1.094	1.144	1.210	1.082	1.053
<b>Veneto</b>	1.654	1.477	1.502	1.590	1.658	1.644
<b>Totale</b>	<b>30.214</b>	<b>29.349</b>	<b>28.967</b>	<b>28.982</b>	<b>28.724</b>	<b>28.217</b>

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

A livello nazionale, l'equipaggio si è ridotto del 6,6% nel periodo 2007-2012.

In Abruzzo, Emilia Romagna e Molise l'equipaggio è aumentato rispettivamente del 3,8%, del 16% e del 21,5% nel periodo 2007-2012. Variazioni del tutto trascurabili si registrano nelle Marche (-0,3%) e in Veneto (-0,6%). Nelle altre regioni, invece, si registrano riduzioni comprese tra l'1,6% (Calabria) ed il 15,1% (Sicilia)<sup>35</sup>.

Tralasciando il Molise, in cui gli addetti sono aumentati di 39 unità nel periodo di riferimento e rappresentano solo lo 0,8% del totale nazionale, si riportano maggiori dettagli su Abruzzo, Emilia Romagna

<sup>35</sup> Le riduzioni registrate nelle regioni non citate sono le seguenti: Sardegna (-2,2%); Toscana (-2,9%); Friuli Venezia Giulia (-3%); Campania (-5,3%); Liguria (-7,1%); Lazio (-11%); Puglia (-11,7%).

e Sicilia.

In Abruzzo, gli addetti sono aumentati dell'8,5% nella piccola pesca (444 unità nel 2012), del 13,5% nello strascico (369 unità) e del 23,1% nelle draghe idrauliche (234 unità). Sono invece diminuiti del 36,3% nella circuizione (137 unità).

In Emilia Romagna, gli addetti sono aumentati del 27,2% nella piccola pesca (565 unità nel 2012) e del 13,5% nello strascico (528 unità). Sono rimasti gli stessi del 2007 nelle draghe idrauliche (108 unità), mentre sono diminuiti del 6,8% nella volante (258 unità). 43 sono invece gli addetti nel sistema dei polivalenti passivi, rilevato per la prima volta nel 2012.

In Sicilia, gli addetti sono aumentati del 10,6% nella circuizione (801 unità nel 2012) e dell'1,4% nei polivalenti passivi (593 unità). Il loro numero è diminuito dello 0,7% nella piccola pesca (3.601 unità), del 16% nello strascico (2.318 unità) e del 19,7% nei palangari (583 unità). Non più rilevati, infine, i sistemi dei polivalenti e della volante, in cui operavano rispettivamente 176 e 76 addetti nel 2007.

## 3.2 Le catture

Secondo le stime elaborate da Irepa Onlus (2012), la produzione ittica nazionale al 2012 si è mantenuta sul trend negativo degli ultimi anni attestandosi sotto le 370 mila tonnellate subendo una flessione del 25% nell'ultimo quinquennio (Tabella 3.9).

Negli ultimi cinque anni, il comparto non è stato in grado di recuperare la netta flessione del 2008 (-11,3%), anno in cui il livello produttivo in Italia ha toccato la quota più bassa dall'inizio del nuovo millennio. Nel 2009 è stato registrato un lieve aumento produttivo riconducibile all'attività di pesca nelle acque del Mediterraneo (+8,1%), a fronte di una contestuale contrazione della produzione proveniente dall'acquacoltura (-2,3% che segue il -3,9% del 2008).

Guardando ai dati riferibili al 2012 della pesca in mare, la produzione ittica complessiva ha registrato 196 mila tonnellate per un valore totale di 925 milioni di euro, mostrando una diminuzione di circa 24 mila tonnellate e 155 milioni di € rispetto all'anno precedente.

Solo il comparto della molluschicoltura ha rappresentato la voce produttiva trainante dell'acquacoltura nazionale, basata principalmente sull'allevamento dei mitili (*Mytilus galloprovincialis*) e della vongola verace filippina (*Tapes philippinarum*). Il 70% della produzione nazionale di acquacoltura è rappresentata infatti da molluschi, seguiti dai pesci allevati in acqua salata (Irepa, 2012).

**Tabella 3.9 Produzione ittica italiana (2007-2012)**

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	var. % 07-12	var. % 11-12
CATTURE (t)	Pesca marittima e oceanica	276.650	227.011	242.437	224.758	212.369	195.839*	-29%	-8%
	Acquacoltura	247.120	237.520	232.325	232.446	203.810	194.800	-21%	-4%
	<i>Totale produzione</i>	<i>523.770</i>	<i>464.531</i>	<i>475.199</i>	<i>457.204</i>	<i>414.134</i>	<i>390.639</i>	<i>-25%</i>	<i>-6%</i>
RICAVI (mln €)	Pesca marittima e oceanica	1.365	1.106	1.202	1.100	1.091	925	-32%	-15%
	Acquacoltura	655	607	601	-	-	524	-20%	-
	<i>Totale produzione</i>	<i>2.020</i>	<i>1.713</i>	<i>1.803</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>1.449</i>	<i>-28%</i>	<i>-</i>

\*Per l'anno 2012 si dispone solo del dato riferibile alla pesca marittima

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

La Tabella 3.10 riporta il trend delle catture nel Mediterraneo tra il 2007 e il 2012 per specie ittica. In primo luogo si nota la consistente flessione in coincidenza con la crisi economica mondiale del 2008 che ha segnato una forte depressione in termini produttivi per la maggior parte delle specie considerate. Nel 2009 si segnala una ripresa soprattutto per quanto riguarda la pesca marittima e oceanica che però non riesce a mantenersi costante e registra una flessione continua negli anni successivi.

Le alici mostrano una pesante contrazione produttiva tra il 2007 e il 2008 (-26%) mentre le loro catture registrano un incremento a partire dalla metà del 2008 toccando un nuovo apice nel 2009 (+21%) che si mantiene stazionario fino alla metà del 2010, momento in cui si registra un nuovo trend negativo che peggiora costantemente fino al 2012. Le sarde e i cefali sono le uniche specie di pesci che registrano un trend in crescita nel quinquennio considerato (rispettivamente +41% e +192%).

Per quanto riguarda le catture relative al raggruppamento dei molluschi, le maggiori contrazioni si registrano



per polpi (-25%), totani (-17%) e seppie (-12%) con il caso più eclatante delle seppie che tra il 2007 e il 2012 variano di ben 61 punti percentuali. Al contrario le vongole mostrano una performance migliore rispetto al 2011 incrementando la produzione del 2%. Infine, nella categoria dei crostacei, la flessione riguarda tutte le specie considerate con picchi di riduzione del 24% per quanto riguarda gli scampi e del 23% per i gamberi bianchi e le mazzancolle rispetto all'anno precedente.

**Tabella 3.10 Catture (t) nel Mediterraneo, 2007-2012 e variazione 2011-2012**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	var. % 11-12
<b>Pesci di cui</b>	<b>174.343</b>	<b>137.513</b>	<b>158.906</b>	<b>149.501</b>	<b>139.412</b>	<b>132.441</b>	<b>-5%</b>
Alici o acciughe	61.218	45.040	54.388	54.094	46.238	42.800	-7%
Sarde o sardine	14.135	12.025	15.636	16.272	14.376	19.947	39%
Merluzzi o naselli	14.091	12.546	12.038	11.527	10.460	9.393	-10%
Pesci spada	6.518	4.533	5.120	6.031	5.124	4.018	-22%
Sugarelli o suri	5.101	4.031	4.218	4.221	4.372	3.495	-20%
Cefali o muggini	1.664	1.987	1.716	2.652	3.568	4.874	37%
<b>Molluschi di cui</b>	<b>68.280</b>	<b>57.120</b>	<b>50.482</b>	<b>48.539</b>	<b>47.821</b>	<b>43.775</b>	<b>-8%</b>
Vongole	28.802	24.941	17.328	19.748	19.668	20.028	2%
Seppie	13.520	9.837	9.693	7.126	5.822	5.149	-12%
Polpi	3.744	2.901	3.321	3.207	4.024	3.010	-25%
Totani o todari	3.703	4.166	4.062	3.535	3.114	2.593	-17%
<b>Crostacei di cui</b>	<b>24.737</b>	<b>21.931</b>	<b>24.666</b>	<b>24.945</b>	<b>23.091</b>	<b>19.622</b>	<b>-15%</b>
Gamberi bianchi e mazzancolle	9.196	8.879	10.344	11.115	10.774	8.267	-23%
Gamberi rossi	3.084	2.329	2.843	3.106	2.903	2.377	-18%
Pannocchie	6.818	5.971	6.463	6.215	5.429	4.751	-12%
Scampi	4.159	3.413	3.574	3.221	2.697	2.051	-24%
<b>Totale catture</b>	<b>267.360</b>	<b>216.565</b>	<b>234.055</b>	<b>222.986</b>	<b>210.324</b>	<b>195.839</b>	<b>-7%</b>

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

La Tabella 3.11 offre un più ampio dettaglio delle specie catturate nel Mediterraneo nel 2012. Le alici (o acciughe) ricoprono il 32% de totale nazionale per il raggruppamento dei pesci e il 22% del totale generale. Segue il raggruppamento di altre specie di pesci che si attesta al 15% del totale dei pesci e al 10% del totale generale. Le vongole dominano la classe dei molluschi con il 46% sul totale del raggruppamento e con il 10% sul totale generale. Per quanto riguarda la categoria dei crostacei, i gamberi bianchi si attestano al 42% del raggruppamento e al 4% del totale generale.

In termini di fatturato (Tabella 3.12) invece è il gruppo di altre specie di pesci che fa registrare il peso maggiore sul totale nazionale raggiungendo il 14% di quota sui ricavi totali. Seguono acciughe (8,2%), naselli (8%), gamberi bianchi che si attestano al 6% sul fatturato nazionale totale, il pesce spada ricopre il 5% e, con lieve margine di differenza, le seppie che si attestano al 4,8% sul totale nazionale.

**Tabella 3.11 Catture (t) nel Mediterraneo (2012) per categoria di pesci (a), molluschi (b), crostacei (c)**

(a)		(b)		(c)	
PESCI	(t)	MOLLUSCHI	(t)	CROSTACEI	(t)
Acciughe	42.800	Vongole	20.028	Gamberi bianchi	8.267
Altri pesci	20.660	Seppie	5.149	Pannocchie	4.751
Sardine	19.947	Lumachini e murici	3.716	Gamberi rossi	2.377
Naselli	9.393	Polpi altri	3.010	Scampi	2.051
Triglie di fango	5.861	Totani	2.593	Altri crostacei	747
Cefali	4.874	Moscardini muschiati	2.217	Gamberi viola	674
Pesce Spada	4.018	Altri molluschi	2.189	Mazzancolla	577
Sugarelli	3.495	Moscardini bianchi	1.820	Aragoste e astici	179
Sogliole	2.138	Altri veneridi	1.714	<b>Totale crostacei</b>	<b>19.622</b>
Boghe	2.137	Calamari	1.338		
Lanzardi e sgombri	1.858	<b>Totale molluschi</b>	<b>43.775</b>		
Rane pescatrici	1.646				
Triglie di scoglio	1.641				
Tonni rossi	1.630				

Merlani o moli	1.467
Caponi	1.457
Palamita	1.359
Alalunghe	1.154
Menole e spicare	1.069
Pagelli Fragolino	750
Raiformi	706
Altri tonni	641
Potassoli	464
Squali	450
Ricciole	342
Cappellani o busbane	257
Rombi	227
Totale pesci	132.441
<hr/>	
Totale generale	195.839

**Tabella 3.12 Ricavi (mln €) nel Mediterraneo (2012) per categoria di pesci (a), molluschi (b), crostacei (c)**

(a)		(b)		(c)	
PESCI	Ricavi (mln €)	MOLLUSCHI	Ricavi (mln €)	CROSTACEI	Ricavi (mln €)
Altri pesci	129.847	Seppie	44.475	Gamberi bianchi	55.657
Acciughe	75.606	Vongole	42.345	Gamberi rossi	42.286
Naselli	74.351	Polpi altri	22.469	Scampi	40.341
Pesce Spada	45.743	Calamari	16.895	Pannocchie	29.449
Sogliole	32.066	Totani	13.260	Gamberi viola	15.378
Triglie di fango	30.613	Moscardini bianchi	11.378	Mazzancolla	10.88
Tonni rossi	19.747	Moscardini muschiati	11.363	Aragoste e astici	8.059
Triglie di scoglio	18.551	Lumachini e murici	10.765	Altri crostacei	5.206
Sardine	16.426	Altri molluschi	9.421	<b>Totale crostacei</b>	<b>207.261</b>
Rane pescatrici	13.583	Altri veneridi	7.914		
Caponi	10.224	<b>Totale molluschi</b>	<b>190.288</b>		
Sugarelli	6.026				
Menole e spicare	6.011				
Cefali	5.421				
Pagelli Fragolino	5.245				
Alalunghe	5.099				
Palamita	4.897				
Lanzardi e sgombri	4.601				
Rombi	3.933				
Ricciole	3.914				
Boghe	3.817				
Merlani o moli	3.600				
Raiformi	2.508				
Squali	2.121				
Altri tonni	1.722				
Potassoli	954				
Cappellani o busbane	842				
<b>Totale pesci</b>	<b>527.480</b>				
<hr/>					
<b>Totale generale</b>	<b>925.030</b>				

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

In Allegato 1 è possibile visionare invece un dettaglio ulteriore riferibile alle catture per specie nelle diverse regioni italiane.

Le Marche sono la regione che con 7.538 t (17,6% del totale nazionale) registra le maggiori catture di alici seguita da Puglia con 6.681 t (15,6%), Veneto che si attesta attorno ai 5.146 t (12%) e Sicilia con 5.110 t (11,9% del totale nazionale).

---

Per quanto riguarda il raggruppamento di altre specie di pesci che, a livello nazionale segue per numerosità le catture delle alici, la regione che registra il numero più alto è la Sicilia con 5.643 t (27,3%) seguita dalla Sardegna con 2.898 t (14%), Calabria con 2.559 t (12,4%) e Campania che registra 1.937 t ossia il 9,4% del totale nazionale.

Guardando al raggruppamento dei molluschi, le vongole, nelle Marche raggiungono il maggior numero di catture con 6.654 t (33,2% del totale nazionale) seguite da Abruzzo che con 4.861 t (19,6%) si attesta come seconda regione, seguono Veneto (3.865 t – 19,3%) e Emilia Romagna (3.407 t – 17%). Non si conosce il dato per Calabria, Liguria, Sardegna, Sicilia e Toscana.

Le sarde, che rappresentano la quarta specie per numerosità di catture a livello nazionale, registrano in Emilia Romagna il maggior numero di catture (6.401 t, 32% del totale nazionale), seguono Veneto con 6.055 t (30,3%) la Sicilia registra 2.222 t (11%) di catture e la Toscana 1.156 t (5,8% del totale nazionale).

Nella categoria dei crostacei i gamberi bianchi registrano le maggiori catture ed è la Sicilia che con 6.328 t, il 76,5% del totale nazionale, primeggia su tutte le altre regioni italiane.

Per quanto riguarda i ricavi (Allegato 2) a livello regionale emerge come la Sicilia primeggi rispetto alle altre regioni italiane nella maggior parte dei casi. In particolare nel raggruppamento dei crostacei ottiene la migliore performance a livello nazionale con le catture di gamberi bianchi che raggiungono 39.808,22 mln/€ cifra che rappresenta il 45,5% di ricavi all'interno della categoria e il 16,1% considerando il fatturato generale ottenuto da tutte le altre specie a livello regionale.

Guardando ai ricavi derivanti dalle vendite di pesce spada la Sicilia domina sulle altre regioni con 33.960,11 mln/€ ossia il 24,7% del fatturato del raggruppamento "pesci", e il 13,7% del fatturato generale riconducibile a tutte le specie vendute.

Ancora in prima posizione con i ricavi ottenuti da altre specie di pesci, per cui raggiunge i 29.676,24 mln/€ 21,6% del totale di ricavi a livello regionale per quanto riguarda la categoria "pesci" e il 12% di ricavi rispetto a tutte le altre specie.

Guardando alle acciughe, che rappresenta la seconda specie per fatturato nazionale, la Sicilia domina sulle altre regioni con 15.449,18 mln/€ di fatturato che equivale all'11,3% dei ricavi nella categoria e al 6,3% rispetto a tutte le altre specie vendute.

La Puglia ottiene il primato nazionale per quanto riguarda i ricavi ottenuti dalla vendita di naselli e seppie. Nel primo caso il fatturato ammonta a 23.462,66 mln/€ ovvero al 31% del totale della categoria "pesci" e al 18% sul fatturato totale regionale. Per quanto riguarda le seppie, i ricavi raggiungono i 8.373,84 mln/€ 31,6% sul totale regionale del raggruppamento "molluschi" e il 6,5% sui ricavi totali.

Anche la Sardegna registra buone performance soprattutto per quanto riguarda il raggruppamento delle altre specie di pesci con cui raggiunge i 17.350,00 mln/€ 51% dei ricavi per il raggruppamento "pesci" e il 31,2% sul totale regionale considerando tutte le altre specie. Con 5.688 mln/€ inoltre, la regione si posiziona dopo la Sicilia per ricavato dalla vendita del pesce spada sebbene tra le due regioni vi sia una sostanziale differenza che ammonta a 28.272 mln/€

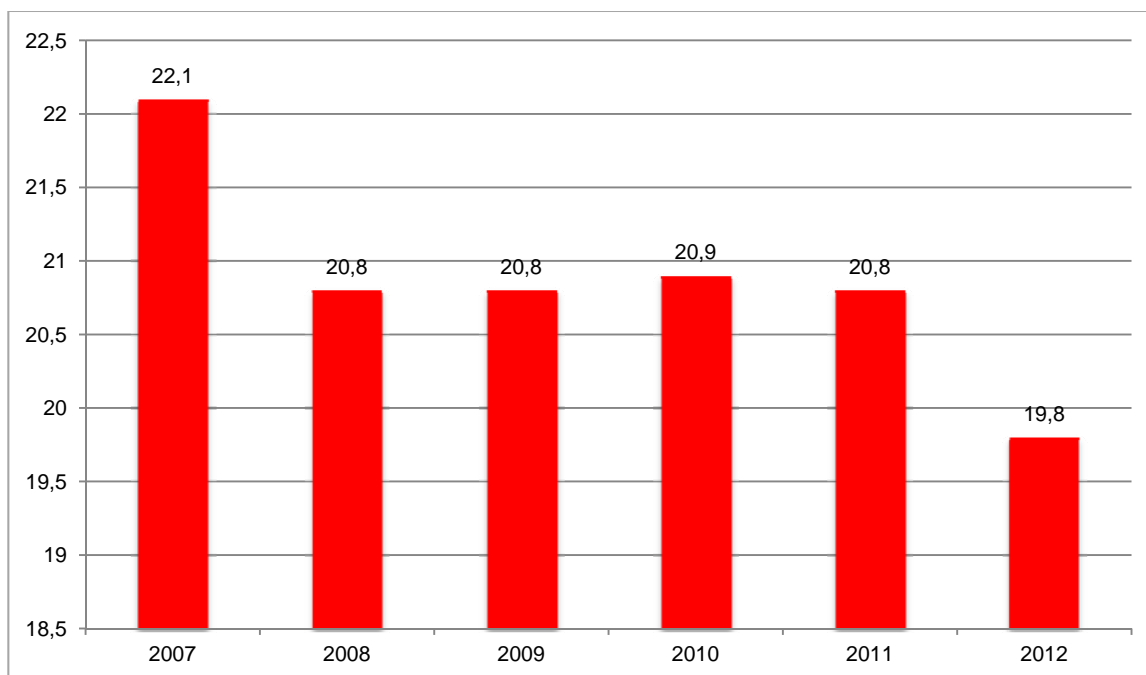
### 3.3 Il consumo

Negli ultimi anni il settore ittico in Italia è stato interessato da una serie di cambiamenti connessi sia con i più generali mutamenti nella struttura dei consumi alimentari, sia con elementi di peculiarità del settore. Si è infatti assistito fino ai primi anni del 2000 ad un tendenziale aumento dei consumi di pesce ed a una crescente diversificazione nelle richieste, cui ha fatto riscontro un settore ittico nazionale caratterizzato da una produzione non sempre in grado di cogliere e soddisfare le nuove esigenze dei consumatori e incapace a fronteggiare adeguatamente la concorrenza estera.

Le tendenze che si sono manifestate negli ultimi anni nelle abitudini alimentari e che hanno orientato i comportamenti dei consumatori anche di prodotti ittici possono essere ricondotte principalmente ai seguenti elementi:

- i cambiamenti socio-economici e culturali hanno favorito a partire dagli anni '90 un forte sviluppo sia dei prodotti con elevato contenuto innovativo, legati, in particolare, al mutamento della struttura dei nuclei familiari e alla crescente occupazione femminile, sia dei prodotti percepiti dai consumatori come salubri e dietetici
- l'attenzione al tema della sicurezza alimentare che ha influenzato soprattutto il consumatore nei primi anni del 2000, per i noti eventi negativi quali la Bse, ha determinato cambiamenti strutturali in alcuni comparti alimentari
- la congiuntura economica non particolarmente positiva e una rinnovata attenzione al prezzo.

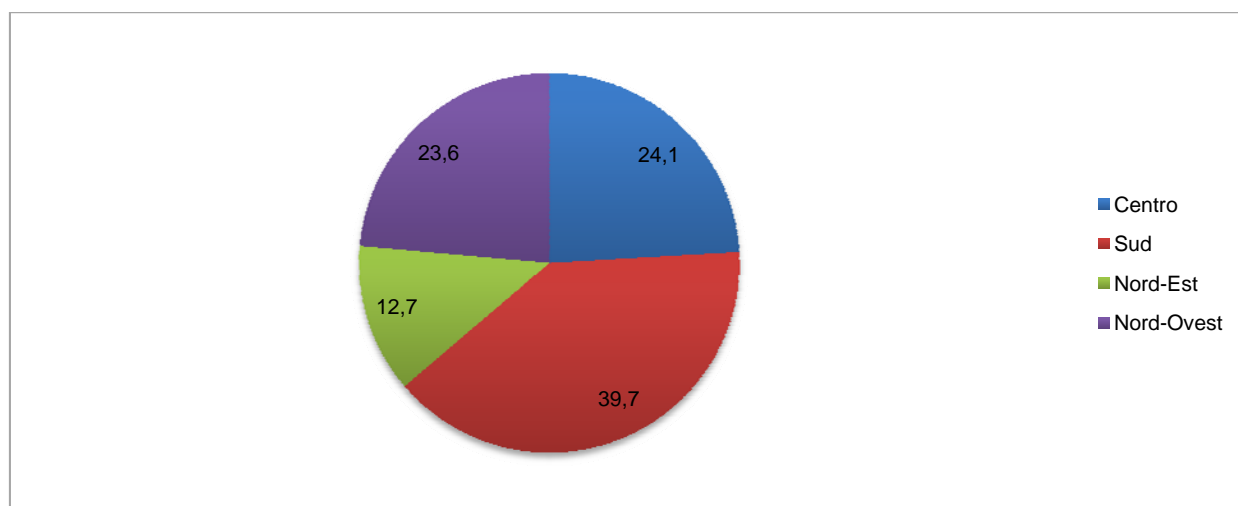
Come è possibile evincere dalla figura sottostante, nel 2012 è stata registrata una flessione del 5% del consumo pro capite, che per la prima volta dall'inizio del nuovo millennio si attesta sotto i 20 kg.



**Figura 3.4 Consumo ittico pro-capite (2007-2012), (kg)**

Fonte: elaborazione su dati Ismea

L'incidenza percentuale per area geografica dei consumi domestici di prodotti ittici interessa soprattutto il Mezzogiorno, con una quota che nel 2012 è stata pari a circa il 40% sul totale. Segue il Centro che ha coperto il 24% dei consumi domestici totali. Subito dopo il Nord-Ovest che ricopre più del 23% della quota di consumo. Nel Nord-Est il prodotto ittico sembra invece interessare meno il menu delle famiglie.



**Figura 3.5 Incidenza percentuale per area geografica dei consumi domestici di prodotti ittici**

Fonte: Ismea, panel famiglie Gfk-Eurisko

Entrando in maggiore dettaglio rispetto all'andamento dei consumi ittici per categoria di prodotto la crisi economica ha segnato una diminuzione della spesa dal 2008, diminuzione che ha mantenuto valori costanti fino al 2011 registrando poi nel 2012 un'ulteriore flessione.

Si segnala in particolare una riduzione dell'1,5% della spesa familiare già segnata dall'anno precedente da una diminuzione dell'1,2%. I prodotti ittici che hanno risentito maggiormente di tale flessione sono alici,

calamari e vongole mentre il consumo di salmone e di trote segna un sostanziale aumento. Emerge inoltre che la flessione registrata per quanto riguarda il prodotto fresco è parzialmente compensata dai consumi dei prodotti trasformati. In particolare, nel 2012 si evidenzia un trend positivo e in crescita per quanto riguarda surgelati, conserve e semiconserve; anche i prodotti secchi, salati e affumicati hanno registrato buone performance come è possibile evincere in Tabella 3.13.

**Tabella 3.13 Acquisti di prodotti ittici in Italia (var. % quantità e valore 2012-2011)**

	<b>quantità</b>	<b>valore</b>
<b>Prodotti ittici, di cui</b>	<b>-1,5</b>	<b>-2,1</b>
Freschi sfusi natur., di cui	-3,0	-3,2
Cozze o mitili	-3,2	-6,1
Orate	0,3	-1,9
Alici	-7,9	-9,9
Calamari	-8,0	-6,4
Naselli e merluzzi	-4,1	-2,2
Polpi	-5,2	-4,0
Vongole	-7,0	-4,8
Spigole	-1,8	-2,8
Seppie	-5,7	-6,5
Salmone	13,8	11,0
Pesce spada	0,0	-4,2
Sardine	-4,5	-7,2
Trote	5,3	5,5
<b>Conserve, di cui</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>
Tonno	0,9	1,2
<b>Surgelato</b>	<b>1,3</b>	<b>-0,5</b>
<i>Naturale, di cui</i>	<i>1,4</i>	<i>0,6</i>
Filetti di merluzzo	3,9	1,3
Filetti di nasello	-3,8	-4,2
Misto	-5,3	-11,3
<i>Preparato, di cui</i>	<i>1,2</i>	<i>-2,2</i>
Bastoncini	2,6	-2,2
<b>Secco, salato, aff., di cui</b>	<b>3,2</b>	<b>-1,9</b>
Salmone affumicato	1,6	-5,4

Fonte: Ismea, panel famiglie Gfk-Eurisko

### 3.4 Il commercio estero di prodotti ittici

Le tabelle seguenti riportano il trend nazionale dei principali indicatori del commercio estero di prodotti ittici (freschi e trasformati), in volume e valore, nel periodo 2007-2012.

Dalla Tabella 3.14 si evince che il deficit della bilancia commerciale ittica è leggermente cresciuto nel periodo 2007-2012 (+1,5%), per effetto della sensibile riduzione dell'export (-17%) e della relativa stabilità dell'import (-1,3%). Il deficit è però diminuito del 5,4% nel 2012, dopo il picco raggiunto nell'anno precedente. La costante riduzione del grado di copertura dell'import (-16,2% rispetto al 2007) riflette la perdita di competitività del settore ittico nazionale ed il crescente peso delle importazioni.

**Tabella 3.14 Principali indicatori del commercio estero di prodotti ittici in volume (t)<sup>36</sup>**

	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Import</b>	915	896	913	940	957	903
<b>Export</b>	141	131	133	135	126	117
<b>Saldo commerciale</b>	-774	-765	-780	-805	-831	-786
<b>Movimento<sup>37</sup></b>	1.057	1.027	1.045	1.075	1.083	1.020

<sup>36</sup> I dati relativi al periodo 2007/2011 sono tratti dai report annuali di Irepa Onlus. I dati relativi al 2012 sono tratti da: Ismea (2013), "Il settore ittico in Italia - check up 2013". Sia Irepa che Ismea riportano dati Istat.

<sup>37</sup> È dato dalla somma tra import ed export.

<b>Saldo normalizzato (%)</b> <sup>38</sup>	-73,2	-74,5	-74,6	-74,9	-76,7	-77
<b>Grado di copertura dell'import (%)</b> <sup>39</sup>	15,4	14,6	14,6	14,4	13,2	12,9

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus e Ismea

Il deficit della bilancia commerciale ittica (Tabella 3.15) è cresciuto nel periodo di riferimento anche in termini di valore (+17,9%), a causa della crescita dell'import (+14%) e della contestuale flessione dell'export (-8,6%). Dalla Tabella si evince un lieve miglioramento del deficit nel triennio 2007-2009 (-2,2%), seguito da un netto peggioramento nel biennio 2010-2011 (+25,4%), a sua volta seguito da un nuovo leggero miglioramento nel 2012 (-3,8%).

**Tabella 3.15 Principali indicatori del commercio estero di prodotti ittici in valore (mln €)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Import</b>	3.690	3.655	3.565	3.988	4.400	4.207
<b>Export</b>	548	528	494	520	548	501
<b>Saldo commerciale</b>	-3.142	-3.127	-3.071	-3.468	-3.852	-3.706
<b>Movimento</b>	4.238	4.183	4.059	4.508	4.948	4.708
<b>Saldo normalizzato (%)</b>	-74,1	-74,7	-75,6	-76,9	-77,8	-78,7
<b>Grado di copertura dell'import (%)</b>	14,8	14,4	13,8	13	12,4	11,9

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus e Ismea

Il grado di copertura dell'import è risultato in costante diminuzione nel periodo 2007-2012 anche in termini di valore (-19,6%).

La Tabella 3.16 Tabella 3.16 riporta il trend delle importazioni di prodotti ittici per regioni nel periodo 2007-2013<sup>40</sup>:

**Tabella 3.16 Import di prodotti ittici per regioni (2007-2013) (mln €)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Abruzzo</b>	76,56	70,68	69,02	78,92	88,94	79,23	74,80
<b>Calabria</b>	63,11	61,47	53,96	62,02	71,27	72,42	71,64
<b>Campania</b>	255,47	265,01	258,60	274,55	304,87	312,69	324,26
<b>Emilia Romagna</b>	609,48	637,33	578,90	629,89	728,53	725,44	749,76
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	81,43	79,80	75,43	79,47	83,94	91,95	98,55
<b>Lazio</b>	256,53	250,95	256,87	278,21	348,19	337,31	316,89
<b>Liguria</b>	313,66	283,69	254,49	227,67	206,75	197,20	187,23
<b>Lombardia</b>	717,05	701,32	732,66	841,23	931,54	883,34	930,85
<b>Marche</b>	125,78	135,35	119,70	136,93	161,48	143,88	153,55
<b>Molise</b>	0,12	0,25	0,84	0,32	0,57	0,31	0,26
<b>Puglia</b>	120,34	126,21	117,80	141,27	146,69	142,47	135,51
<b>Sardegna</b>	42,61	41,82	36,33	46,58	42,88	58,93	52,71
<b>Sicilia</b>	180,08	170,80	146,14	159,25	185,17	167,21	160,52
<b>Toscana</b>	298,73	281,17	262,74	294,36	323,94	274,07	243,27
<b>Veneto</b>	594,02	584,77	586,48	671,14	709,64	643,43	673,38
<b>Altre regioni</b> <sup>41</sup>	103,74	99,05	99,60	131,71	141,75	145,05	139,53
<b>Totale</b>	<b>3.838,71</b>	<b>3.789,67</b>	<b>3.649,56</b>	<b>4.053,52</b>	<b>4.476,15</b>	<b>4.274,93</b>	<b>4.312,71</b>

Fonte: elaborazione su dati Coeweb-Istat

Il valore totale delle importazioni ammonta a 4.312 milioni di euro nel 2013. Seppur in modo non costante, tale valore è aumentato del 12,3% nel periodo di riferimento. Il 77,7% delle importazioni è costituito da

<sup>38</sup> È dato dal rapporto tra il saldo commerciale e il movimento. Varia da -100% (assenza di export) a +100% (assenza di import).

<sup>39</sup> È dato dal rapporto tra export ed import. Fornisce indicazioni sulla posizione "debitoria" o "creditoria" del settore, e quindi sulla sua capacità competitiva.

<sup>40</sup> Più precisamente, si tratta di prodotti della pesca e dell'acquacoltura e di pesce, crostacei e molluschi lavorati e conservati.

<sup>41</sup> La voce comprende Piemonte, Valle d'Aosta, Trentino-Alto Adige, Umbria, Basilicata e regioni diverse o non specificate. Queste ultime comprendono le operazioni commerciali per cui non è possibile specificare con esattezza la provincia cui la transazione si riferisce.

prodotti ittici lavorati e conservati, mentre il restante 22,3% da prodotti della pesca e dell'acquacoltura<sup>42</sup>. Le regioni principali sono Lombardia, Emilia Romagna e Veneto, che contribuiscono rispettivamente al 21,6%, 17,4% e 15,6% delle importazioni totali nel 2013. In Emilia Romagna, il 92,4% delle importazioni è costituito da prodotti ittici lavorati e conservati. In Lombardia e in Veneto la loro incidenza sul totale scende rispettivamente al 79,9% e al 64,2%.

Nel periodo di riferimento, l'import è complessivamente aumentato in tutte e tre le suddette regioni, seppur in modo non costante. In particolare, l'incremento è stato del 29,8% in Lombardia, del 23% in Emilia Romagna e del 13,3% in Veneto<sup>43</sup>. In Liguria, invece, si registra una forte riduzione (-40,3%), costante in tutto il periodo 2007-2013, che va attribuita in primo luogo ai prodotti lavorati e conservati (-43,1%) e, secondariamente, a quelli della pesca e dell'acquacoltura (-23,4%)<sup>44</sup>. Seppur meno consistenti, si registrano riduzioni anche in Toscana (-18,6%), Sicilia (-10,8%) e Abruzzo (-2,3%), che condividono un identico trend dell'import. Quest'ultimo, infatti, risulta negativo nel biennio 2008-2009, positivo in quello successivo (raggiungendo il picco nel 2011) e di nuovo negativo negli ultimi due anni. Anche in altre regioni, tra cui Lombardia e Veneto, così come a livello nazionale, è stato raggiunto il picco nel 2011.

Per quanto riguarda le altre regioni, si registrano incrementi compresi tra il 12,6% (Puglia) ed il 109,5% (Molise), con trend caratterizzati da una variabilità più o meno marcata. In merito al Molise, si ricorda comunque che l'import ammonta a circa 260 mila € nel 2013, il valore più basso tra le venti regioni italiane (era pari a circa 125 mila € nel 2007).

La Tabella 3.17 riporta il trend delle esportazioni di prodotti ittici per regioni nel periodo 2007-2013.

**Tabella 3.17 Import di prodotti ittici per regioni (2007-2013) (mln €)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Abruzzo</b>	14,05	12,61	9,75	9,78	10,24	8,10	9,71
<b>Calabria</b>	8,07	6,65	7,84	3,78	5,24	6,99	6,37
<b>Campania</b>	28,51	23,26	12,37	12,66	34,38	16,21	18,96
<b>Emilia Romagna</b>	86,80	88,49	80,19	83,46	91,40	75,47	86,47
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	41,65	45,75	43,59	45,37	47,96	47,59	49,22
<b>Lazio</b>	3,43	3,83	3,15	2,87	2,36	2,45	3,07
<b>Liguria</b>	8,27	7,58	6,17	8,09	7,50	6,87	7,88
<b>Lombardia</b>	100,28	106,18	104,75	98,90	106,26	119,63	126,18
<b>Marche</b>	38,65	38,20	30,71	33,87	39,11	36,89	33,80
<b>Molise</b>	0,02	0,03	0,02	0,04	0,04	0,13	0,35
<b>Puglia</b>	22,64	26,44	29,41	29,81	25,79	24,93	26,25
<b>Sardegna</b>	2,67	0,89	2,05	2,16	2,94	2,74	3,75
<b>Sicilia</b>	62,29	47,84	46,63	53,75	59,18	50,55	50,92
<b>Toscana</b>	33,40	24,46	27,91	28,09	30,38	22,60	23,63
<b>Veneto</b>	103,81	93,70	94,61	105,69	97,43	86,75	98,03
<b>Altre regioni</b>	13,95	18,18	7,45	11,33	8,95	11,27	13,28
<b>Totale</b>	<b>568,49</b>	<b>544,09</b>	<b>506,6</b>	<b>529,65</b>	<b>569,16</b>	<b>519,17</b>	<b>557,87</b>

Fonte: elaborazione su dati Coeweb-Istat

Il valore delle esportazioni ammonta a circa 558 milioni di € nel 2013, in lieve aumento rispetto all'anno precedente (+7,4%) e in leggera diminuzione rispetto al 2007 (-1,9%). Il 62,3% delle esportazioni è costituito da prodotti lavorati e conservati, mentre il restante 37,7% da prodotti della pesca e dell'acquacoltura.

Le regioni principali sono Lombardia, Veneto ed Emilia Romagna, che contribuiscono rispettivamente al 22,6%, 17,6% e 15,5% delle esportazioni totali nel 2013. In Lombardia, il 92,6% delle esportazioni è costituito da prodotti lavorati e conservati. In Emilia Romagna e in Veneto, la loro incidenza sul totale scende sensibilmente al 51,7% e al 50,3%.

<sup>42</sup> Nel periodo considerato, le importazioni dei primi sono aumentate del 12,8%, mentre quelle dei secondi sono cresciute del 10,5%.

<sup>43</sup> Con riferimento alle due tipologie di prodotto, in Lombardia, l'import di prodotti lavorati e conservati ammonta a 743,64 milioni di euro nel 2013 (+29,9% rispetto al 2007). L'import di prodotti della pesca e dell'acquacoltura, invece, è pari a 187,20 milioni di euro (+29,2%). In Emilia Romagna, l'import di prodotti lavorati e conservati ammonta a 692,93 milioni di euro nel 2013 (+27,8% rispetto al 2007), mentre quello di prodotti della pesca e dell'acquacoltura è pari a 56,83 milioni di euro (-15,5%). In Veneto, infine, l'import di prodotti lavorati e conservati ammonta a 432,38 milioni di euro nel 2013 (+16,8% rispetto al 2007), mentre quello di prodotti della pesca e dell'acquacoltura ammonta a 241 milioni di euro (+7,7%).

<sup>44</sup> L'import di prodotti lavorati e conservati ammonta a 153,24 milioni di euro nel 2013, mentre quello di prodotti della pesca e dell'acquacoltura è pari a 33,99 milioni di euro.

In Lombardia, il trend dell'export è risultato positivo nell'ultimo triennio, dopo aver toccato il punto più basso nel 2010. Complessivamente, le esportazioni sono aumentate del 25,8% rispetto al 2007 (+31,7% per i prodotti lavorati e conservati; -19,5% per i prodotti della pesca e dell'acquacoltura). In Veneto, l'export è aumentato del 13,6% rispetto al 2012, anno in cui è stato registrato il valore minimo di 86,75 milioni di €. In ogni caso, nel periodo 2007-2013, si è complessivamente ridotto del 5,6% (-5,4% per i prodotti lavorati e conservati; -5,7% per i prodotti della pesca e dell'acquacoltura). In Emilia Romagna l'export, dopo aver toccato il picco nel 2011 ed essere sceso ai minimi l'anno successivo, è tornato a crescere (+14,6% rispetto al 2012), attestandosi su livelli più simili a quelli del periodo 2007/2010. Infatti, è inferiore soltanto dello 0,4% rispetto al 2007 (+3,6% per i prodotti della pesca e dell'acquacoltura; -3,8% per i prodotti lavorati e conservati).

Per quanto riguarda le altre regioni, l'export, seppur con un trend instabile, è risultato complessivamente maggiore rispetto al 2007 in Molise (+1.295,1%), Sardegna (+40,3%), Friuli Venezia Giulia (+18,2%) e Puglia (+15,9%). Anche se registrano significativi incrementi percentuali, va comunque ricordato come Molise e Sardegna, insieme, rappresentino appena lo 0,7% delle esportazioni totali nel 2013.

Al contrario, si registrano cali consistenti in Campania (-33,5%), Abruzzo (-30,9%) e Toscana (-29,2%). In queste ultime due regioni, risultano in flessione entrambe le tipologie di prodotto<sup>45</sup>. In merito alle regioni non citate, si registrano riduzioni comprese tra il 4,7% (Liguria) ed il 18,3% (Sicilia).

In conclusione, si osserva come il trend dell'export in Campania sia caratterizzato da oscillazioni annuali particolarmente marcate. Nella fattispecie, si registra una riduzione dell'export totale del 46,8% tra il 2008 e il 2009, da attribuire interamente ai prodotti della pesca e dell'acquacoltura, il cui export, pari a 6,51 milioni di € nel 2009, si è ridotto del 66,3% rispetto all'anno precedente.

Al contrario, l'export di prodotti lavorati e conservati, pari a 5,86 milioni di €, è aumentato del 48,3%. Dopo essere rimasto di fatto stabile tra il 2009 e il 2010, l'export totale è aumentato del 171,5% nel 2011 e diminuito del 52,8% nel 2012. Su tale andamento incide sempre l'export di prodotti della pesca e dell'acquacoltura, pari a 28,68 milioni di € nel 2011 (+360,1% rispetto al 2010) e a 8,52 milioni di € nel 2012 (-70,3% rispetto al 2011)<sup>46</sup>. Nell'ultimo anno, infine, si registra una nuova crescita dell'export totale (+17%), da attribuire sia ai prodotti lavorati e conservati (+26,9%) che a quelli della pesca e dell'acquacoltura (+8%).

La Tabella 3.18 riporta il trend del saldo commerciale di prodotti ittici per regioni nel periodo 2007-2013.

**Tabella 3.18 Saldo del commercio di prodotti ittici per regioni (2007-2013) (mln €)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Abruzzo</b>	-62,51	-58,07	-59,27	-69,13	-78,70	-71,13	-65,09
<b>Calabria</b>	-55,04	-54,82	-46,12	-58,23	-66,03	-65,43	-65,27
<b>Campania</b>	-226,96	-241,75	-246,23	-261,89	-270,49	-296,48	-305,30
<b>Emilia Romagna</b>	-522,68	-548,83	-498,70	-546,43	-637,12	-649,97	-663,29
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	-39,77	-34,04	-31,83	-34,09	-35,99	-44,36	-49,33
<b>Lazio</b>	-253,10	-247,12	-253,72	-275,35	-345,82	-334,86	-313,82
<b>Liguria</b>	-305,38	-276,11	-248,33	-219,58	-199,25	-190,32	-179,34
<b>Lombardia</b>	-616,78	-595,14	-627,91	-742,33	-825,28	-763,71	-804,67
<b>Marche</b>	-87,13	-97,14	-88,99	-103,05	-122,37	-106,99	-119,75
<b>Molise</b>	-0,10	-0,22	-0,82	-0,28	-0,53	-0,18	0,09
<b>Puglia</b>	-97,69	-99,77	-88,39	-111,46	-120,89	-117,54	-109,26
<b>Sardegna</b>	-39,94	-40,93	-34,28	-44,42	-39,94	-56,19	-48,96
<b>Sicilia</b>	-117,78	-122,97	-99,51	-105,5	-125,99	-116,66	-109,6
<b>Toscana</b>	-265,33	-256,70	-234,82	-266,27	-293,55	-251,47	-219,64
<b>Veneto</b>	-490,20	-491,06	-491,87	-565,45	-612,21	-556,69	-575,34
<b>Altre regioni</b>	-89,78	-80,87	-92,15	-120,38	-132,81	-133,78	-126,25
<b>Totale</b>	<b>-3.270,17</b>	<b>-3.245,54</b>	<b>-3.142,94</b>	<b>-3.454,71</b>	<b>-3.906,97</b>	<b>-3.755,76</b>	<b>-3.754,82</b>

Fonte: elaborazione su dati Coeweb-Istat

<sup>45</sup> Più precisamente, l'export di prodotti lavorati e conservati è diminuito del 41% in Abruzzo e del 29,8% in Toscana, mentre quello di prodotti della pesca e dell'acquacoltura si è ridotto del 21,4% in Abruzzo e del 26,2% in Toscana. In Campania, invece, l'export di prodotti lavorati e conservati e di quelli della pesca e dell'acquacoltura presentano un andamento completamente opposto: il primo è aumentato del 115,2%, mentre il secondo è diminuito del 61,6%. Da qui il calo complessivo del 33,5%.

<sup>46</sup> L'export di prodotti lavorati e conservati, invece, ammonta a 5,70 milioni di euro nel 2011 (-11,3% rispetto al 2010) e a 7,69 milioni di euro nel 2012 (+34,9% rispetto al 2011).



---

Il deficit della bilancia commerciale ittica risulta in leggera diminuzione negli ultimi due anni, dopo aver toccato il valore record di circa 3.907 milioni di € nel 2011. Rispetto a quest'ultimo anno, infatti, si è ridotto del 3,9%. In ogni caso, nel periodo 2007-2013, è cresciuto del 14,8%.

Per quanto riguarda le tre regioni più importanti per il commercio estero di prodotti ittici, si osserva come il deficit sia in peggioramento non solo nell'ultimo anno (+2% in Emilia Romagna; +3,3% in Veneto; +5,4% in Lombardia), ma anche nell'intero periodo di riferimento (+17,4% in Veneto; +26,9% in Emilia Romagna; +30,5% in Lombardia).

Dal rapporto tra il saldo commerciale e il movimento, ossia la somma tra import ed export, si ottiene il saldo normalizzato, che assume valori compresi tra -100% (assenza di export) e +100% (assenza di import). A livello nazionale, tale saldo è progressivamente peggiorato nel periodo 2007-2012, passando da -74,2% a -78,3%, per portarsi a -77,1% nel 2013. Tale miglioramento è dovuto al lieve incremento del movimento, pari a circa 4.871 milioni di € nel 2013 (+1,6% rispetto al 2012), alla luce della sostanziale stabilità del deficit. A sua volta, il leggero aumento del movimento è legato alla dinamica positiva sia dell'import (+0,9%) e soprattutto dell'export (+7,4%).

Dal rapporto tra export ed import si ottiene un secondo importante indicatore, ossia il grado di copertura dell'import, che fornisce indicazioni sulla posizione "debitoria" o "creditoria" del settore ittico nazionale, e quindi sulla sua capacità competitiva. Tale indice si riduce progressivamente tra il 2007 e il 2012, scendendo da 14,8% a 12,1%, e risale leggermente fino a 12,9% nel 2013, per effetto della maggiore crescita dell'export rispetto all'import.

Il trend dei suddetti indici riflette la progressiva perdita di competitività del settore ed il crescente peso delle importazioni, ma evidenzia anche un'inversione di tendenza nell'ultimo anno.

A livello regionale, limitando l'analisi alle regioni più importanti per il commercio estero di prodotti ittici, si calcola per la Lombardia un saldo normalizzato e un grado di copertura dell'import pari rispettivamente a -76,1% e a 13,6% nel 2013. Sono stabili rispetto all'anno precedente, dopo un 2011 "nero", quando il loro valore era sceso ai minimi del periodo di riferimento, ossia -79,5% per il saldo normalizzato e 11,4% per il grado di copertura dell'import. Negli ultimi due anni, la crescita dell'export (+18,7%) e la stabilità dell'import (-0,1%) spiegano la risalita del grado di copertura dell'import, ma anche il saldo normalizzato è migliorato, per effetto della lieve riduzione del deficit (-2,5%) e del contestuale leggero aumento del movimento (+1,8%). Il miglioramento della situazione non è stato comunque tale da riportare i due indici su valori prossimi a quelli massimi del 2008, quando il saldo normalizzato ed il grado di copertura dell'import erano pari rispettivamente a -73,7% e a 15,1%.

In Emilia Romagna, il trend dei due indici è identico a quello descritto per l'Italia. Il saldo normalizzato, infatti, passa da -75,1% a -81,2% tra il 2007 e il 2012, mentre il grado di copertura dell'import scende da 14,2% a 10,4% nello stesso periodo. La situazione è però migliorata nel 2013: la maggiore crescita dell'export (+14,6%) rispetto all'import (+3,3%) ha consentito al grado di copertura dell'import di risalire leggermente fino a 11,5%, mentre il maggior incremento del movimento (+4,4%) rispetto al deficit (+2%) ha portato il saldo normalizzato da -81,2% a -79,3%.

L'andamento dei due indicatori è stato molto simile anche in Veneto. Infatti, se si esclude un marginale recupero nel 2009, il settore ha perso competitività nel periodo 2007-2012, come testimoniato dal maggior peso delle importazioni. In particolare, il saldo normalizzato è passato da -70,2% a -76,2%, mentre il grado di copertura dell'import è sceso da 17,5% a 13,5% in tale periodo. Anche in questo caso, c'è stato però un miglioramento nel 2013: la maggiore crescita dell'export (+13%) rispetto all'import (+4,6%) ha consentito al grado di copertura dell'import di risalire fino a 14,6%, mentre il maggiore incremento del movimento (+5,6%) rispetto al deficit (+3,3%) ha portato il saldo normalizzato dal valore minimo di -76,2% a -74,6%.

Per quanto riguarda le altre regioni, si osserva innanzitutto come il Molise si distingua per il saldo positivo registrato nel 2013, pari a 86.647 € negativo invece in tutti gli anni precedenti (il deficit ha raggiunto il valore record di 817.725 € nel 2009). La Basilicata, inserita nella voce "altre", fa segnare il maggior incremento percentuale del deficit nel periodo di riferimento (+110%). Nella fattispecie, ammonta a 4,30 milioni di € nel 2013, contro i 2,05 milioni del 2007. La Liguria emerge non solo per il consistente miglioramento del deficit, diminuito del 41,3% nel periodo considerato, ma anche per la costanza della sua riduzione, dovuto alla continua contrazione dell'import, diminuito complessivamente del 40,3%. La Campania, al contrario, evidenzia un deficit in costante peggioramento, cresciuto del 34,5% nel periodo 2007-2013.

Infine, sempre nel periodo 2007-2013, il deficit è complessivamente diminuito anche in Toscana (-17,2%), Valle d'Aosta (-16,1%)<sup>47</sup> e Sicilia (-6,9%). Nelle regioni non citate, invece, si registrano incrementi di varia

---

<sup>47</sup> In Valle d'Aosta, inserita in tabella nella voce "altre", il deficit ammonta a 108.481 € nel 2013, come risulta dalla differenza tra l'export (178.163 €) e l'import (286.644 €).

entità, compresi tra il 4,1% (Abruzzo) ed il 57,1% (Piemonte)<sup>48</sup>.

### 3.5 Gli indicatori di sostenibilità ambientale ed economica

Ai fini dell'analisi, nelle Tabelle 3.19, 3.20 e 3.21, si riporta il trend su scala regionale delle catture, dei ricavi e dello sforzo di pesca, compresa la variazione intercorsa nel periodo 2007-2012.

**Tabella 3.19 Ripartizione delle catture per regioni (2007-2012) (t)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	var. % 11-12
<b>Abruzzo</b>	14.657	12.026	12.904	10.914	11.449	12.247	-16,4
<b>Calabria</b>	10.505	8.844	11.724	9.205	10.063	8.777	-16,4
<b>Campania</b>	14.386	11.281	14.126	14.089	14.144	12.258	-14,8
<b>Emilia Romagna</b>	29.901	23.763	22.288	22.181	17.635	23.140	-22,6
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	6.431	5.036	4.733	3.724	3.676	4.039	-37,2
<b>Lazio</b>	5.781	4.923	5.737	5.441	5.739	5.042	-12,8
<b>Liguria</b>	5.057	3.787	4.164	3.745	4.461	3.431	-32,1
<b>Marche</b>	34.328	30.810	24.991	29.622	25.360	24.948	-27,3
<b>Molise</b>	1.755	2.085	1.871	2.099	2.199	1.767	0,7
<b>Puglia</b>	39.117	35.474	37.894	34.842	32.305	25.167	-35,7
<b>Sardegna</b>	10.882	7.495	8.246	8.056	9.573	7.822	-28,1
<b>Sicilia</b>	52.090	43.301	49.679	45.033	45.037	36.857	-29,2
<b>Toscana</b>	10.171	6.194	10.703	10.629	9.059	8.088	-20,5
<b>Veneto</b>	32.308	21.549	25.022	23.428	19.625	22.253	-31,1
<b>Totale</b>	<b>267.368</b>	<b>216.567</b>	<b>234.082</b>	<b>223.007</b>	<b>210.324</b>	<b>195.839</b>	<b>-26,7</b>

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

**Tabella 3.20 Ripartizione dei ricavi per regioni (2007-2012) (mln €)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	var. % 11-12
<b>Abruzzo</b>	51,10	45,65	51,54	43,02	46,74	45,33	-11,3
<b>Calabria</b>	56,79	43,73	56,46	53,01	50,70	42,61	-25,0
<b>Campania</b>	83,13	67,81	64,61	64,21	73,62	68,79	-17,2
<b>Emilia Romagna</b>	91,12	77,06	77,76	56,72	53,49	53,77	-41,0
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	27,87	22,47	22,86	19,34	21,77	20,41	-26,8
<b>Lazio</b>	52,99	39,09	44,07	46,80	52,63	42,60	-19,6
<b>Liguria</b>	40,58	33,79	32,69	30,85	28,81	22,07	-45,6
<b>Marche</b>	133,16	115,65	115,25	120,35	110,34	87,45	-34,3
<b>Molise</b>	16,67	17,59	17,55	18,60	18,00	15,54	-6,8
<b>Puglia</b>	188,71	173,81	196,14	184,00	169,80	129,44	-31,4
<b>Sardegna</b>	81,34	56,51	61,76	62,73	70,15	55,60	-31,6
<b>Sicilia</b>	381,70	286,65	314,93	293,77	287,12	247,52	-35,1
<b>Toscana</b>	47,02	37,38	46,90	44,85	50,07	40,83	-13,2
<b>Veneto</b>	85,39	65,08	76,44	64,49	57,08	53,08	-37,8
<b>Totale</b>	<b>1.337,57</b>	<b>1.082,26</b>	<b>1.178,96</b>	<b>1.102,76</b>	<b>1.090,33</b>	<b>925,03</b>	<b>-30,8</b>

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

<sup>48</sup> In Piemonte, anch'esso inserito nella voce "altre", il deficit ammonta a 82,41 milioni di euro nel 2013, come risulta dalla differenza tra l'export (8,86 milioni di euro) e l'import (91,27 milioni di euro).

**Tabella 3.21 Ripartizione dello sforzo di pesca per regioni (2007-2012)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	var. % 11-12
<b>Abruzzo</b>	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	-16,7
<b>Calabria</b>	0,9	0,8	0,9	0,8	0,9	0,7	-22,2
<b>Campania</b>	1,3	1,1	1,2	1,0	1,0	1,0	-23,1
<b>Emilia Romagna</b>	1,4	1,2	1,3	1,1	1,1	1,1	-21,4
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	-33,3
<b>Lazio</b>	1,4	1,2	1,3	1,2	1,3	1,1	-21,4
<b>Liguria</b>	0,6	0,5	0,6	0,5	0,4	0,5	-16,7
<b>Marche</b>	3,0	2,7	2,5	2,6	2,3	2,2	-26,7
<b>Molise</b>	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0
<b>Puglia</b>	3,7	3,3	3,8	3,5	3,3	2,7	-27,0
<b>Sardegna</b>	2,0	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	-30,0
<b>Sicilia</b>	10,2	8,8	9,1	9,1	8,1	7,5	-26,5
<b>Toscana</b>	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	-11,1
<b>Veneto</b>	1,9	1,5	1,8	1,7	1,5	1,5	-21,0
<b>Totale</b>	<b>29,3</b>	<b>25,2</b>	<b>26,5</b>	<b>25,5</b>	<b>23,9</b>	<b>22,2</b>	<b>-24,2</b>

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

Le CPUE, date dal rapporto tra catture totali e sforzo di pesca totale, misurano la quantità di catture ottenuta per mezzo di un'unità di sforzo. La seguente tabella riporta il loro trend nel periodo 2007-2012, per regioni e a livello nazionale.

**Tabella 3.22 CPUE per regioni (2007-2012) (kg)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	var. % 11-12
<b>Abruzzo</b>	12,1	11,4	11,5	10,1	10,2	12,6	4,1
<b>Calabria</b>	12,2	11,3	13,3	11,4	11,8	11,7	-4,1
<b>Campania</b>	11,2	10,4	12,2	14,2	13,7	11,9	6,2
<b>Emilia Romagna</b>	20,7	19,9	17,3	19,5	16,7	21,7	4,8
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	21,3	20,3	18,8	18,1	18,9	20,5	-3,7
<b>Lazio</b>	4,0	4,2	4,6	4,4	4,4	4,4	10,0
<b>Liguria</b>	7,8	8,1	7,5	7,4	10,8	7,3	-6,4
<b>Marche</b>	11,5	11,5	9,9	11,2	11,1	11,2	-2,6
<b>Molise</b>	3,9	5,0	5,1	4,9	5,5	4,2	7,7
<b>Puglia</b>	10,6	10,6	10,1	10,0	9,9	9,2	-13,2
<b>Sardegna</b>	5,4	5,0	5,4	5,7	6,6	5,7	5,5
<b>Sicilia</b>	5,1	4,9	5,5	5,0	5,6	4,9	-3,9
<b>Toscana</b>	11,2	6,3	11,8	12,4	10,0	9,6	-14,3
<b>Veneto</b>	17,2	14,2	13,8	14,0	13,1	14,9	-13,4
<b>Totale</b>	<b>9,1</b>	<b>8,6</b>	<b>8,8</b>	<b>8,7</b>	<b>8,8</b>	<b>8,8</b>	<b>-3,3</b>

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

La leggera riduzione registrata per la flotta nazionale (-3,3%) è dovuta ad una flessione delle catture (-26,7%) di poco superiore a quella dello sforzo di pesca (-24,2%). Dalla Tabella 3.22 si evince una situazione eterogenea a livello regionale, in quanto il trend dell'indicatore è risultato positivo in alcune regioni e negativo in altre, in misura più o meno significativa. Le CPUE sono diminuite maggiormente in Toscana (-14,3%), Veneto (-13,4%) e Puglia (-13,2%), per effetto della maggiore riduzione delle catture rispetto allo sforzo di pesca, come si può notare osservando Tabella 3.19 e Tabella 3.21. Al contrario, sono aumentate maggiormente nel Lazio (+10%), a causa della minore riduzione delle catture rispetto allo sforzo.

La CPUE è un indice di sostenibilità ambientale, che offre una stima dell'abbondanza degli stock ittici. Segnala la possibile presenza di una situazione di sovrappesca o di sovraccapacità se le CPUE non aumentano nel tempo, ma si mantengono costanti o diminuiscono all'aumentare dello sforzo di pesca esercitato. Nel caso in esame, lo sforzo e le catture sono diminuiti a livello nazionale come in tutte le regioni,

in misura più o meno significativa, tranne che in Molise, dove sono rimasti sugli stessi livelli del 2007<sup>49</sup>. È prevedibile che le catture diminuiscano al diminuire della pressione e quindi dello sforzo esercitato, che deriva dal prodotto tra la capacità e l'attività di pesca. In alcune regioni, come il Lazio, le catture si sono ridotte meno che proporzionalmente rispetto allo sforzo, e ciò è alla base del complessivo aumento delle CPUE, che rappresenta un fatto positivo dal punto di vista della sostenibilità ambientale dell'attività di pesca. Viceversa, in altre regioni, a partire da Toscana, Veneto e Puglia, le catture sono diminuite più che proporzionalmente rispetto allo sforzo, e la conseguenza è stata la complessiva diminuzione delle CPUE, e quindi della sostenibilità ambientale dell'attività.

La sostenibilità economica dell'attività di pesca è espressa da un secondo indicatore, la produzione lorda vendibile per unità di sforzo (Plv/sforzo), che misura l'ammontare dei ricavi corrispondente all'utilizzo di una unità di sforzo. La Tabella 3.23 riporta il trend dell'indice nel periodo 2007-2012, per regioni e a livello nazionale.

**Tabella 3.23 Plv/sforzo per regioni (2007-2012) (€)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	var. % 11-12
<b>Abruzzo</b>	42,1	43,3	46,0	39,9	41,7	46,7	10,9
<b>Calabria</b>	66,0	56,0	64,0	65,6	59,2	57,0	-13,6
<b>Campania</b>	64,5	62,5	56,0	64,7	71,4	66,9	3,7
<b>Emilia Romagna</b>	63,1	64,6	60,3	49,9	50,8	50,4	-20,1
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	92,2	90,7	90,8	94,1	112,0	103,4	12,1
<b>Lazio</b>	36,9	33,6	35,2	37,7	40,7	37,1	0,5
<b>Liguria</b>	62,6	72,1	58,7	60,7	65,5	47,3	-24,4
<b>Marche</b>	44,4	43,0	45,6	45,5	48,5	39,4	-11,3
<b>Molise</b>	37,4	42,1	47,4	43,5	45,0	37,2	-0,5
<b>Puglia</b>	51,0	52,1	52,0	52,8	51,9	47,1	-7,6
<b>Sardegna</b>	40,4	37,4	40,1	44,2	48,6	40,2	-0,5
<b>Sicilia</b>	37,6	32,6	34,6	32,4	35,6	33,1	-12,0
<b>Toscana</b>	51,9	38,2	51,8	52,3	55,4	48,7	-6,2
<b>Veneto</b>	45,6	42,9	42,3	38,6	38,1	35,6	-21,9
<b>Totale</b>	<b>45,7</b>	<b>42,9</b>	<b>44,5</b>	<b>43,2</b>	<b>45,7</b>	<b>41,7</b>	<b>-8,7</b>

Fonte: elaborazione su dati Irepa Onlus

Da essa si evince che la riduzione registrata per la flotta nazionale si è prodotta nel corso del 2012, data la coincidenza dei valori del 2011 e del 2007. Tale riduzione ha origine dal fatto che i ricavi totali sono diminuiti del 15,2% rispetto al 2011, mentre lo sforzo di pesca è diminuito del 7,1%.

A livello regionale, emergono le consistenti riduzioni registrate in Liguria (-24,4%), Veneto (-21,9%) ed Emilia Romagna (-20,1%). Per la Liguria, si osserva un forte calo della Plv/sforzo nel 2012 (-27,8% rispetto al 2011), che scende ai minimi del periodo di riferimento. In Veneto, il calo è stato costante in tutto il periodo, mentre in Emilia Romagna la Plv/sforzo è diminuita del 22,7% nel biennio 2008-2010, rimanendo sostanzialmente stabile in quello successivo. Dall'altro lato, emergono anche gli incrementi registrati in Friuli Venezia Giulia (+12,1%) ed Abruzzo (+10,9%). Nel primo caso, va comunque evidenziata una flessione dell'indicatore del 7,7% tra il 2011 e il 2012. Nel secondo, invece, il trend è tornato positivo nell'ultimo biennio, dopo il calo del 13,3% verificatosi nel 2010.

Dalla Tabella 3.20 si osserva che i ricavi totali sono diminuiti, in misura più o meno significativa, a livello nazionale come in tutte le regioni, senza alcuna eccezione. Pertanto, il complessivo incremento della Plv/sforzo registrato in Friuli Venezia Giulia, Abruzzo e altre regioni è dovuto ad una riduzione dei ricavi inferiore a quella dello sforzo di pesca. Al contrario, il decremento osservato a livello nazionale e nella maggior parte delle regioni ha origine da una contrazione dei ricavi più che proporzionale rispetto a quella dello sforzo di pesca.

In conclusione, in base soltanto al trend di tale indicatore, si può affermare che, per la flotta nazionale, l'attività di pesca è economicamente meno sostenibile rispetto al 2007, così come in tutte quelle regioni in cui il trend è risultato negativo, a partire da Liguria, Veneto ed Emilia Romagna. Considerazioni di segno opposto si devono esprimere invece per quelle regioni in cui il trend è risultato positivo, in particolare per il

<sup>49</sup> Il peso del Molise nel settore ittico nazionale è comunque del tutto marginale. La flotta molisana, infatti, rappresenta nel 2012 appena lo 0,7% della flotta nazionale, in termini di numero di battelli, e contribuisce soltanto allo 0,9% delle catture e all'1,7% dei ricavi. Fonte: Irepa Onlus (2012).

Friuli Venezia Giulia e l'Abruzzo, in cui la sostenibilità economica dell'attività è aumentata maggiormente.

### 3.6 Produzione, consumi intermedi e valore aggiunto della branca agricoltura, silvicoltura e pesca

Le due tabelle seguenti (Tabella 3.24 e Tabella 3.25) riportano, in termini reali e a prezzi correnti, il trend della produzione, dei consumi intermedi e del valore aggiunto della branca agricoltura, silvicoltura e pesca (e delle sue componenti) nel periodo 2007-2012.

**Tabella 3.24 Produzione, consumi intermedi e valore aggiunto della branca agricoltura, silvicoltura e pesca. Prezzi costanti<sup>50</sup> (2007-2012) (mln €)**

BRANCA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Var. % 2007-2012
<b>Produzione di beni e servizi ai prezzi base</b>	47.378	47.694	46.828	46.576	46.644	45.087	-4,8
agricoltura	44.432	45.044	44.087	43.865	44.099	42.682	-3,9
silvicoltura	629	628	596	603	591	535	-14,9
pesca	2.319	2.006	2.152	2.112	1.951	1.868	-19,4
<b>Consumi intermedi ai prezzi d'acquisto</b>	19.042	18.978	18.798	18.620	18.636	18.253	-4,1
agricoltura	18.234	18.230	18.045	17.877	17.912	17.567	-3,7
silvicoltura	96	95	87	86	81	71	-26,0
pesca	711	649	661	652	638	609	-14,3
<b>Valore aggiunto ai prezzi base</b>	28.333	28.730	28.008	27.952	28.007	26.761	-5,5
agricoltura	26.195	26.833	26.018	25.983	26.199	25.056	-4,3
silvicoltura	533	533	509	516	510	464	-12,9
pesca	1.607	1.356	1.501	1.470	1.313	1.259	-21,7

Fonte: elaborazione su dati Istat

**Tabella 3.25 Produzione, consumi intermedi e valore aggiunto della branca agricoltura, silvicoltura e pesca. Prezzi correnti (2007-2012) (mln €)**

BRANCA	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Var. % 2007-2012
<b>Produzione di beni e servizi ai prezzi base</b>	49.680	51.969	48.185	48.746	52.405	53.148	+7,0
agricoltura	46.684	49.316	45.451	45.930	49.602	50.498	+8,2
silvicoltura	703	726	686	711	691	655	-6,8
pesca	2.293	1.927	2.048	2.105	2.112	1.996	-13,0
<b>Consumi intermedi ai prezzi d'acquisto</b>	20.937	23.117	21.871	22.418	24.326	25.040	+19,6
agricoltura	20.108	22.257	21.069	21.562	23.395	24.085	+19,8
silvicoltura	105	106	98	104	100	92	-12,4
pesca	724	754	704	752	831	864	+19,3
<b>Valore aggiunto ai prezzi base</b>	28.743	28.851	26.314	26.328	28.080	28.108	-2,2
agricoltura	26.576	27.059	24.381	24.368	26.208	26.413	-0,6
silvicoltura	598	620	588	608	591	563	-5,9
pesca	1.569	1.172	1.344	1.353	1.281	1.132	-27,9

Fonte: elaborazione su dati Istat

<sup>50</sup> Valori concatenati con anno di riferimento 2005. Il concatenamento fornisce una misura dell'aggregato economico d'interesse in termini di volume, ossia al netto della dinamica dei prezzi ad esso sottostanti. Si noti che la somma dei valori concatenati delle componenti di un aggregato non è uguale al valore concatenato dell'aggregato stesso.

In termini reali, la produzione ed il valore aggiunto della branca pesca (che comprende anche l'acquacoltura) sono diminuiti rispettivamente del 19,4% e del 21,7% nel periodo di riferimento. In entrambi i casi, il calo è stato costante nell'ultimo triennio, mentre in quello precedente il loro trend è stato oscillatorio. Sono nel complesso diminuiti anche a prezzi correnti, rispettivamente del 13% e del 27,9%. In termini reali, la produzione e il valore aggiunto si sono ridotti anche nella silvicoltura e in parte nell'agricoltura, come si evince dalla Tabella 3.24. In generale, il ridimensionamento dell'intero settore primario è stato del 4,8% e del 5,5%, rispettivamente in termini di produzione e di valore aggiunto. A prezzi correnti, invece, la riduzione del valore aggiunto è stata più contenuta (-2,2%), mentre la produzione è aumentata del 7%, per effetto del positivo andamento dell'agricoltura, specialmente nell'ultimo biennio, che ha più che compensato le flessioni subite dalle altre due branche del settore primario, come si osserva nella Tabella 3.25. La seguente tabella evidenzia come il peso della pesca sull'intero settore primario si sia sensibilmente ridotto nel periodo considerato, sia in termini di produzione, che di valore aggiunto, alla luce di quanto appena descritto.

**Tabella 3.26 Incidenza della pesca sul settore primario nazionale (2007-2012) (%)<sup>51</sup>**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Media 12/07	Var. % 12/07
<b>Produzione</b>	4,6	3,7	4,3	4,3	4,0	3,8	4,1	-17,4
<b>Valore aggiunto</b>	5,5	4,1	5,1	5,1	4,6	4	4,7	-27,3

Fonte: elaborazione su dati Istat

I consumi intermedi nella pesca, diminuiti del 14,3% in termini reali, sono cresciuti del 19,3% a valori correnti, per effetto del crescente costo del carburante, specialmente nell'ultimo triennio. Il loro incremento nel periodo considerato è stato pressoché analogo a quello dell'agricoltura e dell'intera branca.

Ai fini dell'analisi regionale, sono stati presi in considerazione il peso della produzione ittica su quella totale e l'indice di specializzazione produttiva della pesca nell'ambito del settore primario, osservandone i rispettivi trend nel periodo di riferimento. Tale indice si ottiene dal rapporto tra il peso della produzione ittica (su quella totale) in ambito regionale ed il peso della stessa a livello nazionale. Se il valore dell'indicatore corrisponde all'unità, la regione denota assenza di specializzazione relativamente al settore pesca. Se minore di 1, evidenzia despecializzazione; se maggiore di 1, invece, specializzazione. A tal proposito, si riportano le seguenti tabelle.

**Tabella 3.27 Peso della produzione ittica sulla produzione totale del settore primario a livello nazionale e per regioni (2007-2012) (%)**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Media 2007-2012	Var. % 2007-2012
<b>Abruzzo</b>	5,5	3,5	4,6	4,4	4,4	3,9	4,4	-29,1
<b>Basilicata</b>	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	-33,3
<b>Calabria</b>	3,0	2,5	3,0	3,2	2,9	2,7	2,9	-10,0
<b>Campania</b>	3,9	3,0	3,3	3,4	3,5	3,2	3,4	-17,9
<b>Emilia-Romagna</b>	2,1	1,8	2,1	2,0	1,7	1,7	1,9	-19,0
<b>Friuli V. G.</b>	9,4	8,5	9,4	8,7	7,9	6,9	8,5	-26,6
<b>Lazio</b>	4,0	2,9	3,4	3,3	3,4	3,2	3,4	-20,0
<b>Liguria</b>	9,8	8,9	10,2	10,7	11,1	10,8	10,3	+10,2
<b>Lombardia</b>	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	-33,3
<b>Marche</b>	11,7	10,3	11,6	12,5	10,8	9,9	11,1	-15,4
<b>Molise</b>	4,4	4,3	5,4	5,2	4,6	4,3	4,7	-2,3
<b>Piemonte</b>	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	-33,3
<b>Puglia</b>	10,6	8,3	10,5	10,5	9,6	9,3	9,8	-12,3
<b>Sardegna</b>	7,9	6,7	6,8	7,7	8,1	7,2	7,4	-8,9
<b>Sicilia</b>	11,9	9,0	9,9	10,8	10,5	9,4	10,3	-21,0
<b>Toscana</b>	3,3	2,5	2,8	2,9	3,0	2,8	2,9	-15,2
<b>Trentino-Alto Adige</b>	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	-40,0

<sup>51</sup> Il calcolo è stato effettuato a prezzi correnti, non a prezzi costanti, per le ragioni espresse nella precedente nota. Ciò vale anche per le due tabelle successive.

<b>Umbria</b>	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,9	-30,0
<b>Valle d'Aosta</b>	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-16,7
<b>Veneto</b>	4,3	4,0	4,6	4,2	3,8	3,5	4,1	-18,6
<b>Italia</b>	<b>4,6</b>	<b>3,7</b>	<b>4,3</b>	<b>4,3</b>	<b>4,0</b>	<b>3,8</b>	<b>4,1</b>	<b>-17,4</b>

Fonte: elaborazione su dati Istat

**Tabella 3.28** *Indice di specializzazione produttiva regionale della branca pesca nell'ambito della branca agricoltura, silvicoltura e pesca (2007-2012)*

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Media 2007-2012	Var. % 2007-2012
<b>Abruzzo</b>	1,2	0,9	1,1	1,0	1,1	1,0	1,1	-16,7
<b>Basilicata</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
<b>Calabria</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,0
<b>Campania</b>	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,0
<b>Emilia-Romagna</b>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	-20,0
<b>Friuli V. G.</b>	2,0	2,3	2,2	2,0	2,0	1,8	2,1	-10,0
<b>Lazio</b>	0,9	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	-11,1
<b>Liguria</b>	2,1	2,4	2,4	2,5	2,8	2,8	2,5	+33,3
<b>Lombardia</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
<b>Marche</b>	2,5	2,8	2,7	2,9	2,7	2,6	2,7	+4,0
<b>Molise</b>	1,0	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	+10,0
<b>Piemonte</b>	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
<b>Puglia</b>	2,3	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	+4,3
<b>Sardegna</b>	1,7	1,8	1,6	1,8	2,0	1,9	1,8	+11,8
<b>Sicilia</b>	2,6	2,4	2,3	2,5	2,6	2,5	2,5	-3,8
<b>Toscana</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,0
<b>Trentino-Alto Adige</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
<b>Umbria</b>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0
<b>Valle d'Aosta</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
<b>Veneto</b>	0,9	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	1,0	0,0
<b>Italia</b>	<b>1,2</b>	<b>0,9</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>	<b>1,1</b>	<b>-16,7</b>

Fonte: elaborazione su dati Istat

La Tabella 3.27 evidenzia come l'incidenza media della pesca sull'intero settore primario, in termini produttivi, sia di gran lunga superiore al dato nazionale nelle Marche, così come in Liguria, Sicilia, Puglia, Friuli Venezia Giulia e Sardegna. Al contrario, è nettamente inferiore al dato nazionale in Basilicata ed Emilia-Romagna, oltre che in tutte le regioni prive di sbocco al mare. Si osservi anche come la Liguria sia la sola regione a far registrare un incremento del rapporto nel periodo considerato, diminuito invece in tutte le altre regioni, in misura più o meno significativa. Tale incremento ha origine dalla minore flessione della produzione ittica (-4,9%) rispetto a quella complessiva (-14,1%), a sua volta legata al calo della produzione agricola (-15,2%)<sup>52</sup>.

Nel periodo 2007-2012, pertanto, la pesca ha ricoperto un ruolo molto importante nell'ambito del settore primario nelle Marche, così come in Liguria, Sicilia, Puglia, Friuli Venezia Giulia e Sardegna, come evidenziato dalla Tabella 3.28. L'indice di specializzazione, infatti, ha assunto un valore medio compreso tra 2,7 (Marche) e 1,8 (Sardegna). Al contrario, è stato nettamente inferiore all'unità in tutte le regioni prive di sbocco al mare, ma anche in Basilicata ed Emilia-Romagna, che sono quindi risultate despecializzate.

In conclusione, si cita nuovamente la Liguria, che si distingue per il più elevato incremento dell'indice di specializzazione (+33,3%), avvenuto in modo sostanzialmente progressivo nel periodo considerato.

<sup>52</sup> La produzione ittica a prezzi correnti è scesa da circa 81 a 77 milioni di euro tra il 2007 e il 2012, mentre quella agricola è passata da 742 a 629 milioni di euro nello stesso periodo. Pressoché costante, invece, la produzione della silvicoltura, pari a circa 7 milioni di euro. Di conseguenza, la produzione complessiva è scesa da 830 a 713 milioni di euro nel periodo di riferimento.

---

## ***Bibliografia***

Alleanza delle Cooperative Italiane – Coordinamento Nazionale del Settore della Pesca, (2014), Assemblea Nazionale dei Gruppi Dirigenti, Sblocciamo la Pesca, disponibile online su [www.acgiagrital.coop](http://www.acgiagrital.coop)

Cataudella, S. e M. Spagnolo (a cura di), (2011), Stato della pesca e dell'acquacoltura nei mari italiani, Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali.

IREPA Onlus, (2012), Osservatorio economico sulle strutture produttive della pesca marittima in Italia 2011, Napoli: Edizioni Scientifiche Italiane.

ISMEA - Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare, (2013), CHECK UP 2013 - Il settore ittico in Italia.

Osservatorio Socioeconomico della Pesca e dell'Acquacoltura (2014). La pesca in Alto Adriatico – 2014. Analisi congiunturale della filiera ittica nelle Regioni del Nord Adriatico, Veneto Agricoltura

STECF (2013). Assessment of Mediterranean Sea stocks part I & II (STECF 13-22). Publications Office of the European Union, Luxembourg

Unioncamere-SI.Camera, (2014), Terzo Rapporto sull'Economia del Mare



---

## 4 Trasporti

Diversi studi e ricerche hanno evidenziato negli anni recenti la crescente rilevanza della “dimensione marittima” della struttura economica del Paese. Il Mare si sta configurando come un importantissimo, e per molti aspetti ancora poco valorizzato, driver di sviluppo socio-economico: a fianco alle ‘tradizionali’ qualificazioni legate alla pesca e ai trasporti marittimi, caratterizzate comunque da profondi processi di ristrutturazione, vi sono i così detti “nuovi usi” legati alle valorizzazioni energetico, minerario, di ricerca e di formazione qualificata.

A fronte dell’ampio riconoscimento dell’importanza del cluster economico del mare manca tuttavia una “fotografia” che rappresenti con efficacia le poste economiche in gioco, la loro traduzione spaziale e territoriale, le catene funzionali che legano diverse attività in strutture sempre più complesse. Da un lato, vi è il problema della disomogeneità delle fonti statistiche che rappresentano i fenomeni in atto; dall’altro, vi è la difficoltà concettuale di delimitare i confini del comparto: rispondere, in sostanza, alla domanda di cosa sia oggi il cluster è estremamente complesso e dipendente da impostazioni teoriche e metodologiche diverse.

La Tabella 4.1 ha lo scopo di sintetizzare il tipo di informazioni offerte dalle due fonti principali in relazione al capitolo sui trasporti, fonti che sono state utilizzate per rappresentare le sottofilieri considerate, integrate da altre fonti indicate di volta in volta (ISTAT, Autorità portuali, Porto di Rotterdam, Confcommercio, ecc.).

**Tabella 4.1 Fonti e variabili alla base del capitolo 4**

Fonte	Censis Federmare	Unioncamere
Variabile	Valore della produzione Occupazione	Valore aggiunto Numero imprese Occupazione

### 4.1 Definizione del settore

Tra le varie filiere che interessano l’economia del mare un ruolo non di poco conto spetta a quella dei trasporti che annovera le seguenti attività (ISPRA, 2012, p. 20):

1. Trasporto, regolare o meno, di passeggeri o di merci per via d’acqua;
2. Gestione di motonavi da escursione, da crociera o battelli panoramici;
3. Gestione di traghetti, lance-taxi, ecc.;
4. Trasporto mediante rimorchiatori o spintori, di piattaforme per ricerche petrolifere, ecc.;
5. Trasporto su chiatte;
6. Noleggio di natanti con equipaggio;
7. Noleggio di battelli da diporto con equipaggio

Detto questo si precisa che, ai fini del capitolo in oggetto, si farà invece riferimento alla definizione che del settore dà Unioncamere (2013). In effetti – come sottolineato nel secondo rapporto sull’economia del mare (Unioncamere, 2013, pp. 10 e 11) - in generale il fenomeno “economia del mare” si presenta a tal punto articolato e dai confini non facilmente tracciabili. Il settore dei trasporti marittimi interessa un ampio spettro di attività (anche di servizio) collegate al mare, come è desumibile dalla lettura dei dati ISTAT associati alle categorie ATECO 2007 (alla quinta cifra). Esse rappresentano una delle fonti dati più significative cui riferirsi (Tabella 4.2).

Preme qui ricordare – focalizzando brevemente sulla funzione di veicolazione commerciale del valore delle produzioni (e quindi sulle classi ATECO ad essa connesse) – l’importanza che ricoprono per il nostro paese i trasporti marittimi. Il loro ruolo, nonostante sia divenuto comprimario negli ultimi decenni a causa della maggiore diversificazione delle modalità di trasporto che le imprese scelgono per commerciare (aerea, stradale e ferroviaria), rimane fondamentale. Rilevante a riguardo il fatto che, in Italia, l’interscambio commerciale è aumentato. Un simile incremento è andato a favore di uno spostamento verso la navigazione.

**Tabella 4.2 Trasporti marittimi (Movimentazione di merci e passeggeri via mare)**

<b>CODICE ATECO 2007</b>	<b>Descrizione delle attività</b>
50.10.0*	Trasporto marittimo e costiero di passeggeri
50.20.0*	Trasporto marittimo e costiero di merci
50.30.0*	Trasporto di passeggeri per vie d'acqua interne (inclusi i trasporti lagunari)
50.40.0*	Trasporto di merci per vie d'acqua interne
52.22.0*	Attività dei servizi connessi al trasporto marittimo e per vie d'acqua
52.24.2*	Movimento merci relativo a trasporti marittimi e fluviali
52.29.1*	Spedizionieri e agenzie di operazioni doganali
52.29.2*	Intermediari dei trasporti, servizi logistici
65.12.0	Assicurazioni diverse da quelle sulla vita
77.34.0	Noleggio di mezzi di trasporto marittimo e fluviale

\* appartenente al campo di osservazione dell'Indagine del Sistema Informativo Excelsior, utile per l'approfondimento sugli investimenti in tecnologie a maggior risparmio energetico e/o a minor impatto ambientale.

Fonte: ISTAT, codici ATECO (2007). Rielaborazione da: Unioncamere (2013).

## 4.2 Analisi del settore

Dall'esame di studi recenti che hanno anche preso in esame le attività di Trasporti "legate al mare" si rileva che esiste un mondo imprenditoriale ricco e dedicato. Il numero di imprese annotate nei Registri camerali è pari a 17.862<sup>53</sup>. Esse rappresentano l'8,5% di quelle totali coinvolte nei settori in cui trova espressione la cosiddetta "economia del mare". Quanto a vigore economico e numerosità delle imprese, il settore si colloca in quinta posizione, dopo i "Servizi di alloggio e ristorazione" (che rappresentano il 31,9% del totale), la "Filiera ittica" (19,7%), la "Filiera della cantieristica" (15,2%) e le "Attività sportive e ricreative" (13,9%) (Tabella 4.3).

**Tabella 4.3 Numero di imprese per principali settori dell'economia del mare in Italia, incluso il settore Trasporti ("Movimentazione di merci e passeggeri via mare") sul totale.**

<b>Ranking</b>	<b>Principali settori dell'economia del mare</b>	<b>N. imprese del settore (valori assoluti)</b>	<b>% sul totale delle imprese economia del mare</b>
1	Servizi di alloggio e ristorazione (turismo)	67.178	31,9
2	Filiera ittica	41.633	19,7
3	Filiera della Cantieristica	32.130	15,2
4	Attività sportive e ricreative (turismo)	29.369	13,9
<b>5</b>	<b>TRASPORTI MARITTIMI (movimentazione di merci e passeggeri via mare)</b>	<b>17.862</b>	<b>8,5</b>

<sup>53</sup> Il dato è tratto dalle informazioni contenute nei Registri delle Imprese della Camere di Commercio italiane. Ai fini del presente lavoro si è fatto riferimento alle informazioni in tal senso contenute nel *Secondo rapporto sull'economia del mare* (Unioncamere, 2013).

6	Attività marine non classificabili	15.660	7,4
7	Attività di ricerca, regolamentazione e tutela ambientale	6.307	3,0
8	Industria delle estrazioni marine	729	0,3
	<i>Totale Economia del Mare</i>	<i>210.867</i>	<i>100,0</i>
	<b>TOTALE ECONOMIA</b>	<b>6.093.158</b>	
	Incidenza % Economia del Mare su totale Economia Italia	3,5	

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 27).

Delle 162.454 imprese localizzate nei 645 comuni costieri e che operano nell'ambito dell'economia del mare, il settore dei trasporti (i.e. della "Movimentazione di merci e passeggeri via mare") pesa per il 6,9%: quinto tra quelli che contribuiscono maggiormente alla numerosità imprenditoriale dell'economia del mare. In tal senso, esso segue: i "servizi di alloggio e ristorazione" (41,3% del totale), la "filiera ittica" (16,7%), le "attività sportive e ricreative" (16,3%), la "filiera della cantieristica" (11,9%). A livello di dimensione imprenditoriale è, invece, seguito da: "Attività marine non classificabili" (4,1%), dalle "attività di ricerca, regolamentazione e tutela ambientale" (2,3%) e dall'"industria delle estrazioni marine" (0,4%) (Tabella 4.4). Nel caso dei trasporti, il totale delle imprese del settore localizzate lungo la costa rispetto al totale delle imprese operanti nel settore a livello italiano incide percentualmente in modo rilevante, anche se inferiore alla media di tutti i settori del cluster del mare. Infatti, esse rappresentano il 62,8%, annoverando 11.220 imprese, a fronte del 77% considerando l'intero cluster.

**Tabella 4.4 Numero di imprese per principali settori dell'economia del mare nei comuni costieri, incluso il settore Trasporti ("Movimentazione di merci e passeggeri via mare") sul totale.**

Ranking	Principali settori dell'economia del mare	N. imprese del settore (valori assoluti)	% sul totale delle imprese economia del mare
1	Servizi di alloggio e ristorazione (turismo)	67.166	41,3
2	Filiera ittica	27.156	16,7
3	Filiera della Cantieristica	26.423	13,3
4	Attività sportive e ricreative (turismo)	19.333	11,9
<b>5</b>	<b>TRASPORTI MARITTIMI (movimentazione di merci e passeggeri via mare)</b>	<b>11.220</b>	<b>6,9</b>
6	Attività marine non classificabili	6.649	4,1
7	Attività di ricerca, regolamentazione e tutela ambientale	3.803	2,3
8	Industria delle estrazioni marine	704	0,4
	<i>Totale Economia del Mare</i>	<i>162.454</i>	<i>100,0</i>
	<b>TOTALE ECONOMIA</b>	<b>1.772.347</b>	

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 27).

Val la pena, qui, ricordare che in generale il comparto "trasporti marittimi" può essere classificato come appartenente al gruppo di settori che svolgono un ruolo più significativo per dimensione economica e occupazionale che per numerosità di imprese. Esso, come detto, conta circa 18.000 imprese in valore assoluto, meno del 9% del totale complessivo dell'economia del mare (Tabella 4.3). L'incidenza percentuale del comparto in termini sia di valore aggiunto sia di occupazione – come vedremo – è più importante. Il dato può essere dovuto alla notevole capacità moltiplicativa del settore, come rileveremo più sotto. Un'eccezione in tal senso è rappresentata dal Nord Est, che presenta quote che assocerebbero il settore più al gruppo che raccoglie settori che contribuiscono in egual misura alla dimensione imprenditoriale, a quella economica (12% e 14%), rispettivamente – e a quella occupazionale (Unioncamere, 2013, p. 33).

Se si osserva l'evoluzione imprenditoriale e si focalizza sul periodo 2009-2012, emerge chiaramente il contributo che la movimentazione di merci e passeggeri via mare dà all'espansione complessiva dell'economia del mare in termini di numero d'imprese registrate. Nel periodo in questione l'economia del mare registra un'espansione pari al +3,4%, più ampia rispetto a quella che si registra guardando all'intera imprenditoria italiana (+0,1%).

Il settore dei trasporti via mare negli ultimi anni ha visto crescere la propria base imprenditoriale. Tra il 2009 e il 2012 si è registrato, infatti, un aumento del +2,5%, pari in valori assoluti a +437 imprese. L'incremento è

più contenuto di quello registrato da altri comparti (Unioncamere, 2013, pp. 38-39). Migliori sono i risultati, ad esempio, per il turismo [sia nelle sue attività fondanti – alberghi e ristoranti (+4,4%)<sup>54</sup> – sia per quelle accessorie – attività ricreative e sportive (+9,5%)<sup>55</sup>]. Il segno, comunque positivo, vede protagonista soprattutto il Nord Est (per il quale si rileva un incremento pari a +232 imprese). Al suo interno emergono come realtà di spicco il Veneto (+146 imprese) e l’Emilia Romagna (+92 imprese). In Meridione, la crescita è stata significativa in Sicilia (+5,7%) e in Calabria (+5,6%). A distanza seguono la Puglia e la Sardegna (che registrano entrambe un +1,8%)<sup>56</sup>. Le sole regioni che hanno dato prova di una *performance* “negativa” sono la Liguria e la Campania (-48 imprese in totale) (Tabella 4.5 Tabella 4.6).

**Tabella 4.5 Numero di imprese del settore “Movimentazione di merci e passeggeri via mare” distinte per ripartizione geografica (2012)**

Ripartizione geografica	Movimentazione di merci e passeggeri via mare	Tot. Economia del mare (A)	% su (A)	Tot. Economia
Nord-Ovest	4.379	31.733	13,8	1.594.698
Nord-Est	3.959	33.975	11,7	1.191.031
Centro	3.927	57.810	6,8	1.304.574
Sud e Isole	5.597	87.350	6,4	2.002.855
<b>ITALIA</b>	<b>17.862</b>	<b>210.867</b>	<b>8,4</b>	<b>6.093.158</b>

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 36).

**Tabella 4.6 Numero di imprese del settore “Movimentazione di merci e passeggeri via mare” distinte per ripartizione geografica (2009-2012): variazione percentuale e assoluta.**

Ripartizione geografica	Movimentazione di merci e passeggeri via mare	Tot. Economia del mare	Tot. Economia
<i>Variazioni percentuali 2009-2012</i>			
Nord-Ovest	0,0	6,4	-0,5
Nord-Est	6,2	5,1	-0,8
Centro	2,7	2,9	2,2
Sud e Isole	1,9	2,0	-0,1
<b>ITALIA</b>	<b>2,5</b>	<b>3,4</b>	<b>0,1</b>
<i>Variazioni assolute 2009-2012</i>			
Nord-Ovest	1	1.917	-8.588
Nord-Est	232	1.637	-9.068
Centro	102	1.628	27.638
Sud e Isole	102	1.684	-1.929
<b>ITALIA</b>	<b>437</b>	<b>6.866</b>	<b>8.053</b>

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 36).

<sup>54</sup> Circa 2.600 imprese in più.

<sup>55</sup> Circa 2.500 imprese in più.

<sup>56</sup> Nelle quattro regioni menzionate, nel periodo considerato l’aumento delle imprese dei trasporti via mare è pari a +114 unità.

### 4.3 Valore della produzione

In base a quanto riportato sul *IV Rapporto sull'economia del mare* (Censis, Federmare, 2011, p. 49<sup>57</sup>) al 2009 il *cluster* marittimo contribuisce al PIL nazionale per 29,1 miliardi di €. Il comparto *leader* risulta quello dei trasporti marittimi con una quota superiore ai 10,3 miliardi di €. Considerando il valore della produzione<sup>58</sup> allo stesso anno, esso ammonta – escludendo la spesa per i croceristi – a 11.040 milioni di € (Censis, Federmare, 2011, cfr. Tab. 2.3) con una produzione per addetto di poco inferiore ai 260.000 €

### 4.4 Valore aggiunto

Con un'incidenza del 15,5% sul totale, la movimentazione di merci e persone si posiziona al quarto posto a livello di valore aggiunto prodotto (circa 6,5 miliardi di €), seguendo settori quali: i “Servizi e la ristorazione” (31%, pari a 12,8 miliardi di €); la “Ricerca, regolamentazione e tutela ambientale” (18%, pari a 7,4 miliardi di €) e la “Cantieristica” (15,9%, pari a 6,6 miliardi di €) (Tabella 4.7).

**Tabella 4.7** *Movimentazione di merci e passeggeri via mare: valore aggiunto e incidenza del settore sul totale dell'economia del mare (2011)*

Ranking	Comparto	Valore Aggiunto	
		Mln €	%
1	Servizi di alloggio e ristorazione	12.779,6	31,0
2	Ricerca, regolamentazione e tutela ambientale	7.420,8	18,0
3	Filiera della Cantieristica	6.579,1	15,9
4	Movimentazione merci e passeggeri via mare	6.404,5	15,5
5	Filiera Ittica	3.098,8	7,5
6	Attività sportive e ricreative	2.518,1	6,1
7	Ind. estrazioni marine	2.460,2	6,0
<b>Totale economia del mare</b>		<b>41.261,1</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 15).

Adottando un'ottica geografica e di sviluppo territoriale, notiamo come sia il Nord Ovest a distinguersi. Qui il contributo del comparto è superiore alla media nazionale di più di quattro punti, attestandosi sul 20% circa dell'economia marina (contro il 15,5% medio nazionale). Un terzo del valore aggiunto prodotto in Liguria – dove, del resto, sono localizzati due dei principali poli per la movimentazione di *container* (Genova e La Spezia) – deriva dalle attività di movimentazione merci e persone.

Il dato si fa più contenuto se guardiamo al peso del settore sulle economie delle rimanenti macro-aree del Paese: 14,4% per il Nord-Est; 15,6% per il Centro; 13,4% per il Sud e le Isole. Un esame dei dati disaggregati settorialmente e a livello provinciale permette di rilevare come siano due i casi rispetto ai quali si nota un forte accentramento nei trasporti marittimi: Trieste e Genova (Unioncamere, 2013, p. 21).

Uno sguardo inoltre all'andamento del valore aggiunto nel periodo 2009-2011, permette di evidenziare un *trend* positivo. Il comparto cresce, infatti, del 6,6% se si guarda al dato Paese e del 6,4%, se lo si declina territorialmente e si focalizza sul Nord-Est (Unioncamere, 2013, p. 23 e p. 25). Nelle regioni del Centro, invece, il segno è negativo (-0,2%).

<sup>57</sup> Si ritiene importante sottolineare che i dati Unioncamere e quelli Censis-Federmare sono da trattare separatamente in quanto non omogenei perché riferiti a definizione di settore differente.

<sup>58</sup> Il valore della produzione nei diversi settori esaminati è fornito dalla somma tra valore aggiunto e costi intermedi.

Il ruolo esercitato dal settore dei trasporti via mare non si esprime solo grazie alle attività che rientrano direttamente nel suo perimetro di azione. Esso è rinvenibile anche in altre, attivate indirettamente (sia a monte sia a valle della filiera).

L'effetto moltiplicatore<sup>59</sup> del comparto è pari a 2,9. Nel 2011 ai 6,4 miliardi di valore aggiunto prodotti direttamente dal comparto, ne vanno allora "aggiunti" 18,5 attivati per un totale pari a circa 25 miliardi di €. Il dato spicca se si pensa che per ogni € prodotto dall'economia del mare nel suo complesso, se ne attivano sul resto dell'economia 1,9. Questo significa che ai 41,3 miliardi di € prodotti dalle attività direttamente legate al "mare" possiamo associarne altri 77, per un totale di 118 miliardi di € di valore aggiunto (pari all'8,4% dell'economia nazionale).

Il settore dei trasporti marittimi è primo tra tutti i comparti considerati e registra la più elevata capacità di attivazione: traina, infatti, circa un quinto della filiera del mare (sopra indicata), dando impulso ad attività protagoniste di fasi successive della stessa<sup>60</sup>. Dal punto di vista territoriale è il Centro-Nord che mostra coefficienti moltiplicativi superiori: essi toccano – e superano, nel caso del Nord-Ovest – i 3 € attivati per ogni € prodotto dal comparto. Il Sud e le Isole si attestano su valori più bassi, pari a 2,5 € attivati (Tabella 4.8) (Unioncamere 2013, pp. 42-43).

**Tabella 4.8 Movimentazione di merci e passeggeri via mare: moltiplicatori del reddito dell'economia del mare per ripartizione geografica (2011) (€ attivati sul resto dell'economia per ogni € prodotto, in termini di valore aggiunto)**

Ripartizione geografica	Moltiplicatore
Nord-Ovest	3,4
Nord-Est	2,9
Centro	2,8
Sud e Isole	2,5
<b>ITALIA</b>	<b>2,9</b>

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 47).

## 4.5 Occupazione

Dal punto di vista occupazionale, il settore occupa il quinto posto in graduatoria (Tabella 4.9). I lavoratori impiegati nel comparto rappresentano l'11,5% del totale impiegato nell'economia del mare (pari a circa 800.000 lavoratori, il 3,2% dell'occupazione complessiva italiana). Rispetto, quindi al contributo dato in termini di valore aggiunto (16%), il comparto registra percentuali minori relativamente alla distribuzione degli occupati. Di quanti sono impiegati nel settore, 37.000 sono al Nord (il 40%, cioè, di quanti sono occupati nell'economia del mare di quella parte del Paese) e circa 34.000 al Sud (poco più di un terzo – 36% – dell'occupazione nazionale del comparto).

**Tabella 4.9 Movimentazione di merci e passeggeri via mare: occupati e incidenza del settore sul totale dell'economia del mare (2011)**

Ranking	Comparto	Occupati	
		Migliaia	%
1	Servizi di alloggio e ristorazione	286,7	36,0
2	Filiera della Cantieristica	135,4	17,0

<sup>59</sup> "... per cui per ogni euro prodotto da un'attività se ne attivano altri sul resto dell'economia, generati dalle attività che contribuiscono alla sua realizzazione secondo una logica di filiera" (Unioncamere, 2013, p. 41).

<sup>60</sup> A titolo esemplificativo, si pensi ai trasporti terrestri, ai servizi turistici o di locazione/leasing, alla fabbricazione di mezzi di trasporto, ecc.

3	Ricerca, regolamentazione e tutela ambientale	118,6	14,9
4	Filiera Ittica	95,2	11,9
5	Movimentazione merci e passeggeri via mare	91,9	11,5
6	Attività sportive e ricreative	61,5	7,7
7	Ind. estrazioni marine	7,9	1,0
<b>Totale economia del mare</b>		<b>792,2</b>	<b>100</b>

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 47).

## 4.6 Propensione green delle imprese del settore dei trasporti via mare

La riduzione dell'impatto ambientale come fattore di efficienza dell'attività economica – e quindi di competitività – è al centro della strategia europea per il periodo 2014-2020. L'Ue, infatti, spinge verso l'adozione di un nuovo paradigma produttivo – la *green economy* – da intendersi come un nuovo modo di governare, organizzare, produrre e distribuire; uno che ponga al centro il preservare l'ambiente (vista anche la crescente sensibilizzazione del consumatore verso simili tematiche)<sup>61</sup>.

Come si è visto, il settore dei trasporti marittimi negli ultimi anni ha visto crescere sia il numero di imprese sia il valore aggiunto (questo a fronte di peso meno significativo a livello di occupati). Più sotto ci si prefigge di mettere in evidenza, in forma concisa, la propensione delle aziende in esso attive ad una più efficiente realizzazione anche in termini ambientali. Considerando che i trasporti sono uno dei comparti del sistema del mare che si connota per un'elevata pressione ambientale, verificare se e in che modo le imprese colgono una simile sfida (innovando per ridurre l'impatto delle proprie attività) pare particolarmente pregnante<sup>62</sup>.

Tra il 2009 e il 2012, il 23,5% delle imprese dei trasporti<sup>63</sup> via mare hanno investito – o programmato di investire – in prodotti e tecnologie *green* a maggior risparmio energetico e/o a minor impatto ambientale. Il dato, sebbene non trascurabile, è inferiore alla media generale che sul totale delle imprese dell'economia del mare si attesta sul 24%. La sostenibilità ambientale connessa alla movimentazione di merci o passeggeri via mare, va detto, si lega al tema dell'eco-efficienza dei porti e al promuovere percorsi virtuosi ad esempio a livello di gestione dei rifiuti, di bonifica o di riduzione delle emissioni atmosferiche; tutti da riconoscere e da valorizzare adeguatamente tramite sistemi di certificazioni ambientali. Pur riconoscendo l'importanza di questo tema, su di esso tuttavia qui non ci si dilunga.

Un esame della performance del comparto per ripartizione geografica permette di mettere in luce divergenze evidenti (e maggiori se comparate a quelle – come vedremo poi – rilevate per altri macro-settori). Il Centro Italia registra una maggiore diffusione della *green economy*, soprattutto quando lo si mette a confronto col dato relativo al Nord Est. Il Nord Ovest e il Mezzogiorno<sup>64</sup> si collocano a cavallo tra i due (Tabella 4.10).

Vista la generale propensione a investire, merita – in termini di comportamenti aziendali – focalizzare sulle destinazioni degli eco-investimenti e, conseguentemente, sulle fasi del ciclo che sono protagoniste<sup>65</sup>. La riduzione dei consumi energetici e delle materie prime rappresenta l'obiettivo principale delle imprese investitrici. Considerando le dinamiche del settore qui oggetto di attenzione, la cosa non stupisce: gli input

<sup>61</sup> A riguardo si vedano: 1) la Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni - A Budget for Europe 2020 /\* COM/2011/0500 definitivo \*/; 2) European Commission (2010), "Europe 2020". A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth, COM(2010) 2020.

<sup>62</sup> I dati che permettono di analizzare la diffusione della *green economy* tra le imprese del settore "Movimentazione di merci e passeggeri via mare" sono tratti dal Secondo Rapporto sull'Economia del Mare di Unioncamere (2013). Le elaborazioni cui faremo riferimento poggiano su dati contenuti in uno specifico approfondimento del Sistema Informativo Excelsior (in connessione con il Rapporto 2012 "Green Italy"). Va qui precisato che i valori assoluti in termini di numerosità imprenditoriale non sono del tutto comparabili con quelli riportati più sopra, nel paragrafo relativo all'analisi della demografia di impresa (Unioncamere, 2013, p. 63 e 64).

<sup>63</sup> Così come considerate da Unioncamere (2013, p. 81).

<sup>64</sup> Ossia il Sud e le Isole.

<sup>65</sup> Si tiene qui a precisare che i dati relativi al 2012 sono esclusi dalle osservazioni riportate nel Secondo Rapporto sull'Economia del Mare di Unioncamere (2013), usato dagli autori come fonte. Per l'anno in questione, infatti, il dato fa riferimento solo alle intenzioni dichiarate dagli operatori (Unioncamere, 2013, p. 68, § 3).

sono il primo anello della catena produttiva. Un loro più efficiente uso ha evidenti effetti moltiplicativi a valle e può avere risvolti positivi (anche immediati) sul piano della redditività aziendale, liberando utili risorse. Seguono, in termini d'importanza, gli investimenti green sul processo produttivo e quelli riservati al prodotto (finale) e ai servizi (Tabella 4.11).

**Tabella 4.10 Incidenza percentuale delle imprese del settore “Movimentazione di merci e persone via mare” che hanno investito o hanno programmato di investire tra il 2009 e il 2012 in prodotti e tecnologie green\*, per ripartizione geografica.**

<b>Ripartizione geografica</b>	<b>Movimentazione di merci e passeggeri via mare (incidenza % sul totale delle imprese del settore)</b>
Nord-Ovest	22,1
Nord-Est	18,5
Centro	25,5
Sud e Isole	24,1
<b>ITALIA</b>	<b>23,5</b>

\*A maggior risparmio energetico e/o minor impatto ambientale

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 47).

**Tabella 4.11 Incidenza percentuale delle imprese del settore “Movimentazione di merci e persone via mare” che hanno investito o hanno programmato di investire tra il 2009 e il 2012 in prodotti e tecnologie green\*, per finalità degli investimenti.**

<b>Finalità degli investimenti green</b>	<b>SETTORE MOVIMENTAZIONE VIA MARE (composizione %)</b>	<b>TOTALE ECONOMIA DEL MARE (composizione %)</b>
Riduzione dei consumi energetici e delle materie prime	68,8 %	72,5 %
Processo produttivo	20,7 %	19,0 %
Prodotto finale/servizi	10,6 %	8,5 %

\*A maggior risparmio energetico e/o minor impatto ambientale

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 47).



---

## ***Bibliografia***

Buonfanti A., (2013), “Lo shipping e la portualità nel Mediterraneo: opportunità e sfide per l’Italia”, *Rivista di Economia e Politica dei Trasporti*, n. 3, pp. 1-18.

Censis, Federmare, (2011), *IV Rapporto sull’economia del mare. Cluster marittimo e sviluppo in Italia e nelle regioni*, Franco Angeli, Milano.

ISFORT - Osservatorio Nazionale sul Trasporto Merci e sulla Logistica (2011), *Far West Italia. Il futuro dei porti e del lavoro portuale*.

ISFORT - Osservatorio Nazionale sul Trasporto Merci e sulla Logistica (2012), *Far West Italia. Il futuro dei porti e del lavoro portuale*, vol. II.

ISPRA, (2009), *Traffico marittimo e gestione ambientale nelle principali aree portuali nazionali*, report n. 95/2009.

ISTAT, (2012), *Statistiche sul trasporto marittimo*, in <http://www.istat.it>

Micheli S. (2010), “Nautica e sostenibilità ambientale - Un futuro possibile”, relazione a *GreenItaly & Nautica Innovazione ed ecoefficienza per la competitività del settore nautica*, 13.12.2010, in <http://www.symbola.net/html/article/summary/intervention>

Renzi F. (2010), “Un’idea di futuro per affrontare la crisi”, relazione a *GreenItaly & Nautica Innovazione ed ecoefficienza per la competitività del settore nautica*, 13.12.2010, in <http://www.symbola.net/html/article/summary/intervention>

UCINA (2013), *La nautica in cifre 2012*, in [www.nauticaincifre.it](http://www.nauticaincifre.it)

UCINA, *La nautica italiana. Modelli di business e fattori di competitività* in [www.ucina.net](http://www.ucina.net).

Unioncamere–CamCom (2013), *Secondo rapporto sull’economia del mare*.

### *Sitografia*

<http://www.ramspa.it/>

<http://www.gionha.eu/>

<http://www.ucina.net/>

---

## 5 Cantieristica

### 5.1 Definizione del settore

Il settore della cantieristica è tra quelli più rilevanti quando si parla di “economia del mare” (a tutti gli effetti rappresenta una delle sue più tradizionali espressioni). Racchiude una pletora di attività, anche espressione del terziario. Ai fini della stesura di questo paragrafo ci si rifà alla definizione che di “filiera della cantieristica” viene proposta nel *Secondo Rapporto sull’Economia del Mare* prodotto da Unioncamere (2013, p. 11), e desumibile dall’esame dei dati ISTAT associati alle categorie ATECO 2007 (alla quinta cifra).

Il settore comprende allora: a) le attività di costruzioni d’imbarcazioni da diporto e sportive; b) i cantieri navali in generale e di demolizione; c) le attività di fabbricazione di strumenti per navigazione, d’installazione di macchine e apparecchiature industriali connesse; d) le attività inerenti la distribuzione all’ingrosso e al dettaglio di natanti (Tabella 5.1).

**Tabella 5.1 Cantieristica**

CODICE ATECO 2007	Descrizione delle attività
26.51.1*	Fabbricazione di strumenti per navigazione, idrologia, geofisica e meteorologia
26.70.1	Fabbricazione di elementi ottici e strumenti ottici di misura, controllo e precisione
30.11.0*	Cantieri navali per costruzioni metalliche e non metalliche
30.12.0*	Costruzione di imbarcazioni da diporto e sportive
33.15.0	Riparazione e manutenzione di navi commerciali e imbarcazioni da diporto (esclusi i loro motori)
33.20.0	Installazione di macchine e apparecchiature industriali
38.31.2	Cantieri di demolizione navali
46.14.0	Intermediari del commercio di macchinari, impianti industriali, navi e aeromobili, macchine agricole, macchine per ufficio, attrezzature per le telecomunicazioni, computer e loro periferiche
46.69.1	Commercio all’ingrosso di mezzi ed attrezzature di trasporto
46.69.9	Commercio all’ingrosso di altre macchine e attrezzature per l’industria, il commercio e la navigazione
47.64.2	Commercio al dettaglio di natanti e accessori

\* appartenente al campo di osservazione dell’Indagine del Sistema Informativo Excelsior, utile per l’approfondimento sugli investimenti in tecnologie a maggior risparmio energetico e/o a minor impatto ambientale.

Fonte: ISTAT, codici ATECO (2007). Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 81).

### 5.2 Analisi del settore

Delle 210.867 imprese operanti nel settore dell’economia del mare e annotate nei Registri delle Imprese delle Camere di Commercio Italiane, 32.130 appartengono alla filiera della cantieristica (così come definita poco sopra). Con un’incidenza percentuale sul totale pari a 15,2, il settore si colloca al terzo posto subito dopo i “Servizi di alloggio e ristorazione” e la “Filiera ittica”. L’11,9% delle imprese dell’economia del mare localizzate in comuni costieri (19.333 quindi) appartengono al settore della cantieristica. Esse rappresentano

il 60.2% del totale di quelle del comparto che operano a livello nazionale. Nei comuni citati, la cantieristica è al quarto posto, preceduta dalle “Attività sportive e ricreative” (che contano 26.423 imprese).

Il comparto rientra tra quelli il cui peso – come vedremo più sotto – non cambia (se non marginalmente) a seconda che ci si riferisca al suo contributo in termini di valore aggiunto o sul totale dell’occupazione e del numero d’imprese. Le quote di assorbimento tra i tre aggregati sono, infatti, simili [15% per le imprese (poco più di 32.000); 16% per il valore aggiunto; 17% per l’occupazione]<sup>66</sup>. Ci sono, tuttavia, eccezioni territoriali che parlano di un evidente *divide* tra Nord e Sud. Le regioni settentrionali presentano un’incidenza come numero d’imprese sul totale del sistema mare inferiore rispetto a quella, ad esempio, del valore aggiunto (in media 20% contro il 24%); quelle meridionali, al contrario, sono caratterizzate da un tessuto imprenditoriale in proporzione più significativo rispetto alle quote di valore prodotto (12% e 8% rispettivamente) (Unioncamere, 2013, p. 33).

Sul piano della distribuzione territoriale delle imprese, va precisato in ogni caso che l’influenza diretta del mare appare limitata. Una quota rilevante delle imprese nel caso della cantieristica si trova, infatti, localizzata in Lombardia.

Tra il 2009-2012 il settore sperimenta una diminuzione generale nel numero d’imprese registrate. La media italiana si attesta sul – 3,3%. Per contro, la situazione si presenta variegata a seconda dell’area che si considera. Il calo tocca maggiormente il Sud e le Isole, rispetto alle quali si registra una variazione percentuale pari a – 6,5%. A seguire, in termini di “gravità” del fenomeno, il Centro (-4,1%) e il Nord-Ovest (-1,7%). L’unica parte del Paese in controtendenza è il Nord-Est, per il quale si rileva un aumento del 2,5%.

Così come la filiera ittica, quella della cantieristica negli ultimi anni registra il segno meno e vede diminuire la propria base imprenditoriale. Cessano in totale 1.109 imprese (728 nel Mezzogiorno; 378 nel Centro; 130 nella parte nordoccidentale del Paese) (Tabella 5.2 e Tabella 5.3).

**Tabella 5.2 Numero di imprese del settore “Cantieristica” distinte per ripartizione geografica.**

Ripartizione geografica	Cantieristica	% su tot. Italia	Tot. Economia del mare (A)	Tot. Economia
Nord-Ovest	7.651	23,8	31.733	1.594.698
Nord-Est	5.190	16,2	33.975	1.191.031
Centro	8.818	27,4	57.810	1.304.574
Sud e Isole	10.471	32,6	87.350	2.002.855
<b>ITALIA</b>	<b>32.130</b>	<b>100,0</b>	<b>210.867</b>	<b>6.093.158</b>

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 36).

**Tabella 5.3 Numero d’imprese del settore “Cantieristica” distinte per ripartizione geografica (2009-2012): variazione percentuale e assoluta.**

Ripartizione geografica	Cantieristica	Tot. Economia del mare	Tot. Economia
<i>Variazioni percentuali 2009-2012</i>			
Nord-Ovest	-1,7	6,4	-0,5
Nord-Est	2,5	5,1	-0,8
Centro	-4,1	2,9	2,2
Sud e Isole	-6,5	2,0	-0,1
<b>ITALIA</b>	<b>-3,3</b>	<b>3,4</b>	<b>0,1</b>
<i>Variazioni assolute 2009-2012</i>			

<sup>66</sup> Come sottolineato in Unioncamere (2013, p. 28), l’equilibrio in tal senso dimostrato da alcuni sotto-settori – ad esempio, quello delle attività legate alla produzione e alla vendita delle imbarcazioni – trova una plausibile spiegazione nell’impatto causato dalla crisi economica, che ha provocato una riduzione sia del valore aggiunto sia degli occupati.

Nord-Ovest	-130	1.917	-8.588
Nord-Est	127	1.637	-9.068
Centro	-378	1.628	27.638
Sud e Isole	-728	1.684	-1.929
<b>ITALIA</b>	<b>-1.109</b>	<b>6.866</b>	<b>8.053</b>

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 36).

Il dato riflette le difficoltà crescenti che le aziende si sono trovate ad affrontare in questi ultimi anni di crisi. Le cause vanno cercate soprattutto nell'andamento dei settori della costruzione e della vendita di navi e imbarcazioni, che calano rispettivamente del 4,1% e del 6,5%. Le piccole realtà del Sud e del Centro ne pagano il prezzo, in particolare in Campania, in Sicilia e nel Lazio (regioni che perdono complessivamente 700 imprese, con cali rispettivamente del 6,3%, del 7,3% e del 5,1%).

Nel Nord-Est, al contrario, la *performance* produttiva – e occupazionale – si manifesta sul piano imprenditoriale in senso opposto, sebbene in modo differente a seconda delle aree considerate. La realtà maggiormente protagonista è l'Emilia Romagna, il cui incremento si attesta sul 7% (Unioncamere, 2013, p. 37).

### 5.3 Valore della produzione

Nel 2009 la cantieristica navale pesa per il 15% se si guarda al contributo al PIL dei comparti marittimi industriali manifatturieri, con una quota di 4.376 milioni di euro (Censis, Federmare, 2009, p. 49) e un valore della produzione per addetto di oltre 313.000 €, che la pone al primo posto come comparto con la maggiore *performance* rispetto all'intero *cluster* del mare (Censis, Federmare, 2009, p. 54).

### 5.4 Valore aggiunto

In termini di valore aggiunto prodotto il comparto della cantieristica si colloca terzo in graduatoria, con una percentuale pari a 15,9% del totale del *cluster* del mare. Con 6.579,1 miliardi di € la cantieristica segue il settore dei “Servizi di alloggio e la ristorazione” (31%, pari a 12.779,6 miliardi di €) e quello della “Ricerca, regolamentazione e tutela ambientale” (18%, pari a 7.420,8 miliardi di €).

Uno sguardo alla ripartizione geografica fa notare come non emerga una diretta dipendenza dalla localizzazione sulla costa, in vicinanza del mare. Il 19% del valore aggiunto è, infatti, prodotto dalla Lombardia – come sopra accennato – per un valore pari a circa 1,2 miliardi di € (più del totale prodotto dal Sud e dalle Isole). Anche il Nord-Est gioca un ruolo di primo piano, attestandosi l'incidenza percentuale sul 20,5% del totale (contro una media del 16% circa a livello nazionale) anche – e soprattutto – grazie a insediamenti industriali di peso quali quelli di Venezia e di Trieste (il cui valore aggiunto è pari rispettivamente a 1.025,4 e 1.992,8 milioni di €). Seguono poi – sebbene con un certo distacco – il Centro e il Sud e le Isole (che registra, l'uno il 13,3% e l'altro l'8,2% del totale italiano) (Tabella 5.4).

**Tabella 5.4 Cantieristica: incidenza del settore sul totale del valore aggiunto dell'economia del mare, per ripartizione geografica (2011)**

Ripartizione geografica	Incidenza (%)
Nord-Ovest	27,6
Nord-Est	20,5
Centro	13,3
Sud e Isole	8,2
<b>ITALIA</b>	<b>15,9</b>

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 18).

Uno sguardo, inoltre, all'andamento del valore aggiunto nel periodo 2009-2011 mette in luce nuovamente un *trend* negativo (con ovvie conseguenze anche a livello occupazionale, come illustreremo più sotto). Il comparto è in effetti l'unico tra i macro-settori indagati da Unioncamere a manifestare una contrazione del valore aggiunto dello 0,8%. Fattori esplicativi si possono rinvenire, da un lato, nella crisi della domanda e, dall'altro, al mutato scenario competitivo (che ha visto crescere il peso della concorrenza proveniente dai mercati asiatici). Il calo si registra nelle regioni centrali, che nel periodo considerato perdono in termini di valore aggiunto quasi il 2%.

Il comparto della cantieristica ridonda in modo evidente sulle rimanenti componenti del sistema economico italiano. I legami con il settore dell'arredamento d'interni, dell'ingegneria, della ricerca e sviluppo o metallurgico per la costruzioni fisica di beni ben esemplificano l'affermazione fatta.

Per ogni € prodotto la cantieristica è in grado di attivarne altri 2,4. Solo il settore dei trasporti fornisce prova di una *performance* migliore, grazie ad un moltiplicatore pari 2,9. Ai 6,6 miliardi di € di valore aggiunto prodotti direttamente dalla filiera della cantieristica ne vanno "aggiunti", allora, circa 16 (attestandosi il totale del valore aggiunto prodotto e attivato sui 22,5 miliardi di €, circa un quinto dei 118 complessivamente prodotti nel 2011 dall'intera filiera del mare italiana).

Dal punto di vista territoriale è il Nord che registra i coefficienti moltiplicativi più alti: essi toccano nel caso del Nord-Ovest i 2,9 € attivati per ogni € prodotto dal comparto. Seguono il Nord-Est, il Centro e il Sud e le Isole (Tabella 5.5). Il Sud, va detto, conferma il *trend* registrato a livello nazionale e non riesce ad esprimere in questo comparto una forza di attivazione simile a quella rilevata in altre parti del Paese (Unioncamere 2013, p. 42-47).

**Tabella 5.5 Cantieristica: moltiplicatori del reddito dell'economia del mare per ripartizione geografica (2011) (€ attivati sul resto dell'economia per ogni € prodotto, in termini di valore aggiunto).**

Ripartizione geografica	Moltiplicatore
Nord-Ovest	2,9
Nord-Est	2,4
Centro	2,2
Sud e Isole	1,8
<b>ITALIA</b>	<b>2,4</b>

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 47).

## 5.5 Occupazione

La filiera della cantieristica impiega 135.400 persone, guadagnando una posizione rispetto al peso che esprime in termini di valore aggiunto prodotto. L'incidenza sul totale è pari al 17% (seconda solo a quella delle attività ricettive e della ristorazione, cui si può attribuire in Italia più di un terzo dell'occupazione complessiva dell'economia del mare<sup>67</sup>). La contrazione illustrata più sopra – e che, ricordiamo, si rileva quando si parla sia di valore aggiunto prodotto sia della base imprenditoriale attiva – si è ripercossa anche sulla base lavorativa che registra un calo del 6,2% (circa 9.000 occupati in meno rispetto al 2009). Ragionando in termini territoriali, il *trend* interessa il Centro (i cui occupati calano del 6%), il Nord-Est (-6,5%) sia il Nord-Ovest.

Le maggiori difficoltà si registrano nel comparto della cantieristica navale, che al Nord gioca in generale un ruolo da protagonista impiegando 77.000 unità (il 57% del totale nazionale, di cui 23.000 in Lombardia e 14.000 in Liguria). In particolare la Liguria – ricordiamo – vive una situazione difficile. Insieme all'Emilia-Romagna è, infatti, l'unica regione italiana che nell'ambito dell'economia del mare tra il 2009 e il 2011 registra un segno meno nell'andamento dell'occupazione.

## 5.6 Propensione green delle imprese appartenenti alla filiera della cantieristica

Il settore della cantieristica, al pari di quello dei trasporti su cui si è concentrata l'attenzione poco sopra, può avere forti impatti ambientali che vanno quindi mitigati<sup>68</sup>. L'avvento di una nuova frontiera dello sviluppo in grado di imprimere slancio ad una maggiore sostenibilità dei processi e delle attività pare sia stato maggiormente colto.

Negli ultimi quattro anni, il 25,5% delle imprese si è adoperata nel campo della sostenibilità ambientale; il dato è al di sopra della media generale di un punto e mezzo, se si guarda all'economia del mare nel suo complesso. In quanto a performance “green” il comparto è terzo in graduatoria, dopo la filiera ittica e l'industria delle estrazioni marine non viventi (in cui le imprese investitrici arrivano a rappresentare quasi il 30% del totale).

Un esame per ripartizione geografica permette di fare qualche considerazione aggiuntiva e di meglio caratterizzare il quadro. La filiera della cantieristica mostra una tendenza a investire nella sostenibilità ambientale maggiormente accentuata nel Meridione. Pur non ricoprendo il settore in assoluto in ruolo di rilievo all'interno dell'economia del mare di tale territorio, il 28,3% delle imprese del comparto che operano nel Sud e nelle Isole ha fatto eco-investimenti tra il 2009 e il 2012.

Se si guarda al dato registrato per le altre aree geografiche, la distanza non pare eccessiva: il dato rappresenta, comunque, l'incidenza più elevata staccando solo il Nord-Est di 5,5 punti (e relegandolo, quindi, in ultima posizione) (Tabella 5.6).

**Tabella 5.6 Incidenza percentuale delle imprese del settore “Cantieristica” che hanno investito o hanno programmato di investire tra il 2009 e il 2012 in prodotti e tecnologie green\*, per ripartizione geografica.**

Ripartizione geografica	Cantieristica (incidenza % sul totale delle imprese del settore)
Nord-Ovest	24,7
Nord-Est	22,8
Centro	25,3

<sup>67</sup> Il 70% del totale è impiegato nelle regioni del Centro-Sud (Unioncamere, 2013, p. 19).

<sup>68</sup> In effetti le emissioni provenienti da alcuni sotto-comparti (come quello navale) sono tra le più inquinanti in assoluto. Tenendo questo a mente, l'International Maritime Organisation (Imo) mira a stimolare gli operatori a ridurle. Lo fa tramite un piano operativo ad hoc lanciato a gennaio del 2013 e, nelle intenzioni, da prolungarsi fino al 2030. La strategia mira a combinare azioni volte a migliorare l'efficienza energetica con il maggiore ricorso e lo sviluppo di tecnologie innovative. Per maggiori dettagli si rimanda al sito seguente: <http://www.imo.org/OurWork/Environment/Pages/Default.aspx>

Sud e Isole	28,3
<b>ITALIA</b>	<b>25,5</b>

\*A maggior risparmio energetico e/o minor impatto ambientale  
 Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 67).

Anche in questo caso – in termini di comportamenti aziendali – è utile focalizzare sulle destinazioni degli eco-investimenti e, conseguentemente, sulle fasi del ciclo che sono oggetto di maggiore interesse. Le scelte delle imprese variano secondo il tipo di attività.

Al pari di settori quali la filiera ittica o quella delle estrazioni marine, la filiera della cantieristica è caratterizzata da un rilevante ciclo di produzione sottostante. Potremmo allora pensare che anche le imprese in essa attive esprimano una spiccata propensione a dirigere i propri investimenti green sul processo produttivo. I dati, tuttavia, non supportano quest'affermazione<sup>69</sup>.

Le imprese di questo settore si distinguono dalle altre riservando maggiori “attenzioni green” al prodotto finale (e a servizi connessi). L’incidenza percentuale è, in effetti, più alta di 13 punti rispetto a quella rilevabile per l’industria delle estrazioni marine di risorse non viventi e di quasi 18 se si guarda a quella che connota la filiera della pesca. È, inoltre, più che doppia se si guarda al settore dei trasporti marittimi.

La crisi globale (in atto ormai da qualche anno), l’aumento dei prezzi e le nuove normative emanate a livello internazionale stanno in effetti spingendo alcuni settori italiani – tra cui la nautica – a perseguire strategie e approcci più green. Il trend allora è quello di sperimentare innovazioni tecnologiche il più possibile eco-compatibili su alcuni dei prodotti da destinarsi al mercato. Sono allo studio motori meno rumorosi e più efficienti. Si sceglie di ricorrere a materiali meno inquinanti. Alcune imprese mirano allo sviluppo di nuove tecnologie utili alla gestione del fine vita delle imbarcazioni.

In particolare le grandi aziende e i partenariati pubblico-privati si cimentano in progetti (Tabella 5.7 e Tabella 5.8). Solo di recente il fenomeno ha interessato le piccole imprese (per le quali i costi associati agli investimenti green rappresentano ancora un ostacolo, producendo spesso unità di taglio inferiore o destinate a mercati di fascia meno alta e quindi meno redditizi).

**Tabella 5.7 Nautica: esempi di prodotti di “imprese green”, per tipologia di area d’investimento.**

Area principale di investimento	Azienda	Prodotto	Innovazioni
Sviluppo di sistemi propulsivi innovativi	Gruppo Ferretti	Long Range 23 ( <i>expedition boat</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema di propulsione ibrido (motore diesel + 2 motori elettrici alimentati da batterie agli ioni di litio – no emissioni).</li> <li>- Carena trans-planante FER.WEY.</li> </ul>
	Azimut	Modello Magellano 50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema di propulsione ibrido (motore diesel, con gestione elettronica dei consumi + motori elettrici alimentati da batterie).</li> <li>- Sistema di carena Dual Mode.</li> </ul> <p><u>Altre innovazioni:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pellicole anti raggi UV (per ridurre lo scambio termico).</li> <li>- Illuminazione LED.</li> <li>- Consumi/livelli serbatoi tracciati elettronicamente.</li> <li>- Materiali riciclabili e naturali per gli interni.</li> </ul>

<sup>69</sup> Si tiene qui a precisare che i dati relativi al 2012 sono esclusi dalle osservazioni riportate nel Secondo Rapporto sull’Economia del Mare di Unioncamere (2013), usato dagli autori come fonte. Per l’anno in questione, infatti, il dato fa riferimento solo alle intenzioni dichiarate dagli operatori (Unioncamere, 2013, p. 68, § 3).

	Vismara Marine	V50 Hybrid (imbarcazione a vela da diporto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema di propulsione ibrido (motore diesel + motore elettrico alimentato da batterie).</li> </ul> <u>Altre innovazioni:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Magic trim e joystick di governo (i.e. sistemi di automazione nella gestione delle vele e delle manovre di ormeggio).</li> </ul>
	Adriasail	Adria Frers (barca a vela)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema di propulsione ibrido (motore diesel + motore elettrico alimentato da batterie).</li> </ul> <u>Altre innovazioni:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiali riciclabili e naturali per gli interni.</li> </ul>
	Pershing-ITAMA (Gruppo Ferretti)	Pershing 108	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motore diesel frazionabile in tre (per ridurre al minimo il rumore e l'impatto ambientale).</li> </ul>
	Cantiere Anselmo Mauri	Activ-e	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema di propulsione elettrico (motori tipo pood, immersi)</li> </ul> <u>Altre innovazioni:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestione elettronica delle batterie.</li> <li>- Materiali composti di qualità e realizzati mediante infusione a membrana silonica.</li> </ul>
	Eco-Motion Marine	Gamma di battelli	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema di propulsione esclusivamente elettrico (con batterie al gel di ultima generazione in grado di garantire totale assenza di CO2).</li> </ul> <u>Altre innovazioni:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologia Plug and Play (i.e. monitor touch screen + leve elettroniche per migliore governabilità).</li> </ul>
Fotovoltaico	Solbian Energie Alternative	Pannelli fotovoltaici della serie SP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impianti fotovoltaici flessibili per la nautica e la mobilità sostenibile (tecnologia ideata dalla Sunpower).</li> </ul>
	George Cockshott	Dinghy 12 piedi Old Style	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un innovativo pannello solare alimenta un motore elettrico in grado di scaricare 38 litri d'acqua al minuto (acqua che sul Dinghy viene costantemente imbarcata quando l'onda inizia a formarsi).</li> </ul>
	GardaSolar	GS4 (barca solare – elettrica)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barca dotata di 400 watt di celle solari.</li> <li>- Motore elettrico.</li> <li>- Sistema che trasforma la barca, una volta ormeggiata, in un generatore di kW da immettere nella rete elettrica.</li> </ul> <u>Altre innovazioni:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiali totalmente riciclabili.</li> <li>- Scafo in polietilene multistrato che non richiede manutenzione.</li> <li>- Pc di bordo e smartphone che consentono di creare una nuvola di wi-fi a bordo, il caricamento delle batterie, la posizione del gps, l'autonomia e i consumi del motore.</li> </ul>
	Arcadia Yachts	Arcadia 115'	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auto-produzione di energia elettrica da pannelli fotovoltaici.</li> </ul> <u>Altre innovazioni:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trattamento delle acque nere.</li> <li>- Contenute emissioni di gas di scarico.</li> </ul>



Materiali e accessori (sostituzione – nelle fasi di pulitura e di finitura - delle resine a base di solvente con altre a base d’acqua e/o con composti organici volatili)	Boero		- L’azienda lavora sullo sviluppo di materiali e prodotti per cicli di finitura <i>eco friendly</i> .
	Belotti Spa		- L’azienda lavora: a) all’impiego di compensati marini capaci di sfruttare incollaggi che non rilasciano emissioni di formaldeide; b) all’utilizzo di pannelli compositi completamente riciclabili.
	Nord Compensati		- Azienda leader nella produzione di legno compensato che ha investito molto nella ricerca di soluzioni all’insegna del rispetto e della responsabilità ambientale.
	Cantiere EDIMARE	Seagull	- Il prodotto – una piccola imbarcazione a vela – è al 100% <i>carbon free</i> (senza vetroresina, formaldeide o altre sostanze nocive per l’ambiente). L’azienda ha investito sullo sviluppo e uso di materiali termo igrometrici di lana di pecora, terra cruda ed eccellenze e sottolavorazioni agricole no food (ex. sansa di olio di oliva o le vinacce di cannonau).

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 70 e 72).

**Tabella 5.8 Nautica: esempi di progetti “green” realizzati o in corso di implementazione da parte di consorzi pubblico-privati per tipologia di area tematica di intervento.**

Area principale di intervento	Rete Pubblico-Privata	Nome del progetto	Obiettivo
Miglioramento dell’efficienza delle imbarcazioni e sviluppo di sistemi di propulsione innovativi	Regione Lazio e Università degli Studi “La Sapienza”	SEALAB	- Sviluppo di un veicolo dotato di un doppio sistema di propulsione (anche ibrido): un waterjet ad azionamento elettrico e scarico in aria per le manovre fino alla planata; un impianto a reazione micro-turbogas (fase di jumping controllato, manovre ad altra velocità). - Sviluppo di innovative micro-turbine a ciclo rigenerato (denominate: UMGU UDR) per migliori prestazioni a livello di consumi e in termini di autonomia.
	Distretto Ligure Tecnologie Marine (DLTM), Università degli Studi di Genova, CNR, Enea, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia		- Sviluppo di carene innovative e piani propulsori ottimizzati e integrazione di fonti di energia rinnovabili per consentire minori consumi e minori emissioni.
	Distretto Tecnologico Navale e Nautico del Friuli Venezia Giulia (DTNN FVG) e CETENA (Centro di ricerca navale del	OpenSHIP	- Sviluppo di una metodologia di previsione delle prestazioni idrodinamiche del sistema carena-elica, attraverso la simulazione di fluidodinamica computazionale (CFD) di alta qualità in ambiente open-source.

	Gruppo Fincantieri)		
	CETENA (Centro di ricerca navale del Gruppo Fincantieri)	Sotware EGO (Energy Governance)	- Sperimentazione del software EGO per verificare se vi siano dei carichi elettrici senza dispersioni e fornire così indicazioni per correggere l'assetto della nave, migliorando l'idrodinamica.
	Warsitalia, Università degli studi di Trieste, Università degli studi di Udine, Area Science Park, Rina Services, Navalprogetti, Energy Automation	NGShip	- Duplice obiettivo: a) tagliare i costi dei rifornimenti delle navi da carico; b) ridurre le relative emissioni nocive (ossidi di zolfo e azoto, CO <sub>2</sub> )
Ciclo di vita del prodotto (metodologia LCA <sup>70</sup> )	UCINA-Confindustria Nautica <sup>71</sup>	ELB (End of Life Boats)	- Creare infrastrutture e tecnologie per una gestione sostenibile del fine vita delle imbarcazioni, ispirata ai principi del <i>design for disassembling</i> e del <i>design for recycling</i> . ELB prevede lo sviluppo su scala nazionale di due piattaforme industriali: a) una per il disassemblaggio delle unità nautiche e degli stampi (dalle quali i componenti e materiali saranno avviati a riutilizzo e riciclo) b) una per la trasformazione e la valorizzazione dei materiali plastici termoidurenti (FRP) risultanti che – grazie alla tecnologia italiana WSMC (Waste Sheet Moulding Compound) – saranno riciclabili.
	Seaway Technologies srl, Alto Adriatico Tecnologia e Sviluppo srl, Centro Ricerche Plast-Optica spa, Consorzio per l'AREA di Ricerca Scientifica e Tecnologica di Trieste; Università degli Studi di Trieste, SISSA (Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati), Consorzio per l'Alta Ricerca Navale "RINAVE".	Green Boat Design (progetto co-finanziato dalla Regione Friuli Venezia Giulia con fondi comunitari FESR-Fondo Europeo di Sviluppo Regionale)	- Prolungare la vita dell'imbarcazione e favorirne poi lo smaltimento, attraverso il contenimento quantitativo dei materiali e l'utilizzo, ove possibile, di materiali riciclabili. - Modificare il processo produttivo in modo da ridurre sia il consumo di energia sia le emissioni nocive per la salute e l'ambiente. <u>Inoltre:</u> - Migliorare il prodotto nel rispetto ambientale attraverso l'utilizzo della propulsione ibrida, diesel elettrica, solo elettrica - quest'ultima alimentata anche da celle fotovoltaiche - nonché la realizzazione di una carena a bassa resistenza e di peso contenuto, l'utilizzo di illuminazione LED, la gestione integrata dell'energia.
	Provincia di Pesaro e	ENA	- Costruire il prototipo di un'eco-imbarcazione

<sup>70</sup> Lyfe Cycle Assessment (LCA): metodologia di progettazione che consente di valutare e di ridurre l'impronta ambientale di ciascuna delle fasi di cui si compone l'intero ciclo di vita, a monte e a valle della produzione (come stabilito dalle direttive europee in tema di risparmio energetico e di riduzione dei rifiuti) (Unioncamere, 2013, p. 72, nota 35).

<sup>71</sup> Associazione che raccoglie circa 500 aziende operanti nel settore del diporto.

	Urbino, Provincia di Ancona, Consorzio Navale Marchigiano, Lindset, Camm e Adriatic Festival.		di seconda generazione che rispetti l'ambiente, integrando sin dalla fase progettuale, i principi dell' <i>ecodesign</i> , dell'impronta ecologica ( <i>carbon footprint</i> ) e della gestione ambientale con l'eco-management e la valutazione del ciclo di vita. - Sviluppo di nuove logiche di ergonomia.
	Partnership che riunisce consorzi, istituti di ricerca pubblici e privati, università, col coordinamento di NAVIGO – Centro di Innovazione e Sviluppo della Nautica Toscana.	So Main (finanziato dalla Regione Toscana)	- Ricercare le modalità con cui si sviluppano processi e sistemi tecnologici che possano meglio supportare la tracciabilità delle unità da diporto durante il loro ciclo di vita ed ad assicurare un'ampia trasferibilità delle soluzioni elaborate grazie all'impiego di un avanzato framework tecnologico web based elaborato dal progetto. L'approccio innovativo proposto dal progetto Somain è finalizzato a rispondere a tali esigenze favorendo l'adozione di un sistema integrato di gestione del ciclo di vita delle navi da diporto (dalla progettazione, alla scelta dei materiali, alla navigazione, fino allo smantellamento, passando per le attività di service e all'integrazione degli "attori" che vi operano) <sup>72</sup> .
<i>Materiali e accessori (sostituzione – nelle fasi di pulitura e di finitura - delle resine a base di solvente con altre a base d'acqua e/o con composti organici volatili)</i>	Collaborazione tra otto aziende lombarde attive nel settore nautico, la Fondazione Politecnico di Milano e il Consorzio Interuniversitario Nazionale di Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM)	SuRF	- Sviluppare dei pre-trattamenti chimici per superfici metalliche e plastiche (in particolare il progetto punta su due tecnologie emergenti: a) il sol-gel; b) i trattamenti plasto-chimici atmosferici.

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 71-73).

Tra i vari comparti su cui si esprime il Secondo Rapporto sull'Economia del Mare di Unioncamere (2013), quello qui discusso investe meno di tutti sul ridurre i consumi energetici e i costi associati all'uso di materie prime (Tabella 5.9).

**Tabella 5.9 Incidenza percentuale delle imprese del settore "Cantieristica" che hanno investito o hanno programmato di investire tra il 2009 e il 2012 in prodotti e tecnologie green\*, per finalità degli investimenti.**

<b>Finalità degli investimenti green</b>	<b>SETTORE CANTIERISTICA (composizione %)</b>	<b>TOTALE ECONOMIA DEL MARE (composizione %)</b>
Riduzione dei consumi energetici e delle materie prime	60,5 %	72,5 %
Processo produttivo	18,8 %	19,0 %
Prodotto finale/servizi	20,7 %	8,5 %

\*A maggior risparmio energetico e/o minor impatto ambientale

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 69).

<sup>72</sup> Per dettagli si rimanda al sito web del progetto: [www.somain.it](http://www.somain.it)

---

## **Bibliografia**

Assonave, “Lettera-Notiziario”, n. 1/2013.

Assonave, “Lettera-Notiziario”, n. 2/2013.

Assonave (2012), *Relazione del Presidente all’Assemblea degli Associati e degli Aderenti*, in [http://www.assonave.it/cms/data/browse/download/files/000068\\_resource1\\_orig.pdf](http://www.assonave.it/cms/data/browse/download/files/000068_resource1_orig.pdf)

Censis, Federmare (2011), *IV Rapporto sull’economia del mare. Cluster marittimo e sviluppo in Italia e nelle regioni*, Franco Angeli, Milano.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2013), *Relazione sulla cantieristica navale. Anno 2012*, in [http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=17297](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=17297)

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2012), *Relazione sulla cantieristica navale. Anno 2011*, in [http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=14027](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=14027)

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2011), *Relazione sulla cantieristica navale. Anno 2010*, in [http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=12014](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=12014)

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2010), *Relazione sulla cantieristica navale. Anno 2009*, in [http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=09910](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=09910)

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2009), *Relazione sull’industria cantieristica navale ai sensi dell’art. 5, comma 4, della legge n. 413/98*, in [http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=08282](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=08282).

Unioncamere–CamCom (2013), *Secondo rapporto sull’economia del mare*.

---

## 6 Marina militare

### 6.1 Definizione del settore

Uno dei settori componenti il *cluster marittimo* è formato dalla **Marina Militare** che fa parte della seconda macrocomponente del comparto costituita da soggetti e organi istituzionali (Censis, Federmare, 2011, p. 88<sup>73</sup>). La Marina Militare svolge attività di controllo, gestione e difesa sulle acque territoriali italiane con funzione anche di protezione dei traffici marittimi.

Una parte della Marina Militare è data dal **Corpo delle Capitanerie di Porto** con le oltre 300 sedi presenti lungo le coste italiane e 75.000 ore di moto dei mezzi navali al 2012, circa 3.000 operazioni di soccorso, oltre 9.500 persone salvate e 2.300<sup>74</sup> imbarcazioni controllate (Marina Militare, 2012).

### 6.2 Valore della produzione

Tra i soggetti istituzionali legati al *cluster marittimo* la **Marina Militare**, grazie anche al ruolo strategico che ricopre, contribuisce al PIL della nazione con un valore superiore a 2,5 miliardi di € (dato per l'anno 2009; Censis, Federmare, 2011). Per quanto concerne l'impatto totale sulla produzione il settore si attesta sull'1,22. Ciò significa che un aumento di 1 € nella domanda consente un incremento della produzione nazionale di 1,22 €. Anche il moltiplicatore di reddito presenta lo stesso valore.

Per quanto concerne il valore della produzione delle **Capitanerie di Porto**, esso ammonta al 2009 – sempre secondo il Censis, Federmare, 2011 – a oltre 680 milioni di €. Tale dato si riversa in un moltiplicatore della produzione di 1,44.

### 6.3 Valore aggiunto

Dei 2,5 miliardi sopra citati per la **Marina Militare** oltre 1,7 sono da attribuire al valore aggiunto da essa prodotto e più di 0,7 ai costi intermedi (Censis, Federmare 2011, cfr. tab. 2.18). Tali costi sono da attribuire prevalentemente ad attività dedicate all'ammodernamento della flotta navale (per la composizione della quale si rimanda all'apposita sezione del sito della Marina Militare) e delle strutture.

Passando alla componente delle **Capitanerie di Porto** il valore aggiunto si attesta sui 606 milioni di € (dati 2009, cfr. Censis/Federmare, 2011, tab. 2.19) e il relativo moltiplicatore di occupazione risulta 1,11.

### 6.4 Occupazione

Il settore della **Marina Militare** mostra nel 2009 un totale di unità di lavoro di 41.043 suddivise in 33.642 unità di lavoro (Ula) dirette e 7.401 Ula a monte. Nelle 300 sedi delle **Capitanerie di Porto**, invece, si riscontra un totale di Ula superiore alle 12.000 unità (con 10.917 Ula dirette).

---

<sup>73</sup> Secondo il *Rapporto sull'Economia del Mare*, la Marina Militare fa parte del secondo macro-settore del *cluster marittimo* insieme a: a) Capitanerie di Porto, b) Autorità portuali e c) Sistema Assicurativo (Censis, Federmare, 2011, cfr. § 2.4).

<sup>74</sup> Il numero dei controlli ha subito un aumento del 15% rispetto al 2011 (Marina Militare, 2012, p. 90).

---

## ***Bibliografia***

Censis, Federmare, (2011), *IV Rapporto sull'economia del mare. Cluster marittimo e sviluppo in Italia e nelle regioni*, Franco Angeli, Milano.

Marina Militare, (2012), *Rapporto 2012*, suppl. al *Notiziario della Marina*, nov.-dic. 2012.

## ***Sitografia***

[www.marina.difesa.it](http://www.marina.difesa.it) (data ultima consultazione: 09.04.2014).

---

## 7 Altri soggetti istituzionali

### 7.1 Definizione del settore

Con la Legge 28 gennaio 1984 n. 94 vengono istituite in Italia le **Autorità portuali** come enti di diritto pubblico ai quali vengono attribuiti compiti di: a) indirizzo, programmazione, coordinamento, promozione e controllo delle operazioni portuali; b) manutenzione ordinaria e straordinaria delle parti comuni nell'ambito portuale, ivi compresa quella per il mantenimento dei fondali; c) affidamento e controllo delle attività dirette alla fornitura a titolo oneroso agli utenti portuali di servizi di interesse generale (cfr. art. 6). Attualmente le Autorità portuali sono 24<sup>75</sup>, alle quali vanno aggiunte alcune Agenzie Speciali.

Oltre alle Autorità portuali negli altri soggetti istituzionali si deve prendere in considerazione anche il **sistema previdenziale e assicurativo degli operatori marittimi**. Tale comparto fino al 2010 era rappresentato dall'Istituto di previdenza per il settore marittimo (IPSEMA). Dal 2010 tale istituto è stato inglobato nell'INAIL al quale sono stati attribuiti i compiti un tempo svolti dall'IPSEMA.

### 7.2 Valore della produzione e valore aggiunto

I settori istituzionali del cluster del mare contribuiscono alla generazione del PIL nazionale con 4,5 miliardi di € la maggior parte dei quali da attribuire alla Marina Militare il cui valore della produzione si attesta sui 2.570 milioni di € (Censis, Federmare, 2011, pp. 92-94).

Le Autorità portuali, invece, si presentano (dopo la Marina Militare) con un valore della produzione di oltre 1 miliardo di € e un valore della produzione per addetto di 816.000 €. Questo comparto si caratterizza per un alto livello di occupazione a monte causato dai significativi rapporti che si vengono a creare tra le Autorità portuali e gli altri settori produttivi (Censis, Federmare, 2011, pp. 97-98).

Il valore aggiunto prodotto dalle Autorità portuali al 2009 è pari a 221 milioni di €

---

<sup>75</sup> Autorità Portuali: Genova, Trieste, Cagliari-P. Foxi, Taranto, Augusta, Gioia Tauro, Livorno, Venezia, Messina-Milazzo, Ravenna, Napoli, Civitavecchia-Fiumicino-Gaeta, Manfredonia, La Spezia, Savona, Salerno, Brindisi, Olbia-Golfo Aranci, Ancona-Falconara, Palermo, Piombino-Porto Ferrario, Bari, Catania, Marina di Carrara (Elenco tratto dalla tabella a p. 19 della Relazione sull'attività delle autorità portuali, Anno 2012).

---

## **Bibliografia**

Censis, Federmare, (2011), *IV Rapporto sull'economia del mare. Cluster marittimo e sviluppo in Italia e nelle regioni*, Franco Angeli, Milano.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Direzione Generale dei Porti (2013), *Relazione sulle attività delle autorità portuali. Anno 2012*, in [http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=17002](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=17002).

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Direzione Generale dei Porti (2012), *Relazione sulle attività delle autorità portuali. Anno 2011*, in [http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=13852](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=13852).

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Direzione Generale dei Porti (2011), *Relazione sulle attività delle autorità portuali. Anno 2010*, in [http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=11249](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=11249).

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Direzione Generale dei Porti (2010), *Relazione sulle attività delle autorità portuali. Anno 2009*, in [http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=08957](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=08957).

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Direzione Generale dei Porti (2009), *Relazione sulle attività delle autorità portuali. Anno 2008*, in [http://www.mit.gov.it/mit/mop\\_all.php?p\\_id=07645](http://www.mit.gov.it/mit/mop_all.php?p_id=07645).

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Direzione Generale dei Porti (2008), *Relazione sulle attività delle autorità portuali. Anno 2007*, in <http://www.mit.gov.it/mit/site.php?p=cm&o=vd&id=157>.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Direzione Generale dei Porti (2007), *Relazione sulle attività delle autorità portuali. Anno 2006*, in <http://www.mit.gov.it/mit/site.php?p=cm&o=vd&id=365>.

Sgroi, A., (2010), “Gli enti previdenziali pubblici e la loro organizzazione”, in ID. (2010) (a cura di), *Il sistema di previdenza sociale dei lavoratori privati. Aggiornato al d.l. 25 marzo 2010, n. 40, convertito dalla l. 22 maggio 2010, n. 73 e al d.l. 31 maggio 2010, n. 78*, G. Giappichelli Editore, Torino, in <http://www.giappichelli.it/stralci/3488266.pdf>.

### *Sitografia*

<http://www.assoporti.it/listaAutoritaPortuali>

<http://www.mit.gov.it/mit>



## 8 Energia rinnovabile off-shore

### 8.1 La situazione attuale

Un ulteriore potenziale utilizzo economico delle risorse marine e attività economica riconducibile al cluster del mare, suscettibile di impattare ed essere impattata dalle relative pressioni sull'ecosistema marino, è rappresentato dallo sviluppo/sfruttamento di fonti di energia off-shore, ovvero al largo della costa. La sua forma più comune, già diffusa nel Nord Europa, riguarda la produzione di energia eolica. L'ambiente off-shore ben si adatta sul piano logistico a questa attività, data la disponibilità di ampi spazi con pochi usi alternativi, unitamente alla maggiore intensità e costanza dei venti in alto mare che implicano una maggiore potenzialità produttiva con minore intermittenza.

Secondo le statistiche riportate dal GSE – Gestore Servizi Energetici (2012), l'Italia al 2012 non presenta ancora impianti produttivi di energia eolica off-shore. Tuttavia, se ne prevede un rapido sviluppo nei prossimi anni dal momento che, come riportato dall'Associazione Europea dell'Energia Eolica, in Italia risultano già autorizzati nuovi impianti per 700 MW pari al 3% di quelli autorizzati in Europa (Figura 8.1).

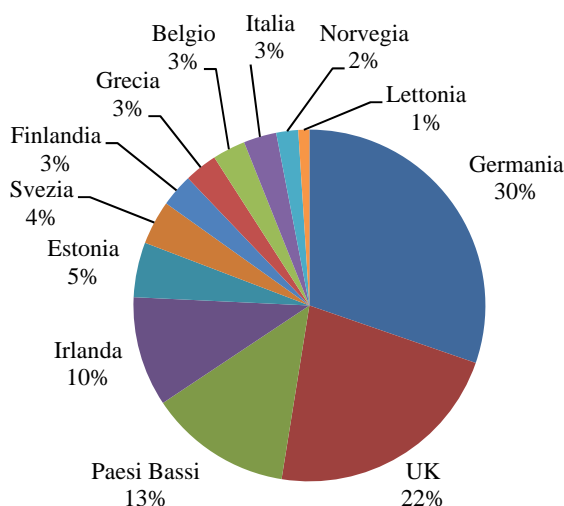


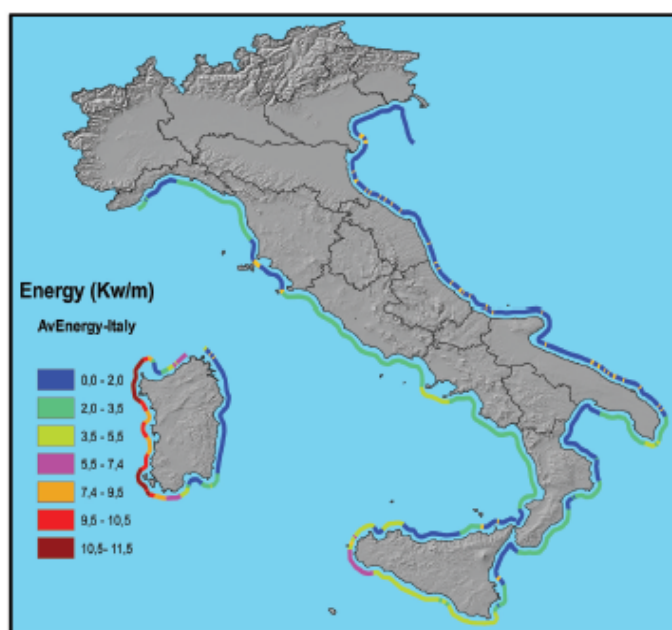
Figura 8.1 Quota di capacità di energia eolica autorizzata per nazione

Fonte: EWEA (2014)

Altri utilizzi del mare a scopo energetico sono rappresentati dall'energia derivante dallo sfruttamento del moto ondoso e dalle maree, come riportato dalla Direzione Affari Marittimi della Commissione Europea (2014) e da OWEMES, l'Associazione dell'energia eolica e delle altre energie rinnovabili marine nel mar Mediterraneo e negli altri mari Europei<sup>76</sup>. L'energia da onda è quell'energia che deriva dal moto dell'acqua in prossimità della superficie marina. Si esprime in potenza per metro di fronte d'onda e viene misurata in KiloWatt per metro (KW/m). Le correnti di marea sono la risposta barotropica delle masse d'acqua marine alle fluttuazioni della superficie del mare dovuta alle maree. Il World Energy Council stima che il 15% del fabbisogno mondiale annuo di elettricità potrebbe essere soddisfatto da impianti che si avvalgono del moto ondoso ricavando – a livello globale – un'energia di 8<sup>6</sup>-8<sup>7</sup> KW/anno. La penisola italiana, pur essendo potenzialmente favorita da una lunga linea costiera, presenta una media annuale di energia da moto ondoso inferiore a 5 KW/m. Analizzando i dati per area geografica si evidenzia il seguente potenziale per il moto ondoso (si veda anche la figura in basso):

- Mare Tirreno (sud): 4 KW/m/anno
- Mare Ionio e Mar Tirreno (nord e medio): 3 KW/m/anno
- Mare Adriatico: 2 KW/m/anno
- Largo di Alghero: località significativa con 13,1 KW/m/anno

<sup>76</sup> <http://www.owemes.org/owemesphp/index.php?op=home>



**Figura 8.2** Potenziale energetico del moto ondoso medio annuale lungo le coste italiane per il periodo 2001-2010  
 Fonte: ENEA (2011)

Per quanto riguarda le correnti di marea, le regioni significative in Italia sono:

- Stretto di Messina
- Laguna di Venezia
- Canale di Sicilia
- Bocche di San Bonifacio (Sardegna)

In realtà, l'Italia pare offrire un potenziale molto limitato per queste tecnologie rispetto ad esempio ai paesi oceanici come Regno Unito, Portogallo, Spagna, Norvegia e Francia<sup>77</sup>, quest'ultima finora l'unica ad avere un impianto operativo (Commissione Europea – Direzione Affari Marittimi, 2014). Un solo impianto è al momento in fase di test ed è previsto entrare in funzione, nel 2015, a Punta Righini di fronte a Castiglioncello in Toscana, per una potenza complessiva di 0,15 MW<sup>78</sup>. Tuttavia va notato che l'Italia è insieme alla Germania la nazione europea con maggiore capacità manifatturiera per la costruzione degli impianti (Commissione Europea – Direzione Affari Marittimi, 2014).

Altro aspetto connesso alla produzione di energia è legata alla generazione termoelettrica. In questo caso, l'ambiente marino non è protagonista dell'attività vera e propria ma è coinvolto in quanto la generazione di energia da impianti basati su combustibili fossili (come più in generale di tutti gli impianti industriali) richiede attività di raffreddamento degli impianti stessi.

Infine, un ultimo utilizzo dell'ecosistema marino a scopo energetico è dovuto alle connessioni di rete elettrica della terraferma con le isole. Al momento, risultano presenti due collegamenti sottomarini a 500 KiloVolt (KV) tra Sardegna e Italia peninsulare<sup>79</sup>.

## 8.2 Potenziale impatto ambientale

L'impatto ambientale dello sviluppo delle energie rinnovabili in ambiente marino è ricondotto alle seguenti fattispecie. Un primo impatto è quello indiretto, in stile analisi del ciclo di vita. Questa analisi è comune a ciascuna fonte di energia rinnovabile e non direttamente riconducibile alle particolarità dell'ecosistema marino. Essa si sostanzia nel conteggiare il beneficio della produzione di energia pulita al netto del consumo

<sup>77</sup> [http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/maritime\\_atlas/](http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/maritime_atlas/)

<sup>78</sup> [http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/maritime\\_atlas/](http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/maritime_atlas/)

<sup>79</sup> [http://www.terna.it/default/Home/SISTEMA\\_ELETTRICO/CantieriTernaPerItalia.aspx](http://www.terna.it/default/Home/SISTEMA_ELETTRICO/CantieriTernaPerItalia.aspx)

---

di energia necessaria alla produzione degli impianti, ossia quale periodo utile dell'impianto è necessario per annullare le emissioni nocive e climalteranti necessarie alla sua messa in opera (energy pay-back). Quest'analisi tiene conto degli effetti esterni legati alla generazione di energia elettrica (De Paoli e Lorenzoni, 1999; progetti ExternE<sup>80</sup>). Specificamente per l'eolico off-shore, sotto quest'aspetto, può assumere una certa rilevanza la distanza dalla costa, dal momento che possono essere altresì considerate l'energia impiegata per il trasporto delle pale al largo della costa e la lavorazione in loco per la loro installazione.

Una seconda tipologia di impatto è di tipo socio-economico-ambientale comune a tutti gli impianti eolici, con riferimento a conseguenze non strettamente ambientali quali l'impatto visivo ed il possibile disturbo delle rotte migratorie degli uccelli (Bartolazzi, 2005). Più strettamente connesse agli impianti off-shore sono le possibili implicazioni per le rotte migratorie dei pesci e per il trasporto via mare di merci e persone (compresa l'attività ittica).

Un impatto più direttamente legato all'ecosistema marino in quanto tale è riconducibile ad una delle categorie di cui all'ultimo degli 11 descrittori del Buono Stato Ecologico<sup>81</sup> che recita: "l'introduzione di energia, incluso il rumore sottomarino, è a livelli che non impatta negativamente sull'ambiente marino". La costruzione di impianti eolici off-shore ad esempio produce vibrazioni e rumore che possono disturbare gli abitanti dell'ecosistema marino. La generazione di energia elettrica può invece produrre campi elettromagnetici. Questi effetti stanno ancora venendo studiati generando così incertezza sul reale impatto. Resta tuttavia pressoché certo che le altre comuni attività di produzione energetica ed industriale (piattaforme off-shore per l'estrazione di petrolio e gas, raffreddamento impianti energetici ed industriali) hanno anch'esse un forte impatto sull'equilibrio naturale degli ecosistemi marini, per cui l'impatto negativo va commisurato alle alternative disponibili ed alla necessità di produrre tanta energia da soddisfare il reale fabbisogno.

Infine, va ravvisato un impatto positivo relativo alle pale eoliche, consistenti nel creare un recettore naturale di sedimenti organici ed inorganici tali da generare un incremento locale di biodiversità.

---

<sup>80</sup> [http://www.externe.info/externe\\_d7/](http://www.externe.info/externe_d7/)

<sup>81</sup> [http://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-11/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/descriptor-11/index_en.htm)

---

## ***Bibliografia***

Bartolazzi, A., (2005), *Le Energie Rinnovabili*, Hoepli editore.

Commissione Europea – Direzione Affari Marittimi (2014), *The Future of Ocean Energy*, disponibile on line al link: [http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/documentation/publications/documents/ocean-energy-leaflet\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/documentation/publications/documents/ocean-energy-leaflet_en.pdf)

De Paoli L. e A. Lorenzoni, (1999), *Economia e Politica delle Fonti Rinnovabili e della Cogenerazione*, FrancoAngeli editore

ENEA, (2011), “Quaderno. L’energia dal mare”, disponibile on line al link: [http://www.enea.it/it/enea\\_informa/documenti/quaderni-energia/energiadalmare.pdf](http://www.enea.it/it/enea_informa/documenti/quaderni-energia/energiadalmare.pdf)

EWEA – The European Wind Energy Association (2014), *The European offshore wind industry - key trends and statistics 2013*, disponibile on line al link: [http://www.ewea.org/fileadmin/files/library/publications/statistics/European\\_offshore\\_statistics\\_2013.pdf](http://www.ewea.org/fileadmin/files/library/publications/statistics/European_offshore_statistics_2013.pdf)

GSE – Gestore Servizi Energetici (2012), *Rapporto Statistico 2012 – Impianti a Fonti rinnovabili Settore Elettrico*.

UE – Unione Europea (2009), *DIRETTIVA 2009/28/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 23 aprile 2009 sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE*, disponibile on line al link: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0028&from=EN>.

---

## 9 Estrazione marine di risorse non viventi

### 9.1 Definizione del settore

Nella *Marine Strategy* la sotto-filiera dell'estrazione delle risorse non viventi si riferisce a tutte le attività economiche relative all'estrazione di risorse naturali:

1. estrazioni marine di sabbia, ghiaia e pietre;
2. dragaggio;
3. desalinizzazione ed estrazione d'acqua.

Nell'*activity type* "EXN (Extraction of living resources)" non sono comprese le estrazioni di materie prima quali petrolio e gas. Esse fanno piuttosto parte del l'EP2 ("Data include energy production: Marine hydrocarbon (oil and gas) extraction").

In questo capitolo, tuttavia, faremo riferimento alla definizione che di "industria delle estrazioni marine" dà l'Unioncamere, che invece le include. Il chiarimento pare necessario, essendo tale pubblicazione la fonte principale cui faremo riferimento. Si rimanda alla Tabella 9.1 per una lista completa delle categorie ATECO 2007 (alla quinta cifra) che sostanziano il settore, limitandosi qui a ribadire l'avvertenza contenuta nel *Rapporto* più sopra citato: le stime per il comparto poggiano su ipotesi elaborate da Unioncamere. I valori assoluti cui esse fanno riferimento vanno considerati con cautela, essendo essi piuttosto esigui (Unioncamere 2013, p. 11).

**Tabella 9.1 Industria delle estrazioni marine**

CODICE ATECO 2007	Descrizione delle attività
06.10.0*	Estrazioni di petrolio greggio
06.20.0*	Estrazioni di gas naturale
07.10.0*	Estrazioni di minerali metalliferi ferrosi
07.29.0*	Estrazioni di altri minerali metalliferi non ferrosi
08.12.0*	Estrazione di ghiaia, sabbia; estrazione di argille e caolino
08.93.0*	Estrazione di sale

\* appartenente al campo di osservazione dell'Indagine del Sistema Informativo Excelsior, utile per l'approfondimento sugli investimenti in tecnologie a maggior risparmio energetico e/o a minor impatto ambientale.

Fonte: ISTAT, codici ATECO (2007). Rielaborazione da: Unioncamere (2013, p. 81).

### 9.2 Analisi del settore

Delle quasi 211.000 imprese che costituiscono la base imprenditoriale dell'economia del mare italiana, quelle attive nell'ambito della filiera delle estrazioni marine<sup>82</sup> sono un numero piuttosto limitato: 729 (ovvero, lo 0,3% del totale). Il 96,6% di esse è localizzato in comuni costieri (704).

Il dato non deve, comunque, fuorviare facendo pensare che il comparto abbia poco rilievo in Italia. In effetti il settore appartiene al gruppo di quelli che svolgono un ruolo di maggior peso sul piano produttivo e della base lavorativa piuttosto che su quello della numerosità delle imprese registrate presso le Camere di

---

<sup>82</sup> Di risorse non viventi.

Commercio. In effetti, il comparto incide per il 6% in termini di valore aggiunto. Una simile *performance* trova spiegazione, da un lato, nelle notevoli economie di scala tipiche del comparto e, dall'altro, nell'elevato valore economico che può scaturire dalle attività attuate (si pensi all'estrazione del petrolio e alla sua lavorazione).

La ridotta significatività dei dati – come sottolineato poco sopra – non permette di entrare in modo adeguato nel merito della distribuzione delle imprese da un punto di vista territoriale. Nella Tabella 9.2 si offre, comunque, al lettore un rapido quadro di riferimento.

**Tabella 9.2 Numero di imprese del settore Industria delle estrazioni marine di risorse non viventi (distinte per ripartizione geografica), valori assoluti e percentuali (2012)**

Ripartizione geografica	N. Imprese	% su tot. Italia	% sul tot. Economia del mare (A)	Tot. Economia del mare (A) (n.)	Tot. Economia (n.)
Nord-Ovest	35	4,8	0,1	31.733	1.594.698
Nord-Est	25	3,4	0,1	33.975	1.191.031
Centro	180	24,7	0,3	57.810	1.304.574
Sud e Isole	486	66,7	0,6	87.350	2.002.855
<b>ITALIA</b>	<b>729</b>	<b>100,0</b>	<b>0,3</b>	<b>210.867</b>	<b>6.093.158</b>

Fonte: ISTAT, codici ATECO (2007). Rielaborazione da: Unioncamere (2013, p. 36).

Contrariamente alle indicazioni date per altri settori (es. trasporti merci e persone o filiera della cantieristica), a causa di valori non significativi in termini di dinamica temporale, Unioncamere non fornisce indicazioni sull'evoluzione imprenditoriale per quanto riguarda il comparto delle estrazioni marine di risorse non viventi (Unioncamere, 2013, p. 36).

### 9.3 Valore aggiunto

Dei 41 miliardi di € di valore aggiunto prodotto dalle attività economiche dell'economia del mare (così come definite da Unioncamere (2013)), quasi 2,5 “vengono” dall'industria delle estrazioni marine di risorse non viventi (il 6%). Il ruolo, se paragonato alla capacità produttiva delle attività turistiche (la prima in graduatoria), appare ridimensionato. Il comparto, comunque, contribuisce al 45% complessivo coperto dai cosiddetti “settori tradizionali” (che annoverano oltre all'industria qui esaminata anche la filiera ittica, i trasporti e la cantieristica). Da uno sguardo al contributo dato per ripartizione geografica emerge come le regioni centrali, il Mezzogiorno e il Nord Est incidano meno rispetto al Nord Ovest (che primeggia registrando un'incidenza sul totale pari a circa il 12%) (Tabella 9.3).

**Tabella 9.3 Industria delle estrazioni marine (risorse non viventi): incidenza del settore sul totale del valore aggiunto dell'economia del mare, per ripartizione geografica (2011)**

Ripartizione geografica	Incidenza (%)
Nord-Ovest	11,8
Nord-Est	4,1
Centro	5,9

---

Sud e Isole	3,4
<b>ITALIA</b>	<b>6,0</b>

---

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 18).

Entrando nel merito dell'andamento del valore aggiunto nel periodo 2009-2011, va sottolineato il trend positivo del settore. Il comparto cresce, infatti, del 21,6% (Unioncamere, 2013, p. 23). La *performance* molto superiore agli altri macro-settori considerati si può ascrivere – verosimilmente – a fattori esogeni, quali la forte volatilità dei prezzi dei prodotti energetici.

Il comparto delle estrazioni marine di risorse non viventi registra un moltiplicatore più basso rispetto sia alla media nazionale (1,9) sia a quello che caratterizza settori quali: i trasporti via mare (di merci e persone) o la filiera della cantieristica. I 2,5 miliardi di € di valore aggiunto prodotti direttamente dall'industria s'innalzano, quindi, a 3. Dal punto di vista territoriale è il Nord-Est a registrare il coefficiente moltiplicativo più alto: 1,5 € attivati per ogni € prodotto dal comparto. Seguono il Sud e le Isole, il Nord-Ovest e – da ultimo – il Centro (Tabella 9.4).

**Tabella 9.4 Industria delle estrazioni marine (risorse non viventi): moltiplicatore del reddito dell'economia del mare per ripartizione geografica (2011). (€ attivati sul resto dell'economia per ogni € prodotto, in termini di valore aggiunto).**

Ripartizione geografica	Moltiplicatore
Nord-Ovest	1,2
Nord-Est	1,5
Centro	0,9
Sud e Isole	1,4
<b>ITALIA</b>	<b>1,2</b>

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 47).

Si tiene qui a precisare che i dati più sopra citati vanno, comunque, trattati con cautela, essendo la loro significatività ridotta a causa di stime che – come ricorda Unioncamere (2013, p. 45) – sono fondate su *proxy* e indicatori approssimati.

## 9.4 Occupazione

Tra i settori su cui l'economia del mare si incentra, l'industria delle estrazioni marine di risorse non viventi occupa circa 8.000 persone, ovvero l'1% del totale (797.200) (Unioncamere, 2013, p. 15). Nel periodo 2009-2011 la crescita del +21,6% in termini di valore aggiunto poco sopra messa in luce si associa, tuttavia, ad una flessione a livello occupazionale che si attesta sul -6,8% (Unioncamere, 2013, p. 23).

## 9.5 Propensione green delle imprese dell'industria delle estrazioni marine di risorse non viventi

In Italia un quarto delle imprese industriali e dei servizi dell'economia del mare ha investito nel triennio 2009-2011, o ha programmato di investire nel 2012, in prodotti e tecnologie green a maggior risparmio

energetico e/o a minor impatto ambientale: circa 25.000 imprese<sup>83</sup> quindi (il 24% delle 103.000 dell'economia del mare che rientrano nel campo di osservazione dell'indagine Excelsior) (Unioncamere, 2013, p. 64, § 2).

Come la filiera ittica anche quella delle estrazioni marine di risorse non viventi è caratterizzata da processi produttivi che spesso hanno un elevato impatto ambientale. La propensione all'eco-efficienza degli operatori è allora un aspetto cruciale su cui riflettere. Il comparto è al secondo posto in graduatoria se si guarda al peso che sul totale delle imprese del settore hanno quelle che investono in prodotti e tecnologie green: esse rappresentano, infatti, il 28,3%.

Un esame per ripartizione geografica permette di evidenziare alcune divergenze, anche marcate tra le macro-aree geografiche in cui è possibile dividere l'Italia. Il Meridione registra una più intensa diffusione della *green economy*, grazie alle 31 imprese su 100 del settore – sempre nella ripartizione – che puntano sulla sostenibilità ambientale. Il Sud e le Isole salgono alla ribalta, staccando di circa dieci punti percentuali sia il Nord-Ovest sia il Nord Est i cui operatori dimostrano una minore propensione verso gli investimenti green (Tabella 9.5). Il Centro-Italia si trova collocato nel mezzo.

**Tabella 9.5 Incidenza percentuale delle imprese del settore “Estrazioni marine di risorse non viventi” che hanno investito o hanno programmato di investire tra il 2009 e il 2012 in prodotti e tecnologie green\*, per ripartizione geografica.**

<b>Ripartizione geografica</b>	<b>Industria delle estrazioni marine di risorse non viventi (incidenza % sul totale delle imprese del settore)</b>
Nord-Ovest	21,3
Nord-Est	23,3
Centro	25,5
Sud e Isole	31,0
<b>ITALIA</b>	<b>28,3</b>

\*A maggior risparmio energetico e/o minor impatto ambientale

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 67).

Viste le propensioni ad investire, focalizzeremo più sotto sui comportamenti aziendali esaminando le finalità degli investimenti.

Rispetto ad altri comparti esaminati, si riscontra un minor interesse a realizzare eco-investimenti che puntino sul ridurre i consumi energetici e di materie prime. Essi – sebbene costituiscano comunque l'obiettivo prevalente delle imprese che investono – non supera il 62% circa (Tabella 9.6).

Chiaramente le imprese dell'industria delle estrazioni marine di risorse non viventi cercano di orientare i propri investimenti in chiave green a monte, concentrandosi alle origini del processo produttivo (con l'intento di poter poi avere riscontri positivi lungo l'intera catena, fino ad arrivare al prodotto/servizio finale) (Tabella 9.7).

**Tabella 9.6 Incidenza percentuale sul totale del settore delle imprese dell'Industria delle “Estrazioni marine di risorse non viventi” che hanno investito o hanno programmato di investire tra il 2009 e il 2011 in prodotti e tecnologie green\*. Un confronto con altri settori<sup>84</sup>.**

<b>Macro settore</b>	<b>Incidenza % sul totale delle imprese del settore</b>
Filiera ittica	64,8

<sup>83</sup> Uno sguardo alle classi dimensionali così come identificate all'interno del Secondo Rapporto sull'Economia del Mare di Unioncamere (2013, p. 66) permette di rilevare come l'incidenza più elevata sul totale di classe riguardi soprattutto le seguenti due: a) 50-249 dipendenti (53,3%); b) 500 dipendenti e oltre (52,2%).

<sup>84</sup> Si tiene qui a precisare che i dati relativi al 2012 sono esclusi dalla osservazioni riportate nel Secondo Rapporto sull'Economia del Mare di Unioncamere (2013), usato dagli autori come fonte. Per l'anno in questione, infatti, il dato fa riferimento solo alle intenzioni dichiarate dagli operatori (Unioncamere, 2013, p. 68, § 3).



Industria delle estrazioni marine	61,6
Filiera della cantieristica	60,5
Movimentazione di merci e passeggeri via mare	68,8
Servizi di alloggio e ristorazione	74,8
Attività sportive e ricreative	72,9
<b>Totale Economia del Mare</b>	<b>72,5</b>

\*A maggior risparmio energetico e/o minor impatto ambientale.

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 67).

**Tabella 9.7 Incidenza percentuale delle imprese del settore “Industria delle estrazioni di risorse non viventi” che hanno investito o hanno programmato di investire tra il 2009 e il 2012 in prodotti e tecnologie green\*, per finalità degli investimenti.**

<b>Finalità degli investimenti green</b>	<b>SETTORE ESTRAZIONE RISORSE NON VIVENTI (composizione %)</b>	<b>TOTALE ECONOMIA DEL MARE (composizione %)</b>
Riduzione dei consumi energetici e delle materie prime	61,6 %	72,5 %
Processo produttivo	30,8 %	19,0 %
Prodotto finale/servizi	7,6 %	8,5 %

\*A maggior risparmio energetico e/o minor impatto ambientale

Fonte: Rielaborazione da Unioncamere (2013, p. 69).

In conclusione, va comunque sottolineato che, pur avendo negli ultimi anni più di un quarto dell’imprenditoria del settore in esame investito nel campo della sostenibilità ambientale, la maggior parte ancora non dimostra una simile attitudine. Visto il potenziale impatto che l’industria delle estrazioni marine di risorse non viventi ha e può avere, per mettere l’innovazione a servizio della sostenibilità e della società va fatto uno sforzo maggiore in termini di policy a che le imprese si sentano non solo stimolate ma sostenute.

## 9.6 Un approfondimento sugli idrocarburi

I titoli minerari per la ricerca e la coltivazione di idrocarburi in mare, vengono conferiti dal Ministero dello sviluppo economico in aree della piattaforma continentale italiana istituite con leggi e decreti ministeriali, denominate “Zone Marine” e identificate con lettere dell’alfabeto (vedi Figura 9.1). Finora sono state aperte le Zone marine da A a E con la legge 613/67, e le zone F e G con decreti ministeriali. La superficie totale delle zone aperte alle attività minerarie costituisce circa il 40 % della superficie totale della piattaforma continentale italiana (Ministero dello Sviluppo Economico 2013).



**Figura 9.1: Zone Marine aperte alle attività minerarie in Italia**

Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico (2013)

L'Italia, pur importatore netto di energia, possiede le più ricche riserve di idrocarburi in Europa dopo quelle del Mare del Nord. Al 2012, le riserve accertate di gas naturale ammontano a 59.426 milioni di sm<sup>3</sup> e quelle di olio a 82,064 milioni di tonnellate. Si stima inoltre che le riserve probabili e possibili tra gas e olio possano raggiungere 574 milioni di tonnellate olio equivalente. Le riserve italiane di gas naturale sono per la prevalenza offshore (60% di quelle accertate) mentre quelle di olio onshore (88% di quelle accertate) (Assomineraria, 2014). Nel 2012 l'Italia risulta essere il 47° produttore mondiale di gas e il 48° di olio (CIA World Factbook, 2014). Degli 8.540 milioni di sm<sup>3</sup> di gas prodotti a livello nazionale ben 6.074 (il 71%) derivano da giacimenti in mare. La produzione di olio greggio invece, pari sempre nel 2012 a 5,37 milioni di tonnellate, deriva prevalentemente da giacimenti a terra, mentre quelli in mare contribuiscono solo per il 9% (0,47 milioni di tonnellate) al totale estratto. Nel suo complesso la produzione nazionale da giacimenti in mare soddisfa circa il 7,8% del fabbisogno Italiano di gas e lo 0,7% di quello di olio (vedi Tabella 9.8 e Tabella 9.9).

**Tabella 9.8: Produzione, pozzi attivi, riserve accertate di gas e petrolio nel 2012 per zona marina in Italia**

		ZA	ZB	ZC	ZD	ZF	Totale
GAS	Produzione (Milioni sm <sup>3</sup> )*	4086	1153	4	830	0	6074
	Pozzi attivi*	252	55		28		335
	Riserve accertate (Milioni sm <sup>3</sup> )**	25926	4444	5389°			35759
OLIO	Produzione (Milioni t)*	--	0,182	0,287	--	0,002	0,471
	Pozzi attivi*		31	30			61
	Riserve accertate		5,499	3,768		0,511	9,778

	(Milioni t)**						
--	---------------	--	--	--	--	--	--

1000 m<sup>3</sup> gas = 0,87 Tep

°Inclusa zona G

\*Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico (2013)

\*\*Fonte: Assomineraria (2014)

**Tabella 9.9: Consumi, produzione, e produzione da campi in mare in Italia nel 2012**

	Consumi [Milioni tep]	Produzione nazionale [Milioni tep]	% della produzione sul consumo nazionale	Produzione da campi in mare [Milioni tep]	% della produzione in mare sul consumo nazionale
GAS	63,81	7	11,00%	4,98	7,80%
OLIO	69,16	5,37	7,80%	0,47	0,70%
Totale	132,97	12,37	9,30%	5,45	4,10%

Fonte: Ministero dello Sviluppo Economico (2013)

Nell'off-shore italiano al 31 dicembre 2012 sono presenti 722 pozzi attivi dei quali 396 in produzione (335 produttivi a gas e 61 produttivi a petrolio), 312 potenzialmente produttivi ma non eroganti, e 14 utilizzati per monitoraggio e altri scopi. I 335 pozzi produttivi a gas sono ubicati in Zona A, B e D. La produzione di greggio è limitata alla zona B e C.

La produzione di gas naturale da giacimenti di idrocarburi ubicati in mare è convogliata tramite gasdotto a 10 centrali di raccolta e trattamento a terra. La produzione dai giacimenti di greggio ubicati in mare è in parte convogliata a centrali di raccolta e trattamento in terraferma tramite oleodotto e in parte trasportato a terra tramite navi cisterna. Queste trasbordano il greggio temporaneamente stoccato in unità di produzione galleggianti (FSO e FPSO floating production storage and offloading) costituite da petroliere di grandi capacità che ospitano anche gli impianti di trattamento. In Italia sono operative tre di queste unità.

Nel 2012 l'off-shore italiano vede installate 104 piattaforme di produzione (80 delle quali produttive), 7 teste pozzo sottomarine (2 delle quali in produzione) e 8 piattaforme di supporto alla produzione (raccordo e/o compressione). Sono inoltre presenti 7 altre strutture non operative. Tra queste la piattaforma ADA non è operativa in quanto ubicata in zona attualmente interdetta (D.L. 112/2008). Le rimanenti 6 strutture non sono operative in quanto si tratta di nuovi ritrovamenti effettuati in permessi di ricerca e sono in attesa del conferimento della concessione di coltivazione per la messa in produzione.

Il settore impiega un numero limitato di addetti diretti, 1501 al 2012, anche grazie agli alti livelli di automazione e telecontrollo per l'operatività dell'attività offshore, tuttavia origina ricadute occupazionali importanti in termini di indotto che secondo Assomineraria (2014) occuperebbe 65000 addetti. Il sistema di tassazione del settore in Italia si basa su di un regime giuridico concessorio secondo il quale, oltre alla normale tassazione di impresa, gli operatori pagano allo Stato delle royalties per lo sfruttamento delle risorse del sottosuolo che fino al momento dell'estrazione sono di proprietà di quest'ultimo<sup>85</sup>. Nel 2012 l'intero settore estrattivo ha distribuito allo stato 380,2 milioni di € di royalties.

Il Ministero dello Sviluppo Economico e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare hanno approvato con DI 08/03/2013 il documento di Strategia Energetica Nazionale. Questa si incentra su quattro obiettivi principali:

1. ridurre significativamente il gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, con un allineamento ai prezzi e costi dell'energia europei;
2. raggiungere e superare gli obiettivi ambientali definiti dal Pacchetto europeo Clima-Energia 2020;
3. continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento, soprattutto nel settore gas, e ridurre la dipendenza dall'estero;
4. favorire la crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico.

<sup>85</sup> Le aliquote sono applicate sul valore di vendita delle quantità prodotte. Quella per la produzione a terra è del 10%, composta di un 7% ex L. n.625/1996 - destinato per il 15% ai Comuni, per il 55% alle Regioni e per il 30% allo stato - e di un 3% ex L. 99/2009 destinato al fondo statale per la riduzione del prezzo dei carburanti nelle regioni interessate. L'aliquota per la produzione a mare è del 7% per gas e 4% per petrolio ex L. n.625/1996 (destinato per il 55% alle Regioni e per il 45% allo Stato se in mare territoriale e per il 100% allo Stato se in piattaforma continentale) più un aggiuntivo 3% ex DI 83/2012 destinato per il 50% al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e per il 50% al Ministero dello Sviluppo Economico. Per ciascuna concessione su base annuale sono esentati dall'aliquota i primi 25 milioni di sm<sup>3</sup> di gas e le prime 200000 tonnellate di petrolio prodotto se a terra e i primi 80 milioni di sm<sup>3</sup> e le prime 50000 tonnellate di petrolio prodotte se a mare.

---

Ciò dovrebbe avvenire attraverso un incremento della produzione di idrocarburi pari a circa 24 milioni di boe/anno (barili di olio equivalente) di gas e 57 di olio, portando dal 7 al 14% il contributo al fabbisogno energetico totale. Questo consentirebbe, oltre all'effetto moltiplicativo su investimenti e occupazione, un risparmio sulla bolletta energetica stimato in circa 5 miliardi di € l'anno.

La realizzazione dei progetti legati alle attività estrattive prevedono comunque un impegno del Governo a non perseguirne lo sviluppo in aree sensibili in mare o in terraferma, ponendo quindi la massima attenzione alle tematiche ambientali di crescita sostenibile e rispettando i più elevati standard internazionali in termini di sicurezza. In particolare, le attività offshore sono state profondamente condizionate dalle modifiche già introdotte al decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 che ha interdetto tali attività in molte aree meritevoli di tutela.

Saranno quindi necessari sia provvedimenti di tipo normativo, che garantiscano proprio il rispetto dei più elevati standard internazionali per la sicurezza delle attività estrattive e la tutela ambientale semplificando anche gli iter autorizzativi, sia iniziative di supporto al settore industriale, per favorire l'ulteriore sviluppo di poli tecnologici.

---

## ***Bibliografia***

Assomineraria (2014), Rapporto Ambientale 2013, attività oil and gas, exploration and production.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2011), Relazione sull'attività delle autorità portuali.

Ministero dello Sviluppo Economico (2013), Il Mare, supplemento al Bollettino Ufficiale degli Idrocarburi e delle Georisorse

ICRAM, APAT, (2007), Manuale per la movimentazione di sedimenti marini.

Unioncamere-CamCom, (2013), Secondo rapporto sull'economia del mare.

### *Sitografia*

[http://www.apmolentarius/saline\\_stoira.php](http://www.apmolentarius/saline_stoira.php)

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

<http://www.istat.it>

<http://www.margheritadisavoia.com/la-salina>

<http://www.salinadicervia.it>

## 10 Valutazione economica del servizio di sequestro del carbonio dei mari italiani

I benefici economici determinati dal servizio di sequestro di carbonio possono venire quantificati come danni evitati dalla mancata emissione/presenza in atmosfera dello stesso. La valutazione dei costi delle emissioni di carbonio è materia particolarmente complessa. Richiede infatti di identificare categorie di impatto molto diverse tra loro, gli effetti sociali indotti, e di definire, infine, una congrua metrica monetaria. Il tutto si complica considerando che il carbonio o la CO<sub>2</sub> emessi, hanno una lunga permanenza in atmosfera. Provocano quindi un danno che si prolunga nel tempo, che colpisce società e sistemi economici diversi tra loro, ed in evoluzione. I danni derivanti, infine, riguardano spesso aspetti difficilmente monetizzabili come ad esempio i cambiamenti nella salute umana, mortalità e morbilità, o la perdita di biodiversità. La complessità di tali valutazioni è ben rappresentata dalla vasta letteratura in materia (si veda per es. Pearce et al., 1996; Stern, 2007; Tol 2008, 2009; Arent et al. 2014). Prassi consolidate per la stima del costo sociale del carbonio è l'applicazione dei cosiddetti modelli di valutazione o approccio integrati (IA) di larga diffusione nello studio degli effetti economici dei cambiamenti climatici. Questi modelli che integrano clima, ambiente ed economia, collegano le emissioni di gas serra in atmosfera, alla temperatura e poi ai danni economici espressi solitamente come perdite di PIL, attraverso funzioni di danno in forma ridotta, più o meno raffinate. Il *range* di stime proposto dalla letteratura per il danno associato alla singola tonnellata di carbonio emessa in atmosfera è piuttosto vasto (si vedano le rassegne proposte da Tol 2008, 2009; Arent et al. 2014): va da valori negativi (che implicherebbero benefici dal cambiamento climatico) a costi superiori agli 800 \$/tC. La maggior parte degli studi identifica comunque un danno inferiore ai 100 \$/tC, e quelli che utilizzano un tasso di preferenza intertemporale<sup>86</sup> del 3% (considerato "standard") riportano dei valori concentrati in un intervallo tra 5-50 \$/tC (Figura 10.1).

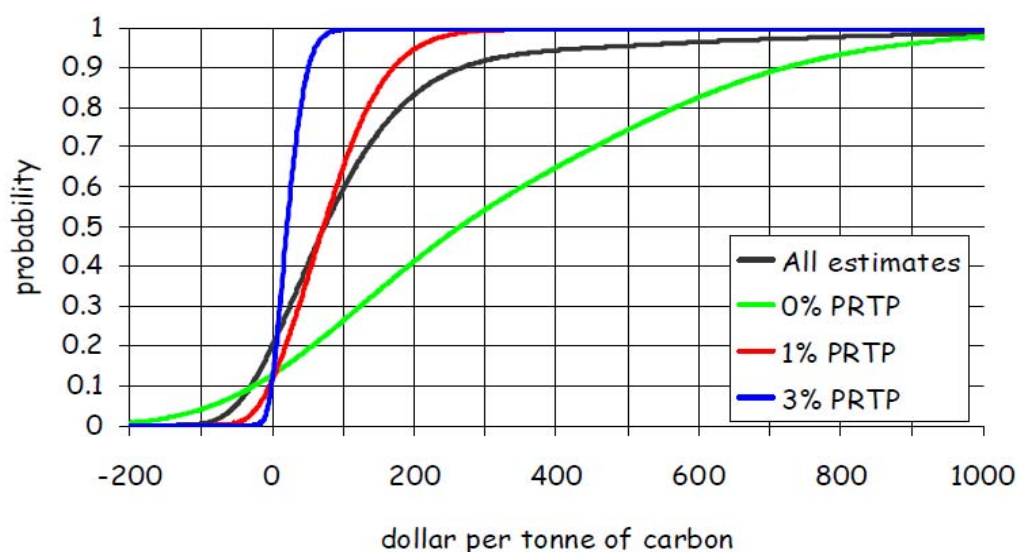


Figura 10.1 Il costo sociale del carbonio  
Fonte: Tol (2009)

Questa variabilità dipende da una molteplicità di fattori: differenti scenari socio economici di riferimento usati dai diversi modelli, non perfetta uniformità negli impatti considerati e nella loro

<sup>86</sup> La preferenza intertemporale è una delle componenti del tasso di attualizzazione (discount factor in Inglese) che a sua volta serve per ricondurre al tempo presente valutazioni di "perdite" (costi) o "profitti" (benefici) futuri. Più bassa è la preferenza intertemporale, più basso è il fattore di attualizzazione, minore è la perdita di valore dell'evento futuro valutato oggi. Un fattore di attualizzazione pari a zero implica che gli eventi futuri vengono valutati esattamente come gli eventi presenti.

modellizzazione, diverse ipotesi riguardo la capacità dei sistemi economici di reagire agli impatti stessi.

E' però opportuno sottolineare come le principali ragioni della disomogeneità nelle stime risiedano nelle diverse ipotesi riguardo le componenti più "soggettive" della valutazione: preferenza intertemporale usata per aggregare i danni su lunghi orizzonti temporali; lunghezza del periodo preso a riferimento per la valutazione dei danni, e "pesi" utilizzati per tenere conto della diversa distribuzione del reddito pro capite tra diversi paesi nei processi di aggregazione spaziale.

## 10.1 Il costo marginale del carbonio emesso

Nel presente studio il costo dell'unità di carbonio emessa si basa su Tol (2008) (sostanzialmente ripreso da IPCC (2014)) e su IWGSCC (2013). Il primo è una analisi statistica ottenuta a partire da 211 stime riportate dalla letteratura del costo sociale del carbonio. Il secondo è un rapporto a supporto delle decisioni delle agenzie governative USA in ambito di valutazione dei benefici sociali di politiche o misure atte a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>. I due documenti vengono utilizzati congiuntamente per affiancare ad una valutazione più accademica, una più orientata politicamente.

Una selezione delle stime dei due studi è riportata in Tabella 10.1. Due elementi sono da sottolineare. Il primo: all'aumentare del tasso di sconto il costo sociale dell'unità di carbonio nell'atmosfera si riduce. Come anticipato, ciò avviene in seguito alla progressiva minor importanza dei danni futuri valutati al presente. Il secondo: lo studio IWGSCC (2013), a parità di tasso di sconto, riporta danni crescenti qualora l'emissione di carbonio nell'atmosfera avvenga nel futuro. Ciò in considerazione del fatto che il danno provocato va ad impattare sistemi ambientali ed economici già sottoposti a stress e danni climatici e pertanto maggiormente vulnerabili.

**Tabella 10.1 Funzioni di densità di probabilità congiunta relative al costo sociale del carbonio in \$/TC**

adattamento da Tol (2008)				
	Intero campione	Tasso di sconto 0%	Tasso di sconto 1%	Tasso di sconto 3%
Moda	35	129	56	14
Media	127	317	80	24
St.Dev.	243	301	70	21
Mediana	74	265	72	21
90° perc.	267	722	171	51
95° perc.	453	856	204	61
99° perc.	1655	1152	276	82
adattamento da IWGSCC (2013)				
	Tasso di sconto 5%	Tasso di sconto 3%	Tasso di sconto 2%	Tasso di sconto 3%
Anno	Media	Media	Media	95° perc.
2010	40	121	191	330
2015	44	139	213	400
2020	44	158	239	473
2025	51	176	257	528
2030	59	191	279	584
2035	70	209	297	646
2040	77	228	319	705
2045	88	242	338	756
2050	99	261	360	811

Ai fini della valutazione del servizio di sequestro del carbonio offerto dai “mari Italiani” si utilizzano i valori medi riportati da Tol (2008) ottenuti su tutto il campione degli studi analizzati e quelli relativi agli studi che adottano rispettivamente un tasso di sconto dello 0 e del 3%. Viene proposta, a complemento, anche una valutazione usando i valori medi di IWGSCC (2013) relativi ad un tasso di sconto del 3% per un’analisi prospettica<sup>87</sup>. I valori di riferimento vengono riportati in Tabella 10.2.

**Tabella 10.2 Valori di riferimento usati per il calcolo del servizio di sequestro di carbonio dei mari Italiani in \$/TC**

	Valore “centrale”	Tasso di sconto 0%	Tasso di sconto 3%
Media (da Tol 2008)	127	317	24
Media (da IWGSCC 2013) tasso di sconto 3%			
Anno			
2010	121		
2015	139		
2020	158		

## 10.2 Il sequestro del carbonio nel Mediterraneo

Ci sono studi diversi che adottano metodologie diverse per calcolare il sequestro di carbonio nel Mediterraneo. Ad esempio (Tabella 10.3):

- D’Ortenzio et al. (2008), che utilizza un modello basato su osservazioni satellitari dello strato superficiale oceanico e dei flussi atmosfera-mare di CO<sub>2</sub>
- Louanchi et al. (2009), che stima le variazioni decadali nella CO<sub>2</sub> superficiale e altre variabili di interesse tramite inferenza da un modello accoppiato data-diagnostico
- Taillandier et al. (2012), che riporta le stime dei flussi di carbonio nello strato mescolato del Mediterraneo nel 1980 e 2000

Il sequestro di carbonio viene espresso come trasferimento di massa sull’intero bacino del Mediterraneo in termini di TgC/anno, equivalenti a Mt/anno.

**Tabella 10.3 Sequestro di CO<sub>2</sub> (TgC/anno) nel Mediterraneo.**

Studio	Periodo	Mediterraneo	Est MED	Ovest MED	Flusso sull’intero bacino
		TgC/y	TgC/y	TgC/y	TgC/y/km <sup>2</sup>
D’Ortenzio et al. (2008)	1998-2004	-0.24	8.41	-8.65	-9.60E-08
Louanchi et al. (2009)	1990-1999	-1.98			-7.92E-07
Taillandier et al. (2012)	1998-2001	-2.52	9.01	-11.53	-1.01E-06

<sup>87</sup> L’utilizzo della media e di tali valori per il tasso di sconto sono volti a fornire un range di variabilità sufficientemente ampio, ma al contempo rappresentativo delle grandezze ritenute più plausibili in letteratura.



---

Ai fini della presente analisi si utilizza il valore più recente riportato da Taillandier et al. (2012) pari a 1.01 tC/Km<sup>2</sup> per anno che risulta essere anche il più elevato tra gli studi citati<sup>88</sup>.

### 10.3 L'imputazione del servizio di sequestro di carbonio all'Italia

L'ultimo passaggio per giungere alla valutazione economica del servizio di sequestro del carbonio fornito dai mari italiani, consiste nel determinare la quota parte di Mediterraneo "imputabile" all'Italia. Anche in questo caso i criteri di imputazione possono essere molteplici e la scelta di uno piuttosto che un altro è in parte soggettiva.

La Convenzione delle Nazioni Unite sulla Legge del Mare, istituita negli anni '60, stabilisce dei criteri condivisi per la definizione delle acque territoriali (12 miglia nautiche dalla costa), delle "zone contigue" in cui vengono fatte valere leggi e regolamenti riguardanti gli aspetti doganali, fiscali, immigratori e sanitari (24 miglia nautiche dalla costa) ed infine aree di sfruttamento economico esclusivo, (EEZ). All'interno delle EEZ un paese esercita sovranità di esplorazione e sfruttamento, conservazione e gestione delle risorse marine viventi e non viventi collocate nella "colonna d'acqua" e sul fondo del mare come definite dalla Parte V della Legge del Mare. In linea di principio la EEZ si estende per 200 miglia nautiche dalla linea costiera nazionale. In pratica è necessario considerare specifiche conformazioni orografiche e la presenza di stati limitrofi che, di fatto, possono aumentare o ridurre l'estensione di tali aree.

Molti paesi hanno dichiarato le rispettive EEZ nel 1982 in seguito al recepimento della Convenzione delle Nazioni Unite sulla Legge del Mare nel diritto internazionale, tuttavia non tutti. Tra questi l'Italia.

Nella presente valutazione si ricorre comunque al concetto di zona marittima di sfruttamento economico esclusivo, con la pura finalità di computare la superficie marina rilevante in base alla quale calcolare il valore economico del sequestro di carbonio per l'Italia. L'idea è quella che tale superficie sarebbe quella sulla quale l'Italia potrebbe accampare diritti di sfruttamento se effettivamente avesse dichiarato la sua EEZ secondo i principi del diritto internazionale vigenti.

Tale superficie, come ricostruito<sup>89</sup> nel database globale del progetto "Sea Around US"<sup>90</sup>, coordinato dall'università della British Columbia e dal PEW Environment Group, è stimata in 537932 Km<sup>2</sup>. Questo darebbe un ammontare di tonnellate di carbonio sequestrate pari a circa 543311 ogni anno.

### 10.4 Stima del servizio di sequestro di carbonio dei mari italiani

La Tabella 10.4 riassume le informazioni delle sezioni precedenti riportando il valore complessivo del servizio di sequestro del carbonio annuale moltiplicando le tonnellate sequestrate per il costo del carbonio emesso.

---

<sup>88</sup> Il Plan Bleu (Mangos et al. 2010) riporta un valore di sequestro per Km<sup>2</sup> circa triplo rispetto a Taillandier et al. (2012) cioè 3,21 tC/Km<sup>2</sup>. Tale stima è basata su Gruber (2009) che però è uno studio che si concentra prevalentemente sulla superficie oceanica e non sulla specificità del Mediterraneo. Per questo motivo si ritiene Taillandier et al. (2012) più affidabile.

<sup>89</sup> L'estensione delle EEZ nazionali deriva da adattamenti dal 'Maritime Boundaries Geodatabase' disponibile presso l'istituto Marino delle Fiandre (VLIZ, Belgio). Nel caso di paesi (come l'Italia) che non abbiano dichiarato le loro EEZ, l'estensione delle stesse viene calcolata applicando comunque i criteri stabiliti dalla Convenzione delle Nazioni Unite sulla Legge del Mare.

<sup>90</sup> <http://www.seaaroundus.org/>

**Tabella 10.4 Stima economica del valore del servizio di sequestro del carbonio dei “mari Italiani” (Mln \$/anno)**

	Valore “centrale”	Tasso di sconto 0%	Tasso di sconto 3%
Media (da Tol 2008)	69,00	172,23	13,04
Anno	Media (da IWGSCC 2013)		
2010	65,74		
2015	75,52		
2020	85,84		

Prendendo a riferimento le stime riportate da Tol (2008) il valore annuale del servizio di sequestro del carbonio per l’Italia fornito dai suoi mari è quantificabile tra i 13 e i 172 milioni di \$, con un valore “centrale” di 69 milioni di \$.

A parità di tasso di sconto, i criteri proposti da IWGSCC (2013) fornirebbero delle stime più elevate, quantificando tale servizio in 65,74 milioni di \$ (contro i 13 milioni di \$ di Tol (2008)) al 2010 che poi aumenterebbero a 85,84 milioni di \$ nel 2020. Queste stime ricadono comunque all’interno dell’intervallo identificato dal Tol (2008).

A conclusione si sottolinea come tali valori possano facilmente aumentare anche considerevolmente prendendo però in considerazione valutazioni sul costo sociale del carbonio provenienti da studi che si collocano sui percentili più elevati. Inoltre si ribadisce la considerevole incertezza sulla capacità di sequestro del carbonio del Mediterraneo.

---

## ***Bibliografia***

Arent, D.J., R.S.J. Tol, E. Faust, J.P. Hella, S. Kumar, K.M. Strzepek, F.L. Tóth, e D. Yan, (2014), “Key economic sectors and services”, In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, e L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA

D'Ortenzio, F. e M. Ribera d'Alcala, (2009), “On the trophic regimes of the Mediterranean Sea: a satellite analysis”, *Biogeosciences* 6, 1–10.

Gruber, N., Gloor, M., Mikaloff Fletcher, S.E., Doney, S.C., Dutkiewicz, S., Follows, M.J., Gerber, M., Jacobson, A.R., Joos, F., Lindsay, K., Menemenlis, D., Mouchet, A., Muller, S.A., Sarmiento, J.L. e T. Takahashi, (2009), “Oceanic sources, sinks, and transport of atmospheric CO<sub>2</sub>”, *Global Biogeochem. Cycles*, 23

Interagency Working Group on Social Cost of Carbon (IWGSCC), (2013), Technical Update of the Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis Under Executive Order 12866. May. United States Government.

Louanchi, F., Boudjadjji, M. e L. Nacef, (2009), “Decadal changes in surface carbon dioxide and related variables in the Mediterranean Sea as inferred from a coupled data-diagnostic model approach ICES”, *Journal of Marine Science*, 66: 1538-1546.

Mangos, A., Bassino, J-P., e D. Sauzade (2010). *The Economic Value of Sustainable Benefits Rendered by the Mediterranean Marine Ecosystems*. Les Cahiers du Plan Bleu 8. Valbonne: Plan Bleu UNEP/MAP Regional Activity Centre

Pearce, D.W., Cline, W.R., Achanta A.N., Fankhauser, S, Pachauri, R.K., Tol, R.S.J. e P. Vellinga, (1996), “The Social Costs of Climate Change: Greenhouse Damage and the Benefits of Control”, in Bruce, J.P., Lee., H., Haites, E.F. (eds.): “Climate Change 1995. Economic and Social Dimensions of Climate Change, Contribution of Working Group III to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change”, Cambridge University Press , Cambridge, UK.

Stern, N. (2007), “The Economics of Climate Change: The Stern Review”, Cambridge University Press, Cambridge and New York

Taillandier, V., D'Ortenzio, F. e D. Antoine, (2012), “Carbon fluxes in the mixed layer of the Mediterranean Sea in the 1980s and the 2000s”, *Deep Sea Research*, I 65, 73–84.

Tol, R.S.J. (2008), “The Social Cost of Carbon: Trends, Outliers and Catastrophes”, *Economics*, Vol. 2, 25.

Tol, R.S.J. (2009), “An Analysis of Mitigation as a response to climate change”, in B. Lomborg (ed.) “Smart Solutions to Climate Change”, Cambridge University Press, Cambridge UK.

---

## 11 Valutazione dei benefici di habitat marini in relazione alla protezione delle coste contro l'erosione

Le praterie marine sono ecosistemi formati da piante subacquee che si estendono generalmente fino ad una profondità di circa 40 m. Nel Mediterraneo, queste praterie consistono principalmente in *Cymodocea nodosa*, *Halophila stipulacea*, *Posidonia oceanica*, *Zostera marina* e *Zostera noltii*. Tra queste, la *Posidonia oceanica* rappresenta la specie più importante sia dal punto di vista quantitativo che per i servizi eco-sistemici forniti. Le praterie di posidonia infatti forniscono aree di riproduzione per molte specie ittiche, molte delle quali con rilevanza commerciale; producono ossigeno; catturano sedimenti e quindi contribuiscono ad aumentare la trasparenza dell'acqua; i loro rizomi hanno una funzione cruciale per la capacità del mare di catturare CO<sup>2</sup>. Infine attutiscono l'impatto delle onde sulle coste sia per l'effetto dei rizomi delle piante vive, sia in seguito all'accumulo di piante morte sulle spiagge durante l'inverno (Mangos, Bassino, and Sauzade 2010; Short et al. 2007; Pasqualini et al. 1998; Airoidi and Beck 2007).

Una metodologia consolidata per stimare il valore economico relativo alla funzione protettiva delle praterie marine contro l'erosione costiera è l'applicazione dell'approccio detto "*averting behaviour*". Si valuta cioè il valore delle spese per difesa costiera (sia investimento che manutenzione) che possono essere evitate grazie a questa funzione. Un esempio è Mangos et. al (2010). Nello studio applicato a tutto il bacino del Mediterraneo, si ipotizza che il 20% delle coste sia affetto da fenomeni di erosione. A queste viene poi attribuito un grado di urbanizzazione uniforme pari all'80%. Il rischio d'erosione viene infatti calcolato per le sole aree di costa urbanizzate, ritenendo che il processo naturale d'erosione non rappresenti un problema per le aree non urbanizzate.

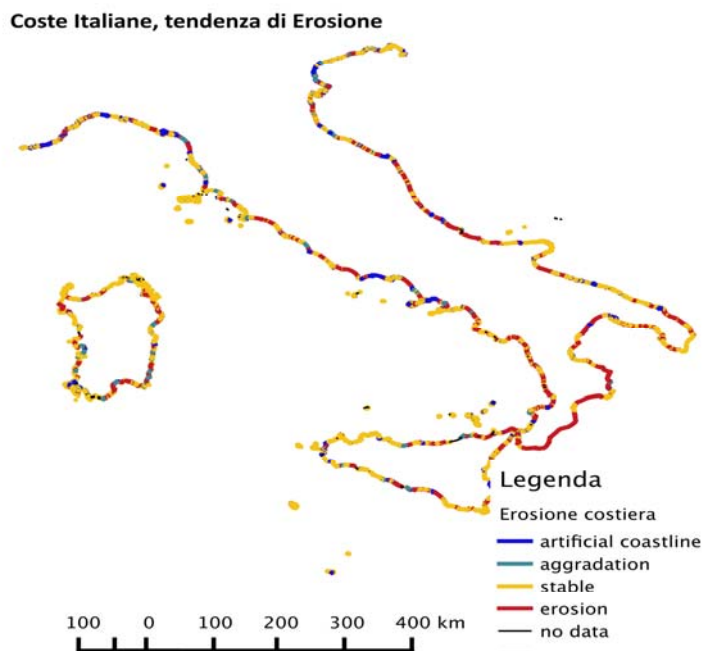
Il valore economico della funzione protettiva viene infine basato su *shadow-prices* relativi alla spesa evitata in protezione costiera, che ammonterebbero a circa 160.000€ per ogni km di linea di costa secondo i risultati del progetto EUROSION<sup>91</sup>. Il valore complessivo del servizio anti erosivo della posidonia viene quindi stimato in un totale di 3,2 miliardi di € di spese evitate annuali (2001), di cui il 52% relativo ad investimenti, il 38% a manutenzione e il 9% ad acquisto pubblico di terreni minacciati da erosione (Mangos, Bassino, and Sauzade 2010, 41; EUROSION Consortium 2004, 16).

Per la stima del servizio anti erosivo delle praterie di posidonia che proteggono le coste italiane si adotta una metodologia simile, ma beneficiando di dati più precisi relativi ai processi di erosione in atto e alla presenza di posidonia stessa.

Secondo i risultati del progetto EUROSION, (EUROSION Consortium 2005), il 23% delle coste italiane registra processi di erosione; un ulteriore 9,5 % consiste in strutture artificiali (moli, porti, etc.) mentre circa il 60% viene definito come "stabile" (vedi Figura 11.1).

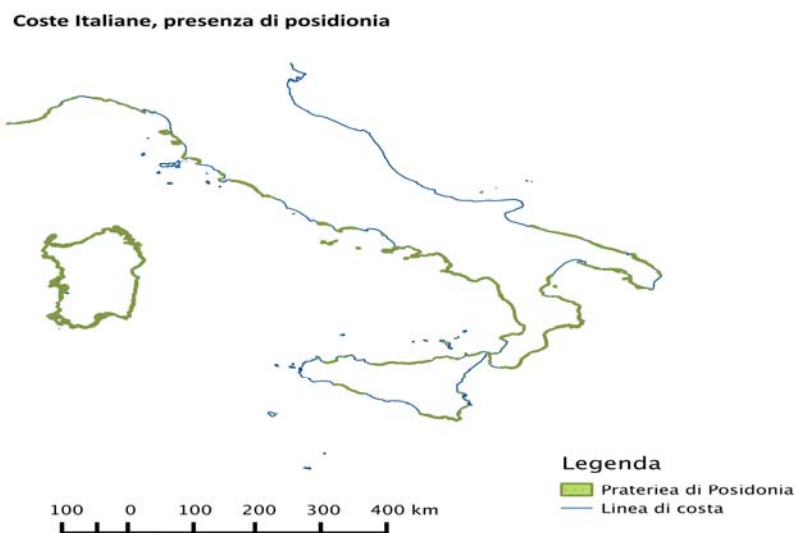
---

<sup>91</sup> <http://www.euroSION.org>



**Figura 11.1 Tendenze di erosione costiera in Italia**  
 Fonte: EUROSION Consortium (2005), elaborazioni proprie

Secondo i dati ISPRA per le coste italiane, praterie di Posidonia, sia vive che degradate o morte, si trovano in corrispondenza di circa 30% della linea costiera per una lunghezza totale di 2.550 km. Sono presenti lungo le coste del Tirreno, della Sicilia, della Puglia e della Calabria (vedi Figura 11.2). Alcune zone adriatiche non sono state però mappate, pertanto si può presupporre che l'estensione riportata sia una stima per difetto.



**Figura 11.2 Mappatura di praterie marine lungo le coste italiane**  
 Fonte: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

Incrociando mappe GIS sui fenomeni erosivi con quelle relative alla presenza di praterie marine<sup>92</sup> è possibile stimare che queste si trovino per il 63 % al largo di linee di costa considerate stabili, e per il 18,91% in corrispondenza di coste interessate da processi erosivi (vedi Tabella 11.1).

**Tabella 11.1 Tendenze di erosione costiera in Italia**

<b>Linea di costa e erosione costiera in Italia</b>						
	Totale	Stabile	Soggetta a erosione	In accrescimento	Artificiale	No data
<b>Lunghezza (km)</b>	7.468,14	4.557,55	1.703,51	299,98	713,05	194,05
<b>%</b>	100	61,03	22,81	4,02	9,55	2,60
<b>Linea di costa con presenza di praterie marine</b>						
<b>Lunghezza (km)</b>	2.511,27	1702,843	518,5968	83,961841	102,9333	102,9333
<b>% di costa complessiva</b>	33,63	37,36	30,44	27,99	14,44	53,05

Applicando lo stesso *shadow price* di 160.000 € per km di linea di costa utilizzato da Mangos et al. (2010) il beneficio complessivo generato da praterie di posidonia si può stimare in circa 83 milioni di € all'anno considerando le aree in cui i fenomeni erosivi sono in corso contestualmente alla presenza di posidonia. Tale valore rappresenta il limite inferiore attribuibile a tale servizio. Se si considera che questo venga erogato lungo tutta la linea di costa ove la posidonia è presente, indipendentemente dall'esistenza o meno di fenomeni erosivi, si raggiunge la cifra di circa 402 milioni di Euro l'anno (vedi Tabella 11.2 e Figura 11.3 per la suddivisione tra i tipi di costa).

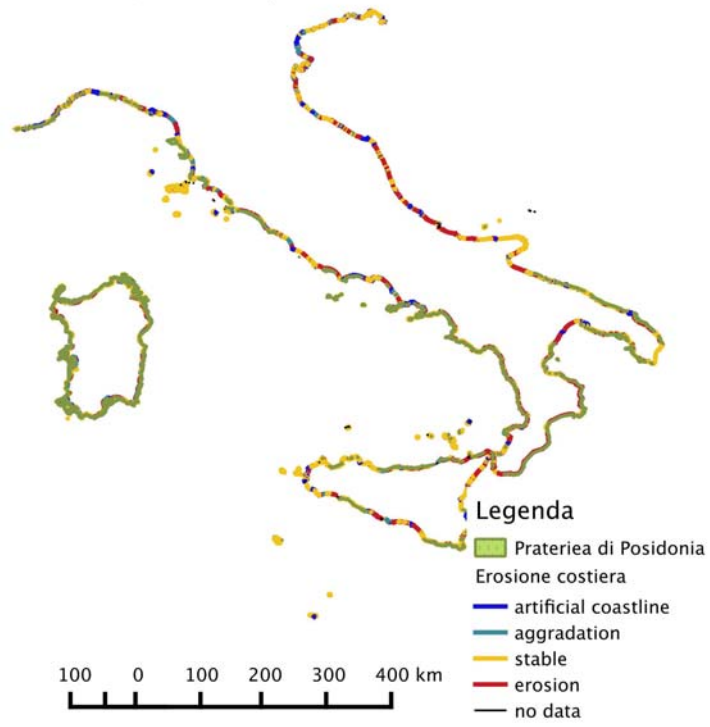
**Tabella 11.2 Protezione da erosione costiera in Italia**

<b>Linea di costa con presenza di praterie di posidonia</b>						
Tipo di costa	Totale	Stabile	Soggetta a erosione	In accrescimento	Artificiale	No data
<b>Lunghezza (km)</b>	2.511,27	1702,843	518,5968	83,961841	102,9333	102,9333
<b>Beneficio complessivo (€anno)</b>	401.802.951,68	272.454.932	82.975.482	13.433.895	16.469.321	16.469.321

<sup>92</sup> In ambito QGIS è stato applicato un buffer di 2000m intorno alle aree di posidonia per selezionare le linee di costa corrispondenti a tratti di praterie.

---

Coste Italiane, Erosione e posidonie



*Figura 11.3 Protezione da erosione costiera*

---

## **Bibliografia**

Airoidi, L., e M.W. Beck, (2007), “Loss, Status and Trends for Coastal Marine Habitats of Europe.” *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review* 45: 345 – 405.

EUROSION Consortium, (2004), *Living with Coastal Erosion in Europe: Sediment and Space for Sustainability PART I - Major Findings and Policy Recommendations of the EUROSION Project*. The Hague (NL): National Institute for Coastal and Marine Management of the Netherlands (RIKZ).

EUROSION Consortium, (2005), “Geology, Geomorphology and Erosion Trends,”. Vector data. You Are Here: Home / Data and Maps / Datasets / Geomorphology, Geology, Erosion Trends and Coastal Defence Works Geomorphology, Geology, Erosion Trends and Coastal Defence Works. Copenhagen: European Environment Agency (EEA). <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/geomorphology-geology-erosion-trends-and-coastal-defence-works#tab-gis-data>.

Mangos, A., Bassino, J-P. e D. Sauzade (2010). *The Economic Value of Sustainable Benefits Rendered by the Mediterranean Marine Ecosystems*. Les Cahiers du Plan Bleu 8. Valbonne: Plan Bleu UNEP/MAP Regional Activity Centre

Pasqualini, V., Pergent-Martini, C., Clabaut, P. e G. Pergent, (1998), “Mapping of Posidonia Oceanica Using Aerial Photographs and Side Scan Sonar: Application off the Island of Corsica (France).” *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 47 (3): 359–67.

Short, F., Carruthers, T., Dennison, W. e M. Waycott, (2007), “Global Seagrass Distribution and Diversity: A Bioregional Model.” *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 350 (1-2): 3–20. doi:10.1016/j.jembe.2007.06.012.



## Allegato I - Catture per specie (t), dettaglio per regione (anno 2012)

Specie	ABRUZZO		CALABRIA		CAMPANIA		EMILIA ROMAGNA		FRIULI V.G.		LAZIO		LIGURIA	
	(t)	%	(t)	%	(t)	%	(t)	%	(t)	%	(t)	%	(t)	%
Acciughe	3.215	26	793	9	4.028	32,9	5.070	21,9	282	7	535	10,6	1.449	42,2
Sardine	158	1,3	663	7,6	203	1,7	6.401	27,7	518	12,8	183	3,6	396	11,5
Lanzardi e sgombri	139	1,1	293	3,3	213	1,7	164	0,7	6	0,1	57	1,1	29	0,8
Alalunghe	-	-	49	0,6	30	0,2	-	-	-	-	-	-	0	0
Palamita	48	0,4	450	5,1	180	1,5	1	0	4	0,1	27	0,5	6	0,2
Pesce Spada	-	-	124	1,4	126	1	-	-	-	-	21	0,4	134	3,9
Tonni rossi	96	0,8	17	0,2	933	7,6	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri tonni	-	-	85	1	138	1,1	-	-	0,32	0,01	13	0,3	2	0,1
Boghe	0	0	544	6,2	164	1,3	8	0	9	0,2	26	0,5	32	0,9
Caponi	55	0,4	48	0,5	233	1,9	140	0,6	13	0,3	43	0,8	4	0,1
Cappellani o busbane	22	0,2	-	-	1	0	35	0,1	-	-	48	1	0,02	0
Cefali	121	1	41	0,5	127	1	2.212	9,6	217	5,4	81	1,6	44	1,3
Menole e spicare	-	-	16	0,2	122	1	0,065	0,0003	4	0,1	10	0,2	37	1,1
Merlani o moli	104	0,8	-	-	-	-	494	2,1	121	3	-	-	-	-
Naselli	663	5,4	447	5,1	654	5,3	41	0,2	0	0	611	12,1	90	2,6
Pagelli Fragolino	2.347	0,019	47	0,5	150	1,2	16	0,1	10	0,2	129	2,6	19	0,5
Potassoli	41	0,3	102	1,2	9	0,1	-	-	-	-	9	0,2	49	1,4
Raiformi	26	0,2	-	-	115	0,9	4	0	4	0,1	51	1	6	0,2
Rane pescatrici	47	0,4	247	2,8	143	1,2	6	0	0	0	41	0,8	32	0,9
Ricciole	-	-	33	0,4	31	0,3	-	-	-	-	12	0,2	57	1,6
Rombi	7	0,1	-	-	9	0,1	24	0,1	51	1,3	22	0,4	0	0
Sogliole	83	0,7	-	-	123	1	418	1,8	118	2,9	61	1,2	0	0
Squali	3	0	-	-	1	0	4	0	73	1,8	6	0,1	6	0,2
Sugarelli	180	1,5	613	7	619	5	137	0,6	32	0,8	124	2,5	83	2,4
Triglie di fango	211	1,7	237	2,7	145	1,2	423	1,8	4	0,1	312	6,2	87	2,5
Triglie di scoglio	-	-	98	1,1	200	1,6	-	-	0,209	0,005	78	1,5	36	1
Altri pesci	549	4,5	2.559	29,2	1.937	15,8	587	2,5	668	16,5	698	13,8	341	9,9
<b>Totale pesci</b>	<b>5.768</b>	<b>47</b>	<b>7.507</b>	<b>85,5</b>	<b>10.631</b>	<b>87</b>	<b>16.182</b>	<b>70</b>	<b>2.134</b>	<b>53</b>	<b>3.197</b>	<b>63</b>	<b>2.935</b>	<b>85,5</b>
Calamari	29	0,2	14	0,2	97	0,8	43	0,2	16	0,4	100	2	11	0,3
Lumachini e murici	162	1,3	-	-	42	0,3	1.357	5,9	176	4,3	5	0,1	-	-
Moscardini bianchi	67	0,5	198	2,3	75	0,6	-	-	-	-	297	5,9	60	1,7
Moscardini muschiati	135	1,1	-	-	28	0,2	7	0	24	0,6	90	1,8	12	0,4
Polpi altri	14	0,1	210	2,4	150	1,2	1	0	1	0	131	2,6	52	1,5
Seppie	159	1,3	71	0,8	165	1,3	488	2,1	301	7,4	123	2,4	59	1,7
Totani	374	3,1	225	2,6	107	0,9	2	0	-	-	128	2,5	15	0,4
Altri veneridi	-	-	-	-	1	0	-	-	638	15,8	3	0,1	-	-
Vongole	4.821	39,4	-	-	23	0,2	3.407	14,7	47	1,2	62	1,2	-	-
Altri molluschi	154	1,3	-	-	327	2,7	109	0,5	570	14,1	238	4,7	-	-
<b>Totale molluschi</b>	<b>5.915</b>	<b>48</b>	<b>718</b>	<b>8,2</b>	<b>1.016</b>	<b>8</b>	<b>5.414</b>	<b>23</b>	<b>1.773</b>	<b>44</b>	<b>1.177</b>	<b>23</b>	<b>208</b>	<b>6,1</b>
Aragoste e astici	0,04	0,0003	1	0	1	0	0,15	0	0	0	2	0	0	0
Gamberi bianchi	22	0,2	213	2,4	257	2,1	-	-	-	-	303	6	66	1,9
Gamberi rossi	-	-	35	0,4	19	0,2	-	-	-	-	58	1,2	1	0
Gamberi viola	-	-	78	0,9	1,58	0,01	-	-	-	-	12	0,2	173	5
Mazzancolla	6	0,1	-	-	23	0,2	117	0,5	1	0	72	1,4	0,07	0
Pannocchie	184	1,5	134	1,5	301	2,5	1.344	5,8	73	1,8	130	2,6	10	0,3
Scampi	338	2,8	21	0,2	5	0	5	0	-	-	63	1,3	37	1,1
Altri crostacei	13	0,1	70	0,8	4	0	80	0,3	57	1,4	28	0,6	2	0
<b>Totale crostacei</b>	<b>564</b>	<b>5</b>	<b>552</b>	<b>6,3</b>	<b>611</b>	<b>5</b>	<b>1.545</b>	<b>7</b>	<b>132</b>	<b>3</b>	<b>668</b>	<b>13</b>	<b>287</b>	<b>8,4</b>
<b>Totale generale</b>	<b>12.247</b>	<b>100</b>	<b>8.777</b>	<b>100</b>	<b>12.258</b>	<b>100</b>	<b>23.140</b>	<b>100</b>	<b>4.039</b>	<b>100</b>	<b>5.042</b>	<b>100</b>	<b>3.431</b>	<b>100</b>

Specie	MARCHE		PUGLIA		SARDEGNA		SICILIA		TOSCANA		VENETO	
	(t)	%	(t)	%	(t)	%	(t)	%	(t)	%	(t)	%
Acciughe	7.538	30,2	6.681	26,5	1.83	0,02	7.538	30,2	6.681	26,5	1.83	0,02
Sardine	1.143	4,6	850	3,4	0	0	1.143	4,6	850	3,4	0	0
Lanzardi e sgombri	122	0,5	433	1,7	3	0	122	0,5	433	1,7	3	0
Alalunghe	-	-	29	0,1	71	0,9	-	-	29	0,1	71	0,9
Palamita	15	0,1	260	1	1	0	15	0,1	260	1	1	0
Pesce Spada	0	0	21	0,1	604	7,7	0	0	21	0,1	604	7,7
Tonni rossi	2	0	-	-	-	-	2	0	-	-	-	-
Altri tonni	0	0	56	0,2	22	0,3	0	0	56	0,2	22	0,3
Boghe	0	0	917	3,6	70	0,9	0	0	917	3,6	70	0,9
Caponi	270	1,1	291	1,2	68	0,9	270	1,1	291	1,2	68	0,9
Cappellani o busbane	84	0,3	24	0,1	0,331	0,004	84	0,3	24	0,1	0,331	0,004
Cefali	474	1,9	167	0,7	32	0,4	474	1,9	167	0,7	32	0,4
Menole e spicare	12	0	66	0,3	267	3,4	12	0	66	0,3	267	3,4
Merlani o moli	56	0,2	11	0	-	-	56	0,2	11	0	-	-
Naselli	886	3,6	3.298	13,1	263	3,4	886	3,6	3.298	13,1	263	3,4
Pagelli Fragolino	9	0	50	0,2	43	0,5	9	0	50	0,2	43	0,5
Potassoli	68	0,3	135	0,5	15	0,2	68	0,3	135	0,5	15	0,2
Raiformi	38	0,2	25	0,1	118	1,5	38	0,2	25	0,1	118	1,5
Rane pescatrici	185	0,7	390	1,5	130	1,7	185	0,7	390	1,5	130	1,7
Ricciole	3	0	0	0	4	0,1	3	0	0	0	4	0,1
Rombi	21	0,1	0	0	-	-	21	0,1	0	0	-	-
Sogliole	585	2,3	7	0	37	0,5	585	2,3	7	0	37	0,5
Squali	20	0,1	11	0	126	1,6	20	0,1	11	0	126	1,6
Sugarelli	241	1	419	1,7	57	0,7	241	1	419	1,7	57	0,7
Triglie di fango	647	2,6	2.260	9	158	2	647	2,6	2.260	9	158	2
Triglie di scoglio	0	0	201	0,8	276	3,5	0	0	201	0,8	276	3,5
Altri pesci	978	3,9	1.905	7,6	2.898	37,1	978	3,9	1.905	7,6	2.898	37,1
<b>Totale pesci</b>	<b>13.399</b>	<b>54</b>	<b>18.505</b>	<b>73,5</b>	<b>5.264</b>	<b>67</b>	<b>13.399</b>	<b>54</b>	<b>18.505</b>	<b>73,5</b>	<b>5.264</b>	<b>67</b>
Calamari	32	0,1	261	1	192	2,5	32	0,1	261	1	192	2,5
Lumachini e murici	1.652	6,6	98	0,4	-	-	1.652	6,6	98	0,4	-	-
Moscardini bianchi	41	0,2	465	1,8	131	1,7	41	0,2	465	1,8	131	1,7
Moscardini muschiati	206	0,8	525	2,1	200	2,6	206	0,8	525	2,1	200	2,6
Polpi altri	13	0,1	541	2,1	1.260	16,1	13	0,1	541	2,1	1.260	16,1
Seppie	513	2,1	851	3,4	321	4,1	513	2,1	851	3,4	321	4,1
Totani	286	1,1	589	2,3	73	0,9	286	1,1	589	2,3	73	0,9
Altri veneridi	-	-	1	0	-	-	-	-	1	0	-	-
Vongole	6.654	26,7	924	3,7	-	-	6.654	26,7	924	3,7	-	-
Altri molluschi	322	1,3	4	0	3	0	322	1,3	4	0	3	0
<b>Totale molluschi</b>	<b>9.719</b>	<b>39</b>	<b>4.258</b>	<b>16,9</b>	<b>2.180</b>	<b>28</b>	<b>9.719</b>	<b>39</b>	<b>4.258</b>	<b>16,9</b>	<b>2.180</b>	<b>28</b>
Aragoste e astici	1	0	38	0,2	44	0,6	1	0	38	0,2	44	0,6
Gamberi bianchi	30	0,1	754	3	42	0,5	30	0,1	754	3	42	0,5
Gamberi rossi	-	-	103	0,4	117	1,5	-	-	103	0,4	117	1,5
Gamberi viola	-	-	215	0,9	90	1,1	-	-	215	0,9	90	1,1
Mazzancolla	132	0,5	76	0,3	-	-	132	0,5	76	0,3	-	-
Pannocchie	1.348	5,4	676	2,7	0	0	1.348	5,4	676	2,7	0	0
Scampi	209	0,8	508	2	50	0,6	209	0,8	508	2	50	0,6
Altri crostacei	111	0,4	34	0,1	35	0,4	111	0,4	34	0,1	35	0,4
<b>Totale crostacei</b>	<b>1.831</b>	<b>7</b>	<b>2.404</b>	<b>9,6</b>	<b>379</b>	<b>5</b>	<b>1.831</b>	<b>7</b>	<b>2.404</b>	<b>9,6</b>	<b>379</b>	<b>5</b>
<b>Totale generale</b>	<b>24.948</b>	<b>100</b>	<b>25.167</b>	<b>100</b>	<b>7.822</b>	<b>100</b>	<b>24.948</b>	<b>100</b>	<b>25.167</b>	<b>100</b>	<b>7.822</b>	<b>100</b>

Fonte: Mipaaf e Irepa Onlus

## Allegato II - Ricavi e indice dei prezzi, dettaglio per regione (anno 2012)

Specie	ABRUZZO			CALABRIA			CAMPANIA			EMILIA ROMAGNA			FRIULI V.G.			LAZIO			LIGURIA		
	(mln €)	%	(€/kg)	(mln €)	%	(€/kg)	(mln €)	%	(€/kg)	(mln €)	%	(€/kg)	(mln €)	%	(€/kg)	(mln €)	%	(€/kg)	(mln €)	%	(€/kg)
Acciughe	5.498,65	12,1	1,71	2.085,47	4,9	2,63	6.767,66	9,8	1,68	4.273,83	7,9	0,84	621,8	3	2,2	1.802,04	4,2	3,37	2.834,03	12,8	1,96
Sardine	128,97	0,3	0,82	734,86	1,7	1,11	169,93	0,2	0,84	3.819,46	7,1	0,6	691,53	3,4	1,34	525,6	1,2	2,87	351,51	1,6	0,89
Lanzardi e sgombri	315,52	0,7	2,28	526,23	1,2	1,79	525,72	0,8	2,47	721,53	1,3	4,4	47,5	0,2	8,21	128,3	0,3	2,27	83,72	0,4	2,91
Alatunghe	-	-	-	224,74	0,5	4,61	132,58	0,2	4,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,44	0	7,89
Palamita	108,76	0,2	2,27	1.001,65	2,4	2,22	718,37	1	3,99	1,69	0	3,33	28,37	0,1	7,06	183,97	0,4	6,94	40,05	0,2	7,22
Pesce Spada	-	-	-	1.423,76	3,3	11,48	1.973,15	2,9	15,67	-	-	-	-	-	-	260,01	0,6	12,36	1.653,50	7,5	12,37
Tonni rossi	1.235,33	2,7	12,9	131,61	0,3	7,9	12.039,83	17,5	12,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Altri tonni	-	-	-	203,88	0,5	2,4	345,05	0,5	2,5	-	-	-	1,96	0,01	6,13	70,22	0,2	5,38	13,86	0,1	7,26
Boghe	0,63	0	2,07	600,12	1,4	1,1	365,76	0,5	2,24	7,68	0	1	7,49	0	0,8	22,9	0,1	0,89	97,41	0,4	3,06
Caponi	274,07	0,6	5,02	659,06	1,5	13,81	2.639,33	3,8	11,32	348,5	0,6	2,48	74,32	0,4	5,62	442,9	1	10,4	50,41	0,2	14,02
Cappellani o busbane	69,72	0,2	3,16	-	-	-	4,03	0	5,88	86,9	0,2	2,51	-	-	-	188,96	0,4	3,91	0,05	0	3,17
Cefali	275,98	0,6	2,28	56,72	0,1	1,37	349,8	0,5	2,77	1.391,85	2,6	0,63	425,03	2,1	1,96	445,83	1	5,49	123,08	0,6	2,8
Menole e spicare	-	-	-	29,37	0,1	1,85	534,24	0,8	4,38	0,0562	0,0001	0,8651	7,97	0	2,17	24,09	0,1	2,36	134,01	0,6	3,63
Merlani o moli	119,54	0,3	1,15	-	-	-	-	-	-	1.883,73	3,5	3,81	261,13	1,3	2,15	-	-	-	-	-	-
Naselli	5.793,71	12,8	8,74	4.011,63	9,4	8,98	5.971,26	8,7	9,13	407,77	0,8	9,94	0,95	0	9,76	5.826,31	13,7	9,54	1.201,83	5,4	13,41
Pagelli Fragolino	2,609	0,006	1,12	374,47	0,9	7,89	1.207,78	1,8	8,07	34,05	0,1	2,17	103,6	0,5	10,77	917,48	2,2	7,11	213,01	1	11,39
Potassoli	57	0,1	1,39	215,5	0,5	2,11	14,87	0	1,73	-	-	-	-	-	-	35,52	0,1	4,02	217,28	1	4,44
Raiformi	134,82	0,3	5,17	-	-	-	430,91	0,6	3,75	19,33	0	5,45	11,94	0,1	3,24	296,17	0,7	5,84	35,08	0,2	5,68
Rane pescatrici	502,41	1,1	10,71	2.035,18	4,8	8,25	904,67	1,3	6,31	77,67	0,1	13,72	1,21	0	17,63	453,8	1,1	11,08	307,13	1,4	9,69
Ricciolie	-	-	-	280,18	0,7	8,43	439,97	0,6	14,33	-	-	-	-	-	-	155,01	0,4	13,24	538,39	2,4	9,52
Rombi	154,7	0,3	23,14	-	-	-	146,81	0,2	16,42	465,35	0,9	19,62	929,33	4,6	18,37	442,63	1	20,05	1,5	0	37,85
Sogliole	1.656,05	3,7	19,92	-	-	-	1.960,94	2,9	16	6.184,40	11,5	14,8	1.438,29	7	12,22	1.368,84	3,2	22,29	7,22	0	17,54
Squali	23,12	0,1	8,35	-	-	-	4,63	0	5,93	39,15	0,1	10,02	484,71	2,4	6,62	40,29	0,1	6,47	50,02	0,2	9,01
Sugarelli	139,59	0,3	0,78	628,73	1,5	1,02	1.360,66	2	2,2	212,06	0,4	1,55	55,92	0,3	1,73	236,95	0,6	1,91	262,98	1,2	3,15
Triglie di fango	894,47	2	4,23	1.657,82	3,9	6,99	975,62	1,4	6,72	1.486,66	2,8	3,51	14,59	0,1	3,75	2.081,62	4,9	6,68	822,84	3,7	9,46
Triglie di scoglio	-	-	-	1.052,63	2,5	10,73	1.540,04	2,2	7,69	-	-	-	0,872	0,004	4,179	1.153,68	2,7	14,77	464,99	2,1	13,1
Altri pesci	4.509,20	9,9	8,22	14.141,08	33,2	5,53	14.200,48	20,6	7,33	3.460,72	6,4	5,9	5.928,50	29	8,87	5.806,34	13,6	8,32	2.918,01	13,2	8,57
<b>Totale pesci</b>	<b>21.895</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>32.075</b>	<b>75</b>	<b>4,27</b>	<b>55.724</b>	<b>81</b>	<b>5,24</b>	<b>24.922</b>	<b>46</b>	<b>1,54</b>	<b>11.137</b>	<b>55</b>	<b>5,22</b>	<b>22.909</b>	<b>54</b>	<b>7,17</b>	<b>12.423</b>	<b>56,3</b>	<b>4,23</b>
Calamari	520,77	1,1	18,11	156,31	0,4	10,83	1.352,91	2	13,96	916,28	1,7	21,23	223,37	1,1	13,94	1.580,16	3,7	15,78	245,59	1,1	21,44
Lumachini e murici	775,67	1,7	4,79	-	-	-	169,74	0,2	4,06	3.865,01	7,2	2,85	380,1	1,9	2,16	6,06	0	1,12	-	-	-
Moscardini bianchi	292,09	0,6	4,35	949,44	2,2	4,79	464,9	0,7	6,22	-	-	-	-	-	-	1.990,91	4,7	6,7	766,22	3,5	12,85
Moscardini muschiati	620,06	1,4	4,58	-	-	-	158,67	0,2	5,7	26,33	0	3,74	105,44	0,5	4,42	512,22	1,2	5,7	59,86	0,3	4,85
Polpi altri	100,92	0,2	7,09	1.535,55	3,6	7,32	1.304,33	1,9	8,72	11,5	0	14,29	3,92	0	4,99	1.372,84	3,2	10,48	523,91	2,4	10,12
Seppie	1.850,64	4,1	11,64	756,21	1,8	10,59	1.742,60	2,5	10,54	4.805,23	8,9	9,84	1.928,57	9,4	6,41	1.465,08	3,4	11,94	738,46	3,3	12,6
Totani	1.702,47	3,8	4,55	1.237,26	2,9	5,51	1.155,30	1,7	10,77	10,62	0	4,69	-	-	-	835,23	2	6,54	146,29	0,7	10,07
Altri veneridi	-	-	-	-	-	-	7,38	0	5,3	-	-	-	3.073,30	15,1	4,81	24,73	0,1	7,54	-	-	-
Vongole	9.355,33	20,6	1,94	-	-	-	108,74	0,2	4,65	7.820,23	14,5	2,3	188,67	0,9	3,99	298,86	0,7	4,86	-	-	-
Altri molluschi	111,62	0,2	0,72	-	-	-	1.925,89	2,8	5,88	113,71	0,2	1,04	2.407,74	11,8	4,22	1.587,14	3,7	6,67	-	-	-
<b>Totale molluschi</b>	<b>15.330</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>4.635</b>	<b>11</b>	<b>6,45</b>	<b>8.390</b>	<b>12</b>	<b>8,26</b>	<b>17.569</b>	<b>33</b>	<b>3,25</b>	<b>8.311</b>	<b>41</b>	<b>4,69</b>	<b>9.673</b>	<b>23</b>	<b>8,22</b>	<b>2.480</b>	<b>11,2</b>	<b>11,9</b>
Aragoste e astici	1,45	0,003	41,4	42,97	0	43,86	60,49	0,1	56,3	5,79	0	39,47	1,71	0	35,5	73,02	0,2	38,9	10,96	0	51,93
Gamberi bianchi	303,52	0,7	13,52	1.945,55	4,6	9,14	1.935,76	2,8	7,55	-	-	-	-	-	-	3.001,78	7	9,9	854,22	3,9	12,95
Gamberi rossi	-	-	-	826,76	1,9	23,84	601,01	0,9	31,91	-	-	-	-	-	-	1.893,70	4,4	32,44	13,03	0,1	22,97
Gamberi viola	-	-	-	1.543,75	3,6	19,67	63,77	0,09	40,4	-	-	-	-	-	-	378,23	1	31,6	4.930,00	22,3	28,56
Mazzancolla	96,4	0,2	15,58	-	-	-	521,86	0,8	23,02	1.898,62	3,5	16,3	31,74	0,2	22,54	1.288,23	3	18,01	2,11	0,01	29,93
Pannocchie	1.818,54	4	9,87	541,66	1,3	4,05	1.306,27	1,9	4,34	9.062,67	16,9	6,74	576,26	2,8	7,88	682,57	1,6	5,27	67,13	0,3	6,95
Scampi	5.856,67	12,9	17,32	449,44	1,1	20,97	159,75	0,2	31,39	168,59	0,3	35,88	-	-	-	2.247,87	5,3	35,43	1.287,36	5,8	35,04
Altri crostacei	27,4	0,1	2,11	550,51	1,3	7,83	22,96	0	5,15	138,85	0,3	1,74	355,8	1,7	6,19	454,84	1,1	16,04	5,2	0	3,24
<b>Totale crostacei</b>	<b>8.104</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>5.901</b>	<b>14</b>	<b>10,68</b>	<b>4.672</b>	<b>7</b>	<b>7,65</b>	<b>11.275</b>	<b>21</b>	<b>7,3</b>	<b>966</b>	<b>5</b>	<b>7,31</b>	<b>10.020</b>	<b>24</b>	<b>14,99</b>	<b>7.170</b>	<b>32,5</b>	<b>24,94</b>
<b>Totale generale</b>	<b>45.328</b>	<b>100</b>	<b>3,7</b>	<b>42.610</b>	<b>100</b>	<b>4,85</b>	<b>68.786</b>	<b>100</b>	<b>5,61</b>	<b>53.766</b>	<b>100</b>	<b>2,32</b>	<b>20.414</b>	<b>100</b>	<b>5,05</b>	<b>42.603</b>	<b>100</b>	<b>8,45</b>	<b>22.074</b>	<b>100</b>	<b>6,43</b>

Specie	MARCHE			MOLISE			PUGLIA			SARDEGNA			SICILIA			TOSCANA			VENETO		
	(mln €)	%	(€/kg)	(mln €)	%	(€/kg)	(mln €)	%	(€/kg)	(mln €)	%	(€/kg)	(mln €)	%	(€/kg)	(mln €)	%	(€/kg)	(mln €)	%	(€/kg)
Acciughe	11.054,69	12,6	1,47	27	0,2	1,55	12.433,48	9,6	1,86	7,36	0,01	4,02	15.449,18	6,2	3,02	6.172,23	15,1	2,1	6.579,6	12	1,28
Sardine	694,26	0,8	0,61	-	-	-	522,23	0,4	0,61	0	0	3,33	3.605,87	1,5	1,62	694,63	1,7	0,6	4.487	8,5	0,74
Lanzardi e sgombri	432,47	0,5	3,54	53	0,3	1,53	581,24	0,4	1,34	5	0	1,9	935,39	0,4	3,4	94,93	0,2	1,47	151,63	0,3	5,88
Alalunghe	-	-	-	-	-	-	95,73	0,1	3,3	444	0,8	6,22	4.200,07	1,7	4,31	-	-	-	-	-	-
Palamita	87,63	0,1	5,79	3,53	0,02	1,67	911,94	0,7	3,51	5	0	4,44	1.651,14	0,7	4,95	154,86	0,4	4,78	-	-	-
Pesce Spada	6,41	0	15,43	-	-	-	248,7	0,2	11,84	5.688	10,2	9,41	33.960,11	13,7	11,52	530,41	1,3	13,13	-	-	-
Tonni rossi	16,06	0	7,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.324,75	2,6	10,86	-	-	-	-	-	-
Altri tonni	3,38	0	8,18	-	-	-	102,5	0,1	1,83	98	0,2	4,38	844,2	0,3	2,74	39	0	3	0,28	0	5,47
Boghe	1,47	0	3,32	-	-	-	1.788,21	1,4	1,95	86	0,2	1,23	804,7	0,3	2,47	24,96	0,1	0,88	10,27	0	0,8
Caponi	968,19	1,1	3,58	105	0,7	1,88	3.025,56	2,3	10,38	441	0,8	6,53	742,29	0,3	5,46	216,72	0,5	8,24	236,94	0,4	3,16
Cappellani o busbane	272,24	0,3	3,25	5	0	2,42	56,21	0	2,32	0,702	0,001	2,123	23,46	0	2,37	133	0,3	4,49	2,34	0	1,4
Cefali	496,35	0,6	1,05	5	0	1	381,49	0,3	2,28	170	0,3	5,26	139,53	0,1	5,09	230,27	0,6	1,17	930,85	1,8	0,83
Menole e spicare	23,69	0	1,95	-	-	-	329,41	0,3	4,97	729	1,3	2,73	4.193,40	1,7	7,92	6,74	0	1,22	0,05	0	1,05
Merlani o moli	135,58	0,2	2,41	7	0	2,78	24,26	0	2,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.169,3	2,2	1,72
Naselli	6.676,07	7,6	7,53	1.223	7,9	6,84	23.462,66	18,1	7,11	1.943	3,5	7,37	14.743,56	6	7,69	2.941,09	7,2	9,18	149	0,3	6,04
Pagelli Fragolino	17,88	0	1,93	-	-	-	404,43	0,3	8,15	469	0,8	10,89	1.361,11	0,5	5,41	136,06	0,3	5,81	4,35	0	7,06
Potassoli	67,65	0,1	1	2,67	0,02	1,49	243,31	0,2	1,81	33	0,1	2,22	31,4	0	2,11	35,79	0,1	1,74	-	-	-
Raiformi	207,78	0,2	5,48	34	0,2	5,87	142,01	0,1	5,79	182	0,3	1,55	653,23	0,3	2,72	344,94	0,8	5,01	16,45	0	2,53
Rane pescatrici	2.086,39	2,4	11,3	1.040	6,7	9,81	3.499,59	2,7	8,98	754	1,4	5,8	1.366,87	0,6	5,42	481,76	1,2	7,8	72,38	0,1	11,58
Ricciole	49,16	0,1	16,36	-	-	-	2,16	0	12,62	32	0,1	8,2	2.031,19	0,8	12,22	385,98	0,9	10,7	-	-	-
Rombi	516,25	0,6	24,83	-	-	-	0,36	0	18,67	-	-	-	177,01	0,1	7,78	132,7	0,3	12,69	966,67	1,8	15,81
Sogliole	11.064,70	12,7	18,92	266	1,7	23,2	148,53	0,1	20,28	425	0,8	11,61	540,24	0,2	20,53	1.352,02	3,3	21,67	5.654,9	10	9,33
Squali	116,25	0,1	5,77	-	-	-	23,86	0	2,23	431	0,8	3,43	230,13	0,1	2,59	22,83	0,1	1,63	655,38	1,2	6,68
Sugarelli	356,82	0,4	1,48	2	0	1,03	360,41	0,3	0,86	103	0,2	1,81	2.010,23	0,8	2,81	102,74	0,3	0,86	194,67	0,4	1,27
Triglie di fango	2.982,07	3,4	4,61	277	1,8	5,59	11.358,89	8,8	5,03	1.165	2,1	7,4	4.597,51	1,9	5,46	1.703,71	4,2	5,79	594,7	1,1	3,11
Triglie di scoglio	1,52	0	17,03	-	-	-	2.743,20	2,1	13,65	3.495	6,3	12,68	6.865,80	2,8	10,2	1.194,90	2,9	16,08	38,77	0,1	7,93
Altri pesci	5.831,13	6,7	5,96	2.222	14,3	8,92	12.905,07	10	6,78	17.350	31,2	5,99	29.676,24	12	5,26	7.302,14	17,9	8,44	3.596,6	6,8	4,59
<b>Totale pesci</b>	<b>44.166</b>	<b>51</b>	<b>3,3</b>	<b>5.272</b>	<b>33,9</b>	<b>7,28</b>	<b>75.795,46</b>	<b>58,6</b>	<b>4,1</b>	<b>34.055</b>	<b>61</b>	<b>6,47</b>	<b>137.159</b>	<b>55</b>	<b>5,57</b>	<b>24.434,75</b>	<b>59,8</b>	<b>3,76</b>	<b>25.512</b>	<b>48</b>	<b>1,69</b>
Calamari	547,65	0,6	17,31	596	3,8	9,47	2.498,51	1,9	9,57	2.360	4,2	12,27	2.431,58	1	10,65	950,38	2,3	18,4	2.515,5	4,7	12,63
Lumachini e murici	4.579,92	5,2	2,77	22	0,1	2,42	211,93	0,2	2,16	-	-	-	194,14	0,1	6,15	243,78	0,6	5,78	316,52	0,6	2,23
Moscardini bianchi	156,89	0,2	3,82	262	1,7	6,91	3.057,58	2,4	6,57	621	1,1	4,75	639,24	0,3	4,43	2.179,01	5,3	7,17	-	-	-
Moscardini muschiati	804,17	0,9	3,91	493	3,2	6,01	3.460,58	2,7	6,59	842	1,5	4,21	2.189,06	0,9	3,77	42,11	0,1	2,88	2.049,4	3,9	6,56
Polpi altri	121,83	0,1	9,32	52	0,3	5,66	4.245,84	3,3	7,86	7.592	13,7	6,03	3.983,03	1,6	9,12	1.570,36	3,8	8,45	51,38	0,1	7,3
Seppie	4.295,43	4,9	8,37	814	5,2	6,69	8.373,84	6,5	9,84	2.434	4,4	7,59	7.297,96	2,9	10,89	2.536,66	6,2	9,03	5.436,7	10	5,3
Totani	885,94	1	3,1	89	0,6	6,39	1.896,17	1,5	3,22	320	0,6	4,41	4.481,19	1,8	6,42	477,75	1,2	6,03	23,44	0	6,08
Altri veneridi	-	-	-	-	-	-	3,33	0	3,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.805,7	9,1	4,49
Vongole	13.737,14	15,7	2,06	544	3,5	2,41	2.772,15	2,1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.520,6	14	1,95
Altri molluschi	376,24	0,4	1,17	36	0,2	2,89	2,57	0	0,6	20	0	6,07	1.596,92	0,6	7,42	0,97	0	10,53	1.243,3	2,3	5,34
<b>Totale molluschi</b>	<b>25.505</b>	<b>29</b>	<b>2,62</b>	<b>2.908</b>	<b>18,7</b>	<b>5,05</b>	<b>26.522,51</b>	<b>20,5</b>	<b>6,23</b>	<b>14.188</b>	<b>26</b>	<b>6,51</b>	<b>22.813</b>	<b>9</b>	<b>7,59</b>	<b>8.001,01</b>	<b>20</b>	<b>8,35</b>	<b>23.963</b>	<b>45</b>	<b>3,49</b>
Aragoste e astici	27,49	0	36,64	-	-	-	1.784,08	1,4	46,61	2.298	4,1	52,2	2.562,57	1	39,19	1.115,99	2,7	47,48	74,44	0,1	29,47
Gamberi bianchi	354,5	0,4	12	5,7	0,04	6,8	5.207,81	4	6,91	318	0,6	7,52	39.808,22	16,1	6,29	1.922,68	4,7	7,63	-	-	-
Gamberi rossi	-	-	-	1032,4	6,6	15	1.840,35	1,4	17,81	1.797	3,2	15,32	34.212,31	13,8	17,35	69,92	0,2	23,07	-	-	-
Gamberi viola	-	-	-	-	-	-	5.449,35	4,2	25,32	1.571	2,8	17,52	1.237,67	0,5	12,9	205,19	0,5	25,51	-	-	-
Mazzancolla	2.025,89	2,3	15,31	1.394	9	25,96	1.439,24	1,1	19,03	-	-	-	256,39	0,1	27,87	1.663,62	4,1	22,52	263,46	0,5	18,97
Pannocchie	9.440,81	10,8	7	584	3,8	6,87	2.606,54	2	3,86	2	0	6,86	580,79	0,2	3,41	1.175,53	2,9	6,52	1.004,3	1,9	8,64
Scampi	5.645,68	6,5	26,98	4.244	27,3	17,14	8.643,05	6,7	17,02	1.084	1,9	21,47	8.293,36	3,4	17,09	2.141,38	5,2	27,45	120,84	0,2	46,73
Altri crostacei	282,57	0,3	2,55	96	0,6	8,13	147,41	0,1	4,29	290	0,5	8,41	596,17	0,2	6,54	99,34	0,2	10,92	2.139,1	4	10,66
<b>Totale crostacei</b>	<b>17.777</b>	<b>20</b>	<b>9,71</b>	<b>7.356</b>	<b>47,3</b>	<b>15,72</b>	<b>27.118</b>	<b>21</b>	<b>11,28</b>	<b>7.360</b>	<b>13</b>	<b>19,44</b>	<b>87.547,48</b>	<b>35,4</b>	<b>9,5</b>	<b>8.393,64</b>	<b>21</b>	<b>13,37</b>	<b>3.602</b>	<b>6,8</b>	<b>10,72</b>
<b>Totale generale</b>	<b>87.448</b>	<b>100</b>	<b>3,51</b>	<b>15.536</b>	<b>100</b>	<b>8,79</b>	<b>129.436</b>	<b>100</b>	<b>5,14</b>	<b>55.604</b>	<b>100</b>	<b>7,11</b>	<b>247.519,21</b>	<b>100</b>	<b>6,72</b>	<b>40.829,40</b>	<b>100</b>	<b>5,05</b>	<b>53.077</b>	<b>100</b>	<b>2,39</b>

Fonte: Mipaaf e Irepa Onlus

---

# SEZIONE II - LA VALUTAZIONE ECONOMICA DEL VALORE DI NON USO DEGLI ECOSISTEMI MARINI

## 12 Introduzione

Gli ecosistemi contribuiscono in modo fondamentale al benessere umano attraverso la produzione di una vasta gamma di beni e servizi. Alcuni, come cibo e riparo per molte specie animali, inclusa la nostra, sono del tutto intuitivi. Altri, come la protezione da tipologie diverse di dissesto idrogeologico quali alluvioni, frane, erosione costiera, o la regolazione del clima, sono meno ovvii. Il Millennium Ecosystem Assessment (MA, 2003; 2005) fornisce ampia informazione scientifica sulle relazioni tra servizi ecosistemici e benessere umano. Evidenzia inoltre la necessità di, e suggerisce strategie per, migliorare la gestione degli ecosistemi a livello locale, nazionale e globale.

Il rapporto classifica i servizi ecosistemici in: produzione, regolazione e culturali. I primi si riferiscono alla “fornitura” di cibo, acqua dolce, combustibili naturali, fibre, risorse biochimiche e genetiche. I secondi sono collegati alle funzioni di supporto alla vita fornite dagli ecosistemi, ad esempio, depurazione dell’aria e dell’acqua, contenimento dell’inquinamento, regolazione dei processi climatici, delle malattie, processi di impollinazione etc.. I terzi, vedono gli ecosistemi come fonte di valori spirituali, artistici, estetici o religiosi, educativi, di eredità culturale, identità e ricreativi. I servizi culturali, in particolare, assumono spesso due caratteristiche: contribuiscono al benessere umano, ma non sono immediatamente associabili a scambi di mercato; esulano da un uso specifico. Il primo dei due aspetti determina una “assenza di prezzo”. In altre parole, dal momento che i servizi culturali non originano transazioni su mercati ben identificabili, non originano nemmeno un prezzo, un “pedaggio”, una “tariffa” che indichi il valore del servizio. Il secondo aspetto, in base al quale i servizi ecosistemici possono avere un valore per determinati individui o gruppi indipendentemente dalla possibilità che questi ne facciano un uso diretto, indiretto, presente o futuro, genera un valore che è legato alla mera esistenza dell’ecosistema.

Sono molti gli studi che evidenziano le pressioni crescenti alle quali gli ecosistemi costieri sono soggetti. Nel 2001 lo studio PAGE (Pilot Study of Global Ecosystems), nota come ben il 39% della popolazione mondiale viva entro i 100 Km dalla costa, creando pertanto un’enorme pressione in termini di inquinamento, sovrasfruttamento e alterazione del paesaggio naturale costiero. Più recentemente, EEA (2006a; 2006b; 2006c) evidenzia il continuo degrado degli habitat costieri associato a fenomeni di inquinamento, inondazione ed erosione e sovrasfruttamento dello stock ittico. In questo contesto il TEEB (2008) e Maler et al. (2008) sottolineano l’importanza di considerare, e soprattutto misurare, gli ecosistemi e i loro servizi al fine di promuoverne una corretta gestione, fondamentale per uno sviluppo sostenibile delle società umane. Sulla stessa linea si pone EEA (2010) per le zone umide delle coste del Mediterraneo. La ricerca evidenzia sia il loro ruolo produttivo che quello di generatori di esternalità positive. Infine Wong et al. (2014) nel contributo del Working Group II al Quinto Rapporto dell’IPCC affermano che: “Nel XXI° secolo i benefici derivanti dalla protezione contro l’aumento delle inondazioni costiere, e dalla perdita di terra derivanti da allagamento ed erosione su scala globale, sono superiori al costo sociale ed economico dell’inazione”. E’ comunque interessante notare che, benché questa opinione sia condivisa dalla maggioranza degli studiosi, non sia sostenuta da una evidenza quantitativa particolarmente ampia, a conferma indiretta della difficoltà di stimare, in pratica, il valore dei servizi ecosistemici.

Se anche quelli con rilevanza d’uso sono relativamente più facili da determinare, complessità maggiori si trovano per quelli di non uso. La prima, come anticipato, deriva dal fatto che il valore di non uso, per sua definizione, viene attribuito da soggetti che non sono e non saranno fruitori del servizio (Bateman 2002). La seconda, deriva dall’assenza di prezzi come punto di partenza della valutazione. Questo obbliga a ricreare dei mercati “fittizi” a sostituzione di quelli non esistenti. In pratica, ad elicitarle le preferenze degli individui attraverso diverse tecniche, in particolare quelle basate su interviste (si veda Mitchell e Carson, 1989; Haab e K. McConnell, 2002).

La presente ricerca propone una stima del valore non di mercato e di non uso legato ai servizi culturali degli ecosistemi costieri italiani non applicando direttamente queste tecniche, ma avvalendosi di una meta-analisi,

cioè di uno studio condotto su studi esistenti. Questa metodologia è particolarmente appropriata per ottenere stime dei benefici ecosistemici in particolari siti di interesse anche quando studi specifici non esistano. (si veda ad esempio Glass, 1976; Bateman e Jones, 2003; Otrachshenko 2014).

In base alla nostra conoscenza quello presentato di seguito è il primo studio che applica questa metodologia agli ecosistemi costieri italiani. Sin da ora si sottolinea l'esiguità degli studi nazionali che possano costituire la base per la meta-analisi. In pratica, ci sono solo quattro studi disponibili. Il più recente, Polomé et al. (2005), basato sull'afflusso turistico e i visitatori giornalieri, stima il valore di opzione e di non uso delle spiagge di Venezia in circa 40 milioni di € l'anno. Per ovviare a tale carenza la presente ricerca utilizza anche gli studi condotti più in generale sui paesi dell'area Mediterranea. Anche in questo caso però la numerosità degli studi rimane contenuta. Non si può far altro che notare come la situazione non sia molto cambiata rispetto a quando, più di dieci anni fa, Mazzetti (2003) evidenziava la difficoltà di applicare tecniche di benefit transfer alle spiagge italiane dal momento che i pochi studi esistenti si riferivano soprattutto a spiagge inglesi o americane del tutto differenti per tipologia. I risultati di seguito presentati devono quindi essere considerati con una certa cautela e come un primo tentativo di stimolare la ricerca in questa direzione. La definizione di ecosistemi costieri adottata è basata sul concetto di prossimità alla costa (Hinrichsen, 1998). Elemento caratterizzante di molte località costiere e particolarmente vero per l'Italia (ma si veda per esempio anche Jennings (2004) per la UK) è il potenziale conflitto tra zone con valenza ricreativa, come spiagge ed acque balneabili, ed ecosistemi. Questo è da intendersi nel senso che la protezione dei secondi può confliggere con l'espansione delle prime ad uso per esempio turistico. Per questo motivo, le due devono essere analizzate congiuntamente (Figura 12.1).



**Figura 12.1: Acque balneabili in Italia**

Fonte: National boundaries: European Environment Agency; Bathing waters data and coordinates: Italian authorities (EEA, 2012).

Secondo EEA (2012), in Italia 4.712 acque potenzialmente balneabili rispettano i requisiti obbligatori rispetto alla presenza di enterococchi intestinali e *Escherichia coli*. In totale il numero delle zone balneabili costituisce il 30% del complesso dei 19 paesi europei con sbocco sul mare. La linea di costa si prolunga per 7.600 Km ed è densamente popolata (Eurostat, 2012). Spesso le regioni costiere Italiane sono ricche di ecosistemi che ospitano e forniscono nutrimento a molte specie animali e vegetali. Tali regioni hanno un ruolo socio economico determinante per lo sviluppo del Paese fornendo snodi chiave per i trasporti con la portualità, attività ittiche e turismo. In Italia le regioni costiere contribuiscono per il 64% del GDP nazionale (Eurostat, 2011).<sup>93</sup>

I risultati della presente ricerca suggeriscono che la diponibilità a pagare (WTP) media per gli ecosistemi costieri italiani, che ne esprime il valore di non uso, è pari, per i residenti nelle zone costiere, allo 0,18% del PIL pro capite, mentre è pari al 3,05% della spesa totale dei turisti internazionali nel caso dei non residenti. Questo corrisponde ad un totale annuo di circa 2 miliardi di € associabile ai residenti nelle zone costiere e di circa 1 miliardo di € associabile ai non residenti sia nazionali che internazionali.

La WTP annua dei residenti e dei non residenti per le spiagge e le loro amenità ricreative è invece pari all'1,41% del PIL pro capite e al 23,64% della spesa totale dei turisti internazionali rispettivamente. Questo corrisponde ad un totale di circa 16 miliardi di € associabile ai primi e di circa 8 miliardi di € associabile ai secondi, quindi circa 8 volte superiore al valore di esistenza degli ecosistemi in senso stretto.

Di seguito, il capitolo 13 presenta il database utilizzato e specifica il modello econometrico per la regressione di meta analisi, i capitoli 14 e 15 sviluppano i test di robustezza e descrivono i risultati ottenuti. L'ultima sezione conclude.

### 13 Dati e modello econometrico

Il valore di non uso degli ecosistemi marini è stimato per mezzo di una meta analisi. Questa consiste in un metodo statistico che, combinando i risultati di studi diversi, consente non solo di identificare e quantificare le determinanti di uno specifico fenomeno, ma anche l'influenza delle caratteristiche del singolo studio su di esso. I risultati di una meta analisi, che sono riferiti ad un'area specifica identificata dagli studi che la compongono, possono poi essere estesi (trasferiti) ad altre aree, per le quali studi non sono disponibili, con opportune tecniche di "benefit transfer".

La fonte informativa per l'analisi presente sono gli studi elencati in Tabella 13.1. Questi applicano tecniche di preferenze rivelate o elicitate per determinare quanto gli individui siano disposti a pagare (WTP) per ecosistemi costieri e spiagge. La WTP fornisce una misura monetaria del valore di non uso che gli individui attribuiscono ad un determinato bene o servizio. Come evidenziato dalla Tabella 13.1, solo un ristretto numero di studi si riferisce all'Italia. Per incrementare la consistenza della base dati sono state pertanto incluse ricerche simili condotte in altri paesi comunque dell'area mediterranea, in particolare: Croazia, Grecia, Francia e Spagna. Non è stato invece ritenuto opportuno includere gli studi, pur disponibili, riferiti ad aree non mediterranee (UK, Nord Europa e soprattutto gli USA), a causa delle caratteristiche economiche e ambientali molto diverse delle località descritte che renderebbero poi problematica l'applicazione delle metodologie di benefit transfer. Il numero complessivo delle osservazioni disponibili è risultato essere alla fine, 55.

**Tabella 13.1: gli studi analizzati**

Paesi	Fonti
Italia	Alberini et al. (2004), Brandolini and Lamberti (2004), Zoppi (2006), Polomé et al. (2005)
Croazia, Grecia, Francia, Spagna	Halkos and Matsiori (2012), Hoyos et al. (2009), Koutrakis et al. (2011), Loureiro et al. (2009), Logar and Bergh (2010), Rulleau et al. (2012), Togridou et al. (2006)

<sup>93</sup> See <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>.

Gli studi selezionati analizzano una pluralità di temi: la difesa e il riequilibrio morfologico ed idrodinamico della laguna, la protezione dall'erosione costiera, il preservare l'ambiente naturale per le generazioni future, la messa in regola dei sistemi di scarico fognario, il restauro di monumenti, gli interventi di recupero in seguito a sversamenti di petrolio, la protezione di animali e piante rari, la protezione di dune costiere e il miglioramento della qualità delle spiagge e delle loro amenità ambientali. Gli studi sono anche riferiti a periodi diversi e, come tipico in ricerche di questo genere, riportano la WTP media e/o mediana, o il valore per visita, e li esprimono come pagamento annuale periodico o *una tantum*. La prima operazione compiuta è stata quindi quella di ricondurre tutte queste diverse valutazioni alla comune metrica, di € 2010 (per pagamento periodico annuale o *una tantum*) normalizzando le diverse valute e periodi con i dati World Bank, e Eurostat.<sup>94,95</sup>

Il modello statistico della meta analisi è il seguente:

$$\begin{aligned} \ln(WTP) = & \beta_0 + \beta_1 \text{Residents} + \beta_2 \text{Others} + \beta_3 \ln(\text{Population}) + \beta_4 \ln(\text{Visitors}) + \\ & + \beta_5 \ln(\text{Area}) + \beta_6 \ln(\text{Area})^2 + \beta_7 \ln(\text{GDP}) + \beta_8 \text{Ann. Payment} + \beta_9 \text{Mean} + \\ & + \beta_{10} \text{Ecosys} + \beta_{11} \text{NonUse} + \beta_{12} \ln(\text{Respondents}) + \beta_{13} \text{Italy} + \beta_{14} \text{Greece} + \\ & + \beta_{15} \text{Croatia} + \beta_{16} \text{Spain} + \varepsilon \end{aligned} \quad (\text{Eq. 1})$$

Nell'Equazione 1,  $\ln(WTP)$  è il logaritmo naturale della disponibilità a pagare. *Residents* è una variabile dummy che assume il valore di 1 qualora lo studio abbia per oggetto i soli residenti delle aree costiere, e zero i visitatori non residenti, sia nazionali che internazionali. *Others* è un'altra variabile dummy pari ad 1 se lo studio non identifica in modo chiaro i soggetti intervistati, e zero altrimenti. In altre parole *Others* =1 significa che gli intervistati possono essere turisti internazionali, nazionali, residenti e non.

$\ln(\text{Population})$ ,  $\ln(\text{Visitors})$ ,  $\ln(\text{Area})$ ,  $\ln(\text{GDP})$ , and  $\ln(\text{Respondents})$  sono i logaritmi naturali di popolazione, visitatori (identificati a livello NUTS 2), estensione, GDP pro capite (in €2010) della regione oggetto di studio e numero di risposte alle interviste rispettivamente. *Ann.Payment* è un'ulteriore variabile dummy pari ad 1 se la disponibilità a pagare si riferisce ad un pagamento periodico annuale e zero se si riferisce ad un pagamento *una tantum*. *Mean* è uguale ad 1 se lo studio riporta la WTP media, zero se invece riporta la WTP mediana.

Una variabile particolarmente importante è *Ecosys*. Lo scopo di questa variabile dummy è isolare quegli studi riferiti ai servizi ecosistemici ricreativi associati alle spiagge, dagli altri. Assume quindi il valore di 1 nel caso lo studio tratti qualsiasi altro servizio o aspetto legato agli ecosistemi costieri (es. protezione dall'erosione costiera e dalle tempeste, dalle inondazioni, protezione di flora e fauna etc.) e 0 quando si riferisce nello specifico al valore ricreativo delle spiagge.

La variabile dummy *NonUse* è invece uguale ad 1 quando la WTP stimata dallo studio si riferisce appunto al valore di non uso, da intendersi però in senso esteso includendo il valore di esistenza, di lascito, o "altruistico". Mira quindi a valutare l'influenza sulla WTP anche di quelle azioni volte a preservare l'ambiente naturale costiero per le future generazioni (Lee and Han, 2002; Bateman et al., 2002). È uguale a zero se la WTP è specificata per qualche tipo di uso.

Infine, *Italy*, *Greece*, *Croatia*, and *Spain* sono un set di variabili dummy per paese. Il paese di riferimento in Equazione 1 è la Francia.

## 14 Test di robustezza

Anche nel caso della meta analisi è necessario verificare la rispondenza della regressione a determinati criteri di robustezza.

Anzitutto, dal momento che alcuni studi forniscono più di un valore per la WTP, l'Equazione 1 potrebbe subire una particolare influenza da parte di outliers associati a residui elevati. Tali osservazioni, che deviano

<sup>94</sup> See [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).

<sup>95</sup> See <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>.



in modo considerevole dal dato medio, fenomeno chiamato leverage, distorcono le stime e quindi i coefficienti della regressione e devono pertanto essere eliminate.

A tal fine si adotta una metodologia di stima robusta al leverage. Questa consiste nel ripetere una regressione ai minimi quadrati in cui vengono ogni volta calcolati e poi associati dei pesi alle diverse osservazioni in base ai residui che generano fino a che la variazione dei pesi tra le due ultime iterazioni scende al di sotto di un fissato livello di tolleranza. In pratica il processo associa un peso più basso a quelle osservazioni che generano i residui più elevati e quindi il maggior effetto distorsivo. Una volta individuate, queste vengono poi rimosse dal campione.

Il primo passo del processo, è comunque quello di condurre un'analisi dei minimi quadrati (OLS) standard dell'Equazione 1, i cui risultati sono riportati in *Tabella 14.1*.

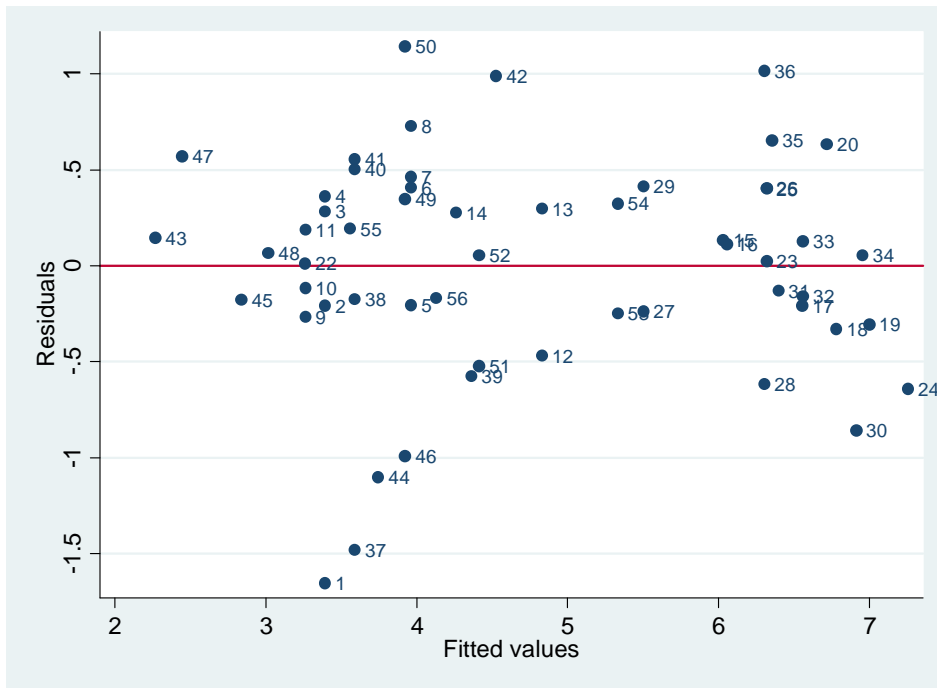
**Tabella 14.1** *Regressione OLS standard*

	Coefficient		S. E.	P-value
Residents	0.936	**	0.37	0.02
Others	0.772	**	0.34	0.03
ln(Population)	-0.136	**	0.05	0.02
ln(Visitors)	0.25	**	0.08	0.01
ln(Area)	0.362	***	0.09	0.00
ln(Area) <sup>2</sup>	-0.028	**	0.01	0.01
ln(Gdp)	3.233	***	0.88	0.00
Ann. Payment	1.937	***	0.50	0.00
Mean	0.570	*	0.29	0.06
Ecosys	-1.426	***	0.45	0.00
NonUse	-0.904		0.43	0.04
ln(Respondents)	0.119		0.17	0.48
Italy	0.569		0.58	0.33
Greece	0.899		0.67	0.19
Croatia	0.511		1.08	0.64
Spain	2.677	***	0.73	0.00
Constant	-32.82	***	8.57	0.00
# of obs.			55	
R <sup>2</sup>			0.86	
MSE			0.68	

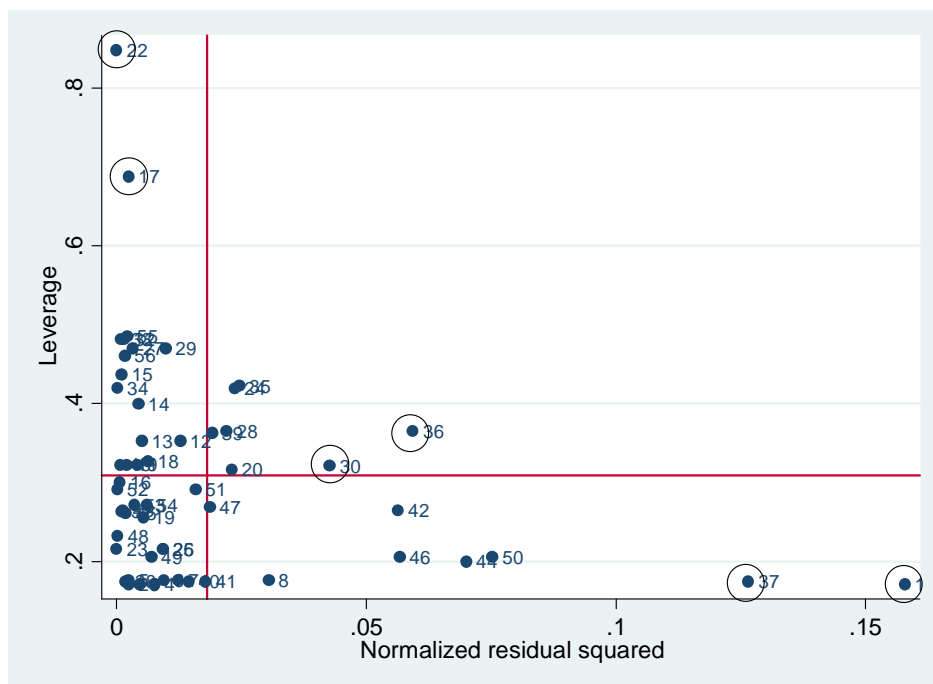
Nota: S.E. robust standard errors. \*\*\*\*\* significatività statistica all'1%, 5%, e 10% rispettivamente.

La Figura 14.1 riporta i residui dell'Equazione 1 dalla regressione OLS sull'asse y e i valori stimati sull'asse x. Si noti, tra l'altro, che l'ispezione visiva dei residui suggerisce una potenziale presenza di eteroschedasticità. La Figura 14.2 che invece rappresenta i residui al quadrato contro il leverage, permette di identificare le osservazioni potenzialmente problematiche nel campione (outliers) che sono quelle (circolettate nella figura) caratterizzate da elevati residui e/o leverage.

Il dato visivo è confermato dalla Tabella 14.2 che riporta i pesi calcolati attraverso il processo iterativo. Quelli associati alle osservazioni 36, 1, 37, 50, 30 cadono al di sotto della soglia di tollerabilità stabilita (0,6) e pertanto le relative osservazioni vengono eliminate dal campione.



*Figura 14.1 Residui dalla regressione OLS standard*



*Figura 14.2: Identificazione degli outliers*

**Tabella 14.2: Pesi per gli Outliers**

id	Previsti	Residui	Pesi
36	5.42	1.9	0
1	3.78	-2.04	0
37	3.92	-1.81	0
50	3.38	1.68	0.02
30	7.40	-1.35	0.20

## 15 Risultati

La Tabella 15.1 riporta i risultati della regressione della meta analisi senza gli outliers distorsivi e robusta all'eteroschedasticità.

**Tabella 15.1. Risultati della regressione ai minimi quadrati ripesati con processo iterativo**

	Coefficient		Robust S. E.	P-value
Residents	0.805	**	0.30	0.01
Others	0.574	*	0.29	0.06
ln(Population)	-0.096	**	0.04	0.01
ln(Visitors)	0.186	**	0.06	0.01
ln(Area)	0.402	***	0.07	0.00
ln(Area) <sup>2</sup>	-0.026	***	0.01	0.00
ln(Gdp)	3.741	***	0.56	0.00
Ann. Payment	1.531	***	0.33	0.00
Mean	0.372	**	0.18	0.04
Ecosys	-2.048	***	0.27	0.00
NonUse	-0.372		0.33	0.26
ln(Respondents)	0.134		0.10	0.20
Italy	1.399	***	0.30	0.00
Greece	1.819	***	0.43	0.00
Croatia	1.277	*	0.68	0.07
Spain	3.307	***	0.53	0.00
Constant	-38.173	***	5.78	0.00
# of obs.			50	
R <sup>2</sup>			0.94	
MSE			0.43	

Nota: S.E.: standard errors robusti all'eteroschedasticità. \*\*\*\*\*: significatività statistica all' 1%, 5% e 10% rispettivamente.

Come evidenziato dalla Tabella 15.1, i residenti nelle aree costiere oggetto degli studi analizzati presentano una WTP in media dell'80% più alta rispetto ai visitatori, siano essi stranieri, o nazionali, ma residenti al di fuori dell'area. Questo dato suggerisce che i servizi ecosistemici forniscano benessere e producano valore in misura maggiore alle comunità limitrofe. Questo risultato è indirettamente confermato dal coefficiente associato alla variabile *Others*, che, come detto, identifica quegli studi in cui i soggetti dell'intervista non sono chiaramente specificati. Questo risulta positivo e statisticamente significativo, implicando che la WTP

---

del rispondente non identificato è superiore a quella del gruppo di controllo. Questo starebbe a significare che *Others* includerebbe una quota prevalente di residenti. Nonostante sia più bassa di quella dei residenti, la WTP dei visitatori è comunque positiva (0.186), indicando che il valore dell'ecosistema è in ogni caso percepito anche al di fuori dell'area in cui si colloca.

Altro risultato interessante è il coefficiente negativo associato alla popolazione. Un incremento percentuale della stessa pari all'1% indurrebbe una riduzione della disponibilità a pagare dello 0.1%. Il dato può trovare due giustificazioni. La prima, lo riconduce al fenomeno del free riding. Nelle aree più popolate i rispondenti potrebbero avere una maggior fiducia nel fatto che qualcun altro sia disposto a pagare per la conservazione degli ecosistemi. La seconda lo ricondurrebbe a fenomeni di "congestione". Spesso gli ecosistemi costieri in prossimità di aree densamente popolate non sono perfettamente escludibili ed assumono le caratteristiche di beni quasi pubblici. In questo caso possono essere soggetti a fenomeni di affollamento che ne abbassano il valore percepito e quindi la WTP associata.

Il valore positivo e statisticamente significativo della WTP associato a  $\ln(\text{Area})$  può essere interpretato come un apprezzamento da parte del rispondente per la quantità del bene da proteggere. Maggiore è l'estensione dell'ecosistema, più si è disposti a pagare. Tuttavia questa preferenza ha una forma "a campana", come indicato dal segno negativo dell'area al quadrato. In altre parole superato un valore "soglia", ogni ulteriore estensione dell'ecosistema produce un valore di esistenza via via decrescente, evidenziando un tipico comportamento di utilità marginale decrescente. A puro scopo speculativo, e richiamando in ogni caso la necessaria cautela nell'interpretazione di tutti questi risultati, che al di là della metodologia, si basano su di un numero relativamente limitato di osservazioni, è possibile calcolare l'estensione che massimizzerebbe la WTP. Il valore ottenuto è di 7.73 km<sup>2</sup> o, in maniera equivalente, 77,3 km di linea costiera.

Altro risultato, tipico in queste analisi, è la correlazione positiva tra GDP pro capite e WTP che conferma ancora una volta come individui più ricchi siano mediamente disposti a pagare di più rispetto ad individui meno ricchi. La variabile *Ann.Payment* mostra invece come le persone siano in media disposte a contribuire in modo maggiore se la forma di pagamento è un versamento periodico annuale, piuttosto che un pagamento unico. Il coefficiente associato a *Mean* sottolinea come la WTP media sia superiore a quella mediana.

Una delle esplicative chiave della meta analisi è *Ecosys*. Il suo segno negativo e statisticamente significativo evidenzia come anche nel determinare un valore di esistenza, per sua natura non associato ad alcun uso, il complesso degli ecosistemi e dei loro servizi pesi meno rispetto agli elementi ricreativi e di godimento. Questo risultato fornisce un'indicazione particolarmente importante sottolineando come la componente ricreativa tenda ad essere la maggior fonte di valore ecosistemico, almeno nella percezione/preferenza degli intervistati. Rimanda quindi indirettamente alla necessità, nel momento in cui vengano decise delle politiche di conservazione degli ecosistemi, di valutare attentamente l'opportunità di consentire comunque, quando possibile ovviamente e in modo strettamente regolamentato, un utilizzo ricreativo degli stessi.

Il coefficiente associato alla dummy *NonUse* non risulta statisticamente significativo. Anche questo è un risultato interessante che evidenzia come in realtà non ci sia una diversità nella percezione e quindi nella WTP tra valori d'uso e di non uso. Anche il coefficiente per la dummy  $\ln(\text{Respondents})$  è non significativo evidenziando come l'ampiezza dei soggetti parte dello studio non influenzi la WTP. Potrebbe significare che ciascuno degli studi considerati è riuscito a costruire un campione sufficientemente rappresentativo della popolazione da analizzare. Le dummy per paese sono tutte significative e positive, indicando che le regioni mediterranee esprimono mediamente disponibilità a pagare più alte del paese di controllo e cioè la Francia.

Una volta calcolati i coefficienti per le diverse esplicative, il valore di non uso degli ecosistemi costieri italiani viene ricostruito utilizzando le statistiche per area NUTS2 dell'Italia. I risultati del procedimento vengono riportati separatamente in Tabella 15.2 e Tabella 15.3, rispettivamente, per il valore di non uso degli ecosistemi e per quello di non uso delle spiagge<sup>96</sup>. Sono stati ottenuti ponendo cioè, per la Tabella 15.2 la variabile *Ecosys* pari ad uno e nella Tabella 15.3 pari a zero. *Others* è pari a zero mentre *Ann.Payment*, *Mean*, e *Italy* sono pari ad 1 in entrambe le tabelle. *NonUse* e  $\ln(\text{Respondents})$  non vengono considerate del momento che non sono statisticamente significative. Le informazioni relative all'Italia per  $\ln(\text{Population})$ ,  $\ln(\text{Visitors})$ ,  $\ln(\text{Area})$ ,  $\ln(\text{Area})^2$ , and  $\ln(\text{GDP})$  con dettaglio NUTS2 sono state ottenute da Eurostat per il 2010.

In base alla Tabella 15.2 che riporta le statistiche descrittive delle regioni costiere italiane e la WTP media di residenti e visitatori relativa al valore di non uso degli ecosistemi costieri, risulta che il dato medio annuo più alto sia associato a Veneto (€111.93), Lazio (€94.55), e Toscana (€82.92), mentre il più basso a Basilicata (€4.41), Molise (€4.80), e Calabria (€6.89)

---

<sup>96</sup> Ricordando però l'inscindibilità di una componente psicologica di "godimento" anche nella determinazione del valore non uso.

**Tabella 15.2. WTP per gli ecosistemi costieri**

Regioni	Area Costiera (km <sup>2</sup> )	GDP pro Capite (€ 2010)	WTP Media dei Residenti (€per Anno)	% of GDP pro Capite	WTP totale dei Residenti (€per Anno)	WTP Media dei Visitatori (€per Anno)	% di Spesa dei Turisti Internazion.	WTP Totale dei Visitatori (€per Anno)
Abruzzo	12.01	21,600	13.03	0.06	17,441,677	5.82	0.95	991,395
Basilicata	5.62	17,800	4.41	0.02	2,595,647	1.97	0.32	105,050
Calabria	68.40	16,400	6.89	0.04	13,847,977	3.08	0.50	632,437
Campania	43.02	16,100	7.82	0.05	45,543,130	3.50	0.57	5,778,719
E.-Romagna	15.20	31,100	77.41	0.25	343,115,814	34.61	5.66	74,005,542
F.-V. Giulia	30.55	29,200	69.50	0.24	85,766,441	31.07	5.08	27,412,255
Lazio	32.68	29,700	94.55	0.32	537,195,188	42.27	6.91	281,249,006
Liguria	33.14	26,700	53.30	0.20	86,127,241	23.83	3.89	31,812,322
Marche	16.04	25,800	30.67	0.12	48,016,576	13.71	2.24	4,692,835
Molise	3.42	20,100	4.80	0.02	1,537,528	2.15	0.35	27,462
Puglia	82.61	16,900	8.65	0.05	35,340,926	3.87	0.63	1,776,044
Sardegna	164.16	19,600	20.44	0.10	34,176,811	9.14	1.49	7,676,657
Sicilia	137.33	16,700	11.03	0.07	55,176,811	4.93	0.81	7,614,020
Toscana	55.86	27,700	82.92	0.30	309,320,930	37.07	6.06	218,945,592
Veneto	59.81	29,500	111.93	0.38	549,870,680	50.04	8.18	449,085,401
Italy (Coastal line)	760	22,993	41.74	0.18	2,148,061,292	18.66	3.05	1,110,813,341

Le differenze sono motivate dalle specificità regionali ambientali, economiche e demografiche. Nel complesso la WTP media per residente risulta essere €41,74 equivalenti allo 0.18% del GDP pro capite in € 2010. Questo corrisponderebbe ad un valore totale pari a circa 2 miliardi di €. La WTP media per visitatore è invece pari a €18,66 che rappresentano il 3,05% della spesa annua pro capite del turista internazionale rappresentativo. Il totale ammonterebbe quindi a circa 1 miliardo di €.

La Tabella 15.3 riporta la WTP media annua per residenti e visitatori associata al valore di non uso delle spiagge. Quella dei residenti ammonta a 323,56 € ovvero all'1,41% del GDP pro-capite, mentre quella del visitatore tipo è stimata in 144,66 € che costituiscono il 23,64% della spesa individuale del turista internazionale. Complessivamente l'ammontare annuo della WTP raggiunge circa i 16 miliardi di € per i residenti e gli 8 per i visitatori.

Sommando il valore di non uso associato ad ecosistemi e spiagge da parte di residenti e non, si ottiene un valore totale di 27 miliardi di € per anno.

**Tabella 15.3. WTP per spiagge e loro amenità**

Regioni	Area Costiera (km <sup>2</sup> )	GDP pro Capite (€ 2010)	WTP Media dei Residenti (€per Anno)	% of GDP pro Capite	WTP totale dei Residenti (€per Anno)	WTP Media dei Visitatori (€per Anno)	% di Spesa dei Turisti Internazion.	WTP Totale dei Visitatori (€per Anno)
Abruzzo	12.01	21,600	100.99	0.47	135,214,524	45.15	7.38	7,685,673
Basilicata	5.62	17,800	34.17	0.19	20,122,442	15.28	2.50	814,389
Calabria	68.40	16,400	53.43	0.33	107,354,792	23.89	3.90	4,902,895

Campania	43.02	16,100	60.62	0.38	353,067,687	27.10	4.43	44,798,833
E.-Romagna	15.20	31,100	600.12	1.93	2,659,964,456	267.30	43.84	573,719,144
F.-V. Giulia	30.55	29,200	538.78	1.85	664,894,111	240.88	39.36	212,510,238
Lazio	32.68	29,700	732.95	2.47	4,164,541,674	327.69	53.54	2,180,349,399
Liguria	33.14	26,700	413.18	1.55	667,691,171	184.73	30.18	246,621,233
Marche	16.04	25,800	237.80	0.92	372,242,780	106.32	17.37	36,380,642
Molise	3.42	20,100	37.22	0.19	11,919,506	16.64	2.72	212,894
Puglia	82.61	16,900	67.08	0.40	273,976,318	29.99	4.90	13,768,569
Sardegna	164.16	19,600	158.43	0.81	264,951,655	70.83	11.57	59,512,372
Sicilia	137.33	16,700	85.48	0.51	431,082,029	38.22	6.24	59,026,784
Toscana	55.86	27,700	642.87	2.32	2,397,973,647	287.42	46.96	1,697,349,608
Veneto	59.81	29,500	867.76	2.94	4,262,806,915	387.96	63.39	3,481,481,053
Italia (Coastal line)	760.00	22,993	323.56	1.41	16,652,589,183	144.66	23.64	8,611,448,051

## 16 Conclusioni

La presente ricerca stima il valore di non uso degli ecosistemi costieri, delle spiagge italiane e loro amenità, per residenti e non residenti. Sviluppa una meta analisi condotta su di una serie di studi per l'area mediterranea che utilizzano metodologie di preferenze rivelate o dichiarate per determinare la disponibilità a pagare per diversi servizi ecosistemici. Il dato specifico per l'Italia viene ottenuto attraverso una metodologia di benefit transfer.

I risultati evidenziano una disponibilità media a pagare annua, per residente in area costiera, pari a 323,56 € per i servizi di non uso associati alle spiagge, e di 41,74 € per tutti gli altri servizi ecosistemici forniti dagli ambienti costieri. Tra i non residenti, i primi generano invece una disponibilità a pagare media pro capite pari a 144,66 € e i secondi pari a 18,66 €

Su scala nazionale ciò corrisponderebbe ad un valore di non uso annuo generato dalle spiagge pari a 24 miliardi di € e pari a 3 miliardi di € quello generato dagli altri ecosistemi, per un totale di 27 miliardi di € attribuibile agli ecosistemi costieri nel loro complesso.

La ricerca evidenzia altri risultati interessanti due dei quali vengono di seguito richiamati: anzitutto potrebbe esistere una conflittualità tra gli aspetti ricreativi associati ai servizi ecosistemici e tutti gli altri. Dal momento che entrambi gli aspetti contribuiscono a costituire il valore finale di non uso degli ecosistemi, questa dualità deve essere tenuta presente quando vengono decise le strategie di protezione e conservazione.

In secondo luogo, le ricerche esaminate non evidenziano una sostanziale differenza tra valori di uso e di non uso. Questo dato sottolinea l'importanza nella percezione degli intervistati di tutti quegli aspetti non immediatamente monetizzabili e soprattutto non immediatamente "fruibili" associati agli ecosistemi. In questo senso si conferma la rilevanza degli aspetti non market nella produzione di valore e benessere.

La ricerca è comunque soggetta ad alcune limitazioni. La più importante è sicuramente il numero ridotto di studi che compongono il campione per la meta analisi, dovuto ad una persistente scarsità di ricerche su tali aspetti, soprattutto in ambito mediterraneo. La seconda è la difficoltà di separare in modo chiaro le preferenze di residenti e non residenti che vengono chiaramente identificati solo in un numero ridotto di studi. Entrambi gli aspetti evidenziano da un lato l'opportunità di condurre maggiori ricerche su questi temi in queste aree geografiche, dall'altro richiamano una particolare cautela nell'interpretazione e utilizzo dei dati quantitativi ottenuti.

---

## 17 Bibliografia

- Alberini, A., P. Rosato, A. Longo, and V. Zanatta, 2004. Information and Willingness to pay in a Contingent Valuation Study: The Value of S. Erasmo in the Lagoon of Venice. Feem Working Paper 19.
- Bateman, I. J., R.T. Carson, B. Day, M. Hanemann, N. Hanley, T. Hett, m. Jones-Lee, G. Loomes, S.Mourato, E. Ozdemiroglu, D. W. Pearce OBE, R. Sudgen and J. Swanson, 2002. Economic Valuation with Stated Preference Techniques. Edward Elgar, Cheltenham.
- Bateman, I. and L. P. Jones, 2003. Contrasting Conventional with Multi-Level Modeling Approaches to Meta-Analysis: Expectation Consistency in UK Woodland Recreation Values, *Land Economics*, 79(2), 235-258.
- Brandolini, S. M. D. A., 2003. Economic Valuation of the Recreational Beach Use: The Italian Case Studies of Lido di Dante, Trieste, Ostia, and Pellestrina Island. The European Union Fifth Framework Program DELOS, Project EVK3-2000-22038 Work Package 4.2, D28/A.
- Brandolini, S. M. D. A. And A. Lamberti, 2004. Evaluation of the Recreational Use of Barcola Beach in Trieste (Italy). *Sustainable Tourism*.
- Burke, L., Y. Kura, K. Kassem, C. Revenga, M. Spalding, and D. McAllister, 2001. A Pilot Analysis of Global Ecosystem: Coastal Ecosystems. World Resource Institute, Washington, DC. Available at: [www.wri.org/wr2000](http://www.wri.org/wr2000).
- EEA, (2010). Ecosystem Accounting and the Cost of Biodiversity Losses: The Case of Coastal Mediterranean Wetlands. European Environment Agency, Copenhagen.
- EEA, 2006a. The Changing Faces of Europe's Coastal Areas. EEA Report No 6/2006. European Environment Agency, Copenhagen. Available at: [www.eea.europa.eu/publications/eea\\_report\\_2006\\_6](http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_6).
- EEA, 2006b. The Continuous Degradation of Europe's Coasts Threatens European Living Standards. EEA Briefing No 3/2006. European Environment Agency, Copenhagen. Available at: [www.eea.europa.eu/publications/briefing\\_2006\\_3](http://www.eea.europa.eu/publications/briefing_2006_3).
- EEA, 2006c. Priority Issues in the Mediterranean Environment. EEA Report No 4/2006. European Environment Agency, Copenhagen. Available at: [www.eea.europa.eu/publications/eea\\_report\\_2006\\_4](http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_4).
- EEA, 2012: The Italian national report on bathing water results. Available at <http://www.eea.europa.eu/themes/water/status-and-monitoring/>
- TEEB, 2008. European Communities, 2008. The Economics of Ecosystems and Biodiversity, Interim Report. [http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb\\_report.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb_report.pdf)
- Glass, G. V (1976), Primary, Secondary, and Meta-Analysis, *Journal of Educational Research*, 5(10), 3-8.
- Halkos, G. and S. Matsiori, 2012. Determinants of Willingness to Pay for Coastal Zone Quality Improvement, *Journal of Socio-Economics* 41, 391-399.
- Haab, T., and K. McConnell, 2002. *Valuing Environmental and Natural Resources*, Edward Elgar, UK.
- Hinrichsen, D., 1998. *Coastal Waters of the World : Trends, Threats, and Strategies*. Washington, DC: Island Press.
- Hoyos, D., P. Mariel, and J. Fernández-Macho, 2009. The Influence of Cultural Identity on the WTP to Protect Natural Resources: Some Empirical Evidence. *Ecological Economics* 68, 2372–2381.
- Logar, I. and J. Van den Bergh, 2010. The Effect of Respondent Uncertainty: A Field Experiment with Stated and Revealed Preferences. Paper presented at the 4th World Congress of Environmental and Resource Economists. Montreal, Canada.

- 
- Loureiro, M. L., J. B. Loomis, and M. X. Vazquez, 2009. Economic Valuation of Environmental Damages due to the Prestige Oil Spill in Spain. *Environmental and Resource Economics* 44, 537-553.
- Marzetti, S. Economic and Social Valuation about European Coastal Sites, 2003. The European Fifth Framework Programme 1998-2002 Energy, Environmental and Sustainable Development, D28. Contract EVK3-CT-2000-00041.
- Mäler, K-G., S. Aniyar, and A. Jansson, 2008. Accounting for Ecosystem Services as a Way to Understand the Requirements for Sustainable Development. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(28).
- MA, Millennium Ecosystem Assessment, 2003. *Ecosystem and Human Well-being: A framework of Assessment*. World Resource Institute.
- MA, Millennium Ecosystem Assessment, 2005. *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington, DC.
- Mitchell, R. C., R. T. Carson RT, 1989. Using surveys to value public goods: the contingent valuation method. *Resources for the Future*, Washington.
- Jennings, S., 2004. Coastal tourism and shoreline management. *Annals of Tourism Research* 31, 899-922.
- Koutrakis, E., A. Sapounidis, S. Marzetti, V. Marin, S. Roussel, S. Martino, M. Fabiano, C. Paol, H. Rey-Valette, D. Povh, C.G. Malvárez, 2011. ICZM and Coastal Defence Perception by Beach Users: Lessons from the Mediterranean Coastal Area. *Ocean & Coastal Managment* 54, 821-830.
- Otrachshenko, V., 2014. The Passive Use Value of the Mediterranean Forest, mimeo.
- Polome´, P. , S. Marzetti, and A. van der Veen, 2005. Economic and Social Demands for Coastal Protection. *Coastal Engineering* 52, 819-840.
- Rulleau, B., J. Dehez, and P. Point, 2012. Recreational Value, User Heterogeneity and Site Characteristics in Contingent Valuation. *Tourism Management* 33, 195-204.
- Wong, P.P., I.J. Losada, J.-P. Gattuso, J. Hinkel, A. Khattabi, K.L. McInnes, Y. Saito, and A. Sallenger, 2014: Coastal systems and low-lying areas. In: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA
- Togridou, A. , T. Hovardas, and J. D. Pantis, 2006. Determinants of Visitors' Willingness to Pay for the National Marine Park of Zakynthos, Greece. *Ecological Economics* 60, 308-319.
- Zoppi, C., 2006. A Multicriteria-contingent Valuation Analysis Concerning a Coastal Area of Sardinia, Italy. *Land Use Policy* 24(2), 322-337.



---

# SEZIONE III - SIMULAZIONE MODELLISTICA CGE PER PROIEZIONE DELLO SCENARIO DI INAZIONE AL 2020

## 18 Introduzione

La terza sezione presenta le ipotesi e il processo di costruzione caratterizzanti lo scenario macroeconomico di riferimento o di “inazione” sul quale verrà poi sviluppata l’analisi economica condotta con una metodologia ed un modello di equilibrio economico generale (in seguito CGE). Tale scenario, focalizzato principalmente sulla possibile evoluzione economica dei settori definiti il cluster del mare in Italia, ne descrive lo sviluppo considerando non solo dinamiche di settore, ma anche l’influenza di trend macroeconomici a livello nazionale, europeo e mondiale. Incorpora inoltre, per quanto possibile, gli effetti di politiche già in essere con rilevanza per l’economia marina, ma non quelli relativi a politiche che, implementate da qui al 2020, potrebbero proteggere l’ecosistema marino dal deterioramento dei parametri che ne individuano il “Buono Stato Ambientale”.

E’ opportuno evidenziare che lo scenario descritto non è da intendersi come una previsione di ciò che accadrà nel futuro. Non ha cioè carattere predittivo. Piuttosto, usando la definizione proposta da Börjeson et al. (2006), è esplorativo: mira cioè a descrivere ciò che potrebbe succedere nel futuro sotto certe condizioni. Lo scenario proposto ha quindi l’obiettivo di fornire un contesto coerente di riferimento per la successiva analisi economica del degrado dell’ambiente marino.

## 19 Fonti statistiche e assunzioni di base

Nonostante lo scenario di riferimento si riferisca al periodo 2011-2020, è opportuno sottolineare come una prima operazione di proiezione sia stata condotta per calibrare il modello CGE al 2011.

Ciò si è reso necessario dal momento che l’anno di riferimento del modello e la sua base dati, è il 2007 (il database è infatti GTAP 8 - Narayanan et al., 2012). Nello specifico, le principali variabili di quadro macroeconomico nel modello, PIL e popolazione per il 2011, sono calibrate sulla base delle fonti statistiche riportate in Tabella 19.1. La Tabella 19.2 riporta invece i valori associati.

**Tabella 19.1: Fonti utilizzate per la ri-calibrazione del modello economico al 2011**

	Popolazione	PIL
<b>Italia</b>	Conti Economici Regionali (ISTAT, 2012)	Conti Economici Regionali (ISTAT, 2012)
<b>Resto d’Europa e Resto del Mondo</b>	World Population Prospects (Nazioni Unite, 2012)	World Development Indicators (Banca Mondiale, 2014)

**Tabella 19.2: Valori di calibrazione per il modello economico al 2011**

	Popolazione (milioni)	PIL (miliardi €)
<b>Italia</b>	60,74	1.577,23
<b>Resto d’Europa</b>	445,82	11.132,87
<b>Resto del Mondo</b>	6.491,45	37.108,97 *

\* Il dato della Banca Mondiale in \$ è stato convertito in € usando il tasso di cambio medio del 2011.

Altro elemento caratteristico del modello CGE è il dettaglio regionale dell'economia italiana. La Tabella 19.3 riporta i dati di valore aggiunto utilizzati, evidenziando il peso dei tre principali settori facenti parte del cluster del mare analizzati: pesca, turismo e trasporti marittimi.

La seconda fase della costruzione dello scenario di riferimento è consistita nella proiezione dell'economia mondiale e soprattutto italiana al 2020.

Le ipotesi di fondo di questo scenario configurano trend di crescita moderati per l'economia europea, comunque superiori a quelli fatti registrare nel periodo acuto della crisi economico-finanziaria 2008-2010. Le performance dell'Italia, pur in un contesto di ripresa economica, vengono mantenute inferiori alla media continentale presumendo che il Paese conservi le sue attuali posizioni di *back runner* rispetto alle economie Centro-Nord Europee. Tassi di crescita decisamente più sostenuti vengono invece ipotizzati per il blocco Resto del Mondo, trainato soprattutto dagli alti tassi di sviluppo dei paesi in via di industrializzazione.

**Tabella 19.3: Valori di calibrazione per il modello economico al 2011**

	<b>Valore aggiunto</b> (Miliardi €)	<b>Pesca</b> (quota sul valore aggiunto totale a prezzi correnti)	<b>Turismo</b> (quota sul valore aggiunto totale a prezzi correnti)	<b>Trasporti Marittimi</b> (quota sul valore aggiunto totale a prezzi correnti)
Resto del Mondo	37108,97	0,39	3,54	0,44
Resto d'Europa	11132,87	0,11	3,33	0,30
Piemonte	126,20	0,01	1,58	0,00
Valle d'Aosta	4,53	0,01	4,22	0,00
Lombardia	333,48	0,01	1,45	0,00
Trentino Alto Adige	34,95	0,02	5,52	0,00
Veneto	147,90	0,16	2,42	0,01
Friuli Venezia Giulia	36,36	0,30	2,51	0,02
Liguria	44,29	0,22	3,27	0,07
Emilia Romagna	140,94	0,08	2,14	0,01
Toscana	105,99	0,09	2,97	0,03
Umbria	21,78	0,03	2,44	0,00
Marche	41,41	0,39	2,02	0,05
Lazio	169,35	0,07	2,49	0,01
Abruzzo	29,66	0,21	1,89	0,00
Molise	6,45	0,25	1,68	0,02
Campania	96,90	0,15	2,06	0,04
Puglia	71,79	0,67	1,82	0,14
Basilicata	10,83	0,01	1,40	0,00
Calabria	33,95	0,23	1,70	0,06
Sicilia	86,84	0,61	1,95	0,24
Sardegna	33,64	0,54	3,18	0,39
Italia	1577,23	0,16	2,16	0,04

Le fonti utilizzate per delineare i trend economici sono indicate in Tabella 19.4. Nello specifico, la definizione delle prospettive di crescita di PIL europeo e italiano deriva direttamente dall'ultima versione disponibile dell'"Ageing Report" che è del 2012 (Commissione Europea, 2012)<sup>97</sup>. Il rapporto prevede una crescita del PIL nel periodo 2011-2020 del 18%, per l'Europa e del 13% per l'Italia. Questo configura tassi di crescita medi annui pari a circa l'1,9% per la prima e dell'1,4% per la seconda. Il dato per l'Italia risulta particolarmente ottimistico e al momento smentito dai fatti osservati nel periodo 2011-2013. Si è ritenuto comunque di

<sup>97</sup> L'Ageing Report è un documento periodico preparato dall'Economic Policy Committee (EPC) su mandato ECOFIN per l'analisi dei trend di spesa pubblica relativi alle dinamiche di popolazione nei paesi dell'eurozona e contiene previsioni di crescita per il periodo 2010-2060. La versione più recente è quella del 2012, usata nel presente studio.

mantenere le proiezioni dell'Ageing Report ipotizzando che in media sul periodo queste siano accettabili soprattutto se dopo il 2015 l'Italia ritornasse ai livelli di crescita pre-crisi. I trend di popolazione dell'Ageing Report tengono conto dei flussi migratori attesi. Questo giustifica una popolazione leggermente crescente, 2,5%, nel periodo 2011-2020 nel Vecchio Continente, anche in presenza di tassi di natalità inferiori alla soglia di rimpiazzo. In Italia il tasso di crescita della popolazione lungo il periodo è del 3%.

Le dinamiche di PIL e popolazione del Resto del Mondo derivano dal World Economic Outlook (OCSE, 2013) e World Population Prospects (Nazioni Unite, 2012) rispettivamente e riflettono la dinamica fortemente espansiva che i Paesi in Via di Sviluppo stanno attraversando sia dal punto di vista economico che demografico. Nel Resto del Mondo, durante il periodo 2011-2020, il PIL aumenterebbe del 40% circa, e la popolazione del 10%.

**Tabella 19.4: Fonti utilizzate per la ri-calibrazione del modello economico al 2020**

	Popolazione	PIL
<b>Italia e Resto d'Europa</b>	Ageing Report (Commissione Europea, 2012)	Ageing Report (Commissione Europea, 2012)
<b>Resto del Mondo</b>	World Population Prospects (Nazioni Unite, 2012)	World Economic Outlook (OCSE, 2013)

Ulteriore passaggio nella definizione dello scenario di riferimento è stato quello di descrivere lo sviluppo economico delle 20 regioni italiane. Questo comporta da un lato definire il loro tasso di crescita relativo nel contesto dell'economia italiana, dall'altro caratterizzare l'evoluzione dei settori economici che ne contraddistinguono il sistema produttivo.

Riguardo al primo punto, si è scelta la soluzione semplificatrice di imporre una crescita uniforme della popolazione e del PIL all'interno del territorio italiano seguendo i trend nazionali. In questo modo si lascia inalterato il peso relativo delle singole regioni nella produzione di ricchezza nazionale da qui al 2020<sup>98</sup>.

Il secondo punto, lo sviluppo per settore dell'economia italiana con particolare enfasi su pesca, turismo costiero, trasporti marittimi e la sua declinazione a livello regionale, viene discusso nella sezione seguente.

## 20 Evoluzione dei settori del cluster del mare nello scenario di inazione

Senza addentrarsi troppo nella tecnicità modellistica, è opportuno sottolineare che nel modello CGE le produzioni per settore e per regione sono determinate in maniera endogena dalle interazioni tra domanda e offerta. Queste a loro volta dipendono da alcuni *driver* esogeni, fundamentalmente: crescita della popolazione, della forza lavoro, e della produttività. Replicare uno scenario in cui diversi settori, in diverse regioni, non solo conseguano tassi di crescita differenziati, ma anche mantengano una coerenza interna, è operazione complessa. In concreto si è agito su due canali. Dal lato dell'offerta si è intervenuti sulla produttività dei fattori produttivi (capitale e lavoro) e sul lato settoriale per aumentare o diminuire la produzione sulla base degli obiettivi di riferimento elaborati nelle sezioni seguenti. In alcuni casi però si è intervenuti sul lato della domanda, modificando leggermente le preferenze dei consumatori per ri-orientarle verso il consumo di beni o servizi di settori specifici.

<sup>98</sup> Le due possibilità alternative consistono nell'assumere convergenza o viceversa divergenza economica tra le regioni. Entrambe le strade appaiono in egual misura giustificabili o criticabili. La prima, che prevede che le regioni più povere crescano ad un tasso superiore a quelle più ricche, trova un supporto nella teoria economica della crescita secondo il modello Ramsey-Cass-Koopmans (Barro e Sala-i-Martin, 2003) ma riguarda maggiormente dinamiche di lungo periodo e non sempre trova riscontro empirico. La seconda potrebbe essere appropriata al caso italiano in cui i divari Nord-Sud tendono a persistere nel tempo o addirittura ad ampliarsi. Sostanziare quantitativamente entrambe le ipotesi incontra però seri problemi di disponibilità di proiezioni attendibili e introdurrebbe forti elementi di soggettività. Pertanto, anche alla luce del periodo relativamente breve considerato, e delle ipotesi di crescita moderata che non dovrebbero configurare marcati cambiamenti strutturali, si è optato per la soluzione più semplice.

---

## 20.1 Pesca

Lo scenario di riferimento adottato per definire le dinamiche del settore ittico da qui al 2020 su scala mondiale, europea e italiana replica le proiezioni dello scenario “baseline” FAO (2014) (Tabella 20.1 e Tabella 20.2). Secondo tali stime, crescita economica, della popolazione, urbanizzazione e diversificazione della dieta porteranno a livello globale un incremento netto della domanda di prodotti alimentari, e tra questi quelli ittici, con tuttavia importanti differenziazioni geografiche. Il consumo pro capite di pesce è previsto in crescita in particolare in Asia (+14% nel 2022 rispetto al periodo 2010-2012), nei paesi industrializzati, ma in modo più moderato (in Europa intorno all’11%), in declino in Africa (-10,3%).

Per fare fronte all’accresciuta domanda netta, la produzione mondiale del settore ittico dovrebbe aumentare del 18% nel 2022 rispetto al periodo di riferimento 2010-2012 raggiungendo i 181 milioni di tonnellate, di cui 161 destinate al consumo umano.

In Europa, la produzione ittica, trainata soprattutto dal segmento dell’acquacoltura (+12,4%) è prevista aumentare del 3,8% nel periodo 2010-2022 passando da 16,064 a 16,677 milioni di tonnellate.

La pesca italiana è in controtendenza. Da diversi anni si trova, infatti, in una fase di crisi profonda che ne sta minacciando la sostenibilità economica. Nell’ultimo decennio, la produttività ha registrato un calo del 49%, il personale imbarcato si è ridotto del 38%, la flotta da pesca del 28%, i ricavi della pesca marittima del 31% (Alleanza delle Cooperative Italiane, 2014).

Diversi fattori hanno contribuito a questo declino:

- Anzitutto l’aumento del costo del carburante (particolarmente rilevante per la pesca a strascico e a volante) che ha portato ad un forte incremento dei costi di produzione, arrivando in taluni casi ad incidere fino al 60% sui costi intermedi totali.
- Una contemporanea flessione nel consumo dei prodotti ittici che nel 2012 ha fatto registrare una ulteriore contrazione del 5% del consumo medio pro capite, che è sceso al di sotto dei 20 kg contribuendo a mantenere pressoché costanti se non addirittura a diminuire i prezzi delle principali specie commerciali.
- La riduzione delle risorse nazionali destinate alla programmazione del settore. Le risorse per l’attuazione dei Programmi nazionali triennali della pesca e dell’acquacoltura, unico strumento di programmazione del settore, sono passate da una dotazione annuale di circa 27 milioni di € nel 2000, ai circa 6 milioni di € stanziati per il 2011: in 10 anni sono stati abbattuti quasi dell’80% i fondi nazionali a disposizione delle politiche di sviluppo del settore (Alleanza Cooperative Italiane, 2014).

Ciò ha portato ad un continuo peggioramento del deficit della bilancia commerciale ittica italiana, con una progressiva perdita di competitività del settore.

A margine, si rileva che l’entrata in vigore, nell’ultimo decennio, di interventi legislativi in materia di pesca marittima e acquacoltura (Reg. (CE) 1967/2006, cosiddetto regolamento “Mediterraneo”, Reg. (CE) 1224/2009, raccomandazione della CGPM sui piccoli pelagici, il Reg. (CE) 1379/2013 e infine il Reg. (CE) 1380/2013), seppure volti a promuovere una maggiore sostenibilità nell’attività di pesca, hanno comportato oggettivi costi di adeguamento per gli operatori.

A fronte di tutto questo, come evidenziato in Cautadella e Spagnolo (2011) e dai più recenti stock assessment, la mortalità da pesca ha drasticamente ridotto le biomasse disponibili per la cattura e molte popolazioni, soggette a pesca intensiva, sono state portate vicino al collasso. Il documento della Commissione Europea (COM(2014) 388 final) ribadisce che la pesca eccessiva è ancora ampiamente diffusa nel Mediterraneo e che risulta urgente adottare azioni efficaci per eliminare gradualmente l’eccessivo sfruttamento delle risorse. Se ciò non verrà fatto la pesca sarà destinata ad un progressivo declino in tempi molto brevi, dell’ordine di pochi decenni.

Lo scenario di inazione prevede quindi per l’Italia una riduzione sia dell’offerta che della domanda per il settore ittico (pesca più acquacoltura) che si traduce in un calo del 6% della produzione nel periodo 2011-2020 con relativa leggera riduzione della quota di valore aggiunto settoriale sul totale (Figura 20.1). Il dato nazionale è poi ripartito regionalmente in modo endogeno dal modello stesso tenendo conto dei flussi di domanda e offerta intra e inter regionali e del peso relativo del settore ittico sull’economia regionale. Particolarmente significative sono le contrazioni produttive in quelle regioni come Sicilia, Puglia e Sardegna dove pesca e acquacoltura rappresentano le quote di valore aggiunto più considerevoli (Tabella 20.3).

Le shares del valore aggiunto tendono invece ad aumentare per il Resto del Mondo e il Resto d’Europa, trainate dall’aumento della domanda.

Tabella 20.1: Produzione settore ittico 2010-2012 e 2022 valori assoluti

	Base period 2010–2012	2022 scenarios			
		Baseline	Intermediate	Optimistic	Mixed
<i>(Million tonnes in live weight equivalent)</i>					
<b>WORLD</b>					
<b>Total fishery production</b>	<b>153.940</b>	<b>181.070</b>	<b>188.093</b>	<b>194.800</b>	<b>194.792</b>
Aquaculture	62.924	85.124	92.402	99.330	99.330
Capture	91.016	95.946	95.692	95.474	95.462
Fishmeal production ( <i>product weight</i> )	6.103	7.021	7.358	7.679	7.734
Fish oil production ( <i>product weight</i> )	0.980	1.079	1.087	1.094	1.088
Fish trade for human consumption	36.994	45.082	45.566	46.237	46.566
Fish supply for human consumption	131.741	160.514	167.397	173.969	174.032
Per capita apparent fish consumption ( <i>kg</i> )	18.9	20.7	21.6	22.4	22.4
<b>AFRICA</b>					
<b>Total fishery production</b>	<b>9.037</b>	<b>10.427</b>	<b>10.528</b>	<b>10.634</b>	<b>10.296</b>
Aquaculture	1.379	2.034	2.207	2.373	2.034
Fish exports for human consumption	1.874	1.933	1.765	1.628	1.614
Fish imports for human consumption	3.876	4.689	4.924	5.151	5.332
Per capita apparent fish consumption ( <i>kg</i> )	10.0	9.0	9.4	9.7	9.6
<b>AMERICA</b>					
<b>Total fishery production</b>	<b>22.275</b>	<b>23.795</b>	<b>24.120</b>	<b>24.428</b>	<b>23.781</b>
Aquaculture	2.911	3.936	4.273	4.593	3.936
Fish exports for human consumption	6.598	8.296	8.190	8.099	7.769
Fish imports for human consumption	7.657	9.358	9.509	9.657	9.762
Per capita apparent fish consumption ( <i>kg</i> )	14.9	15.1	15.6	16.1	15.9
<b>ASIA</b>					
<b>Total fishery production</b>	<b>104.935</b>	<b>128.506</b>	<b>134.833</b>	<b>140.868</b>	<b>142.378</b>
Aquaculture	55.822	75.959	82.453	88.635	90.165
Fish exports for human consumption	19.241	24.200	25.032	25.994	26.973
Fish imports for human consumption	14.572	17.666	17.507	17.560	17.475
Per capita apparent fish consumption ( <i>kg</i> )	21.7	24.6	25.8	26.8	26.9
<b>EUROPE</b>					
<b>Total fishery production</b>	<b>16.064</b>	<b>16.677</b>	<b>16.926</b>	<b>17.164</b>	<b>16.672</b>
Aquaculture	2.618	2.943	3.195	3.435	2.943
Fish exports for human consumption	8.264	9.712	9.640	9.579	9.292
Fish imports for human consumption	10.260	12.568	12.811	13.041	13.158
Per capita apparent fish consumption ( <i>kg</i> )	21.2	23.5	24.3	25.0	24.8
<b>OCEANIA</b>					
<b>Total fishery production</b>	<b>1.381</b>	<b>1.374</b>	<b>1.396</b>	<b>1.416</b>	<b>1.374</b>
Aquaculture	0.190	0.251	0.273	0.293	0.251
Fish exports for human consumption	0.843	0.761	0.760	0.758	0.738
Fish imports for human consumption	0.652	0.797	0.811	0.824	0.835
Per capita apparent fish consumption ( <i>kg</i> )	26.5	28.5	29.1	29.7	29.6

Fonte: FAO, *The State of World Fisheries and Aquaculture, 2014*

**Tabella 20.2: Produzione settore ittico variazione % 2022 rispetto a 2010-2012**

	Baseline	Intermediate	Optimistic	Mixed
	(Percentage)			
<b>WORLD</b>				
<b>Total fishery production</b>	<b>17.6</b>	<b>22.2</b>	<b>26.5</b>	<b>26.5</b>
Aquaculture	35.3	46.8	57.9	57.9
Capture	5.4	5.1	4.9	4.9
Fishmeal production	15.0	20.6	25.8	26.7
Fish oil production	10.2	10.9	11.7	11.1
Fish trade for human consumption	21.9	23.2	25.0	25.9
Fish supply for human consumption	21.8	27.1	32.1	32.1
Per capita apparent fish consumption	9.4	14.1	18.6	18.6
<b>AFRICA</b>				
<b>Total fishery production</b>	<b>15.4</b>	<b>16.5</b>	<b>17.7</b>	<b>13.9</b>
Aquaculture	47.5	60.1	72.1	47.5
Fish exports for human consumption	3.2	-5.8	-13.1	-13.9
Fish imports for human consumption	21.0	27.0	32.9	37.6
Fish supply for human consumption	20.1	25.4	30.4	29.0
Per capita apparent fish consumption	-10.3	-6.3	-2.6	-3.7
<b>AMERICA</b>				
<b>Total fishery production</b>	<b>6.8</b>	<b>8.3</b>	<b>9.7</b>	<b>6.8</b>
Aquaculture	35.2	46.8	57.8	35.2
Fish exports for human consumption	25.7	24.1	22.8	17.8
Fish imports for human consumption	22.2	24.2	26.1	27.5
Fish supply for human consumption	11.9	15.7	19.2	17.9
Per capita apparent fish consumption	1.3	4.7	7.9	6.8
<b>ASIA</b>				
<b>Total fishery production</b>	<b>22.5</b>	<b>28.5</b>	<b>34.2</b>	<b>35.7</b>
Aquaculture	36.1	47.7	58.8	61.5
Fish exports for human consumption	25.8	30.1	35.1	40.2
Fish imports for human consumption	21.2	20.1	20.5	19.9
Fish supply for human consumption	25.2	31.0	36.5	37.1
Per capita apparent fish consumption	13.7	19.0	24.0	24.5
<b>EUROPE</b>				
<b>Total fishery production</b>	<b>3.8</b>	<b>5.4</b>	<b>6.8</b>	<b>3.8</b>
Aquaculture	12.4	22.0	31.2	12.4
Fish exports for human consumption	17.5	16.6	15.9	12.4
Fish imports for human consumption	22.5	24.9	27.1	28.3
Fish supply for human consumption	12.1	15.7	19.0	18.5
Per capita apparent fish consumption	11.0	14.5	17.8	17.3
<b>OCEANIA</b>				
<b>Total fishery production</b>	<b>-0.5</b>	<b>1.1</b>	<b>2.5</b>	<b>-0.5</b>
Aquaculture	32.3	43.8	54.6	32.3
Fish exports for human consumption	-9.7	-9.8	-10.0	-12.4
Fish imports for human consumption	22.3	24.4	26.4	28.0
Fish supply for human consumption	23.3	25.9	28.3	27.7
Per capita apparent fish consumption	7.6	9.8	11.9	11.4

Fonte: FAO, *The State of World Fisheries and Aquaculture, 2014*.

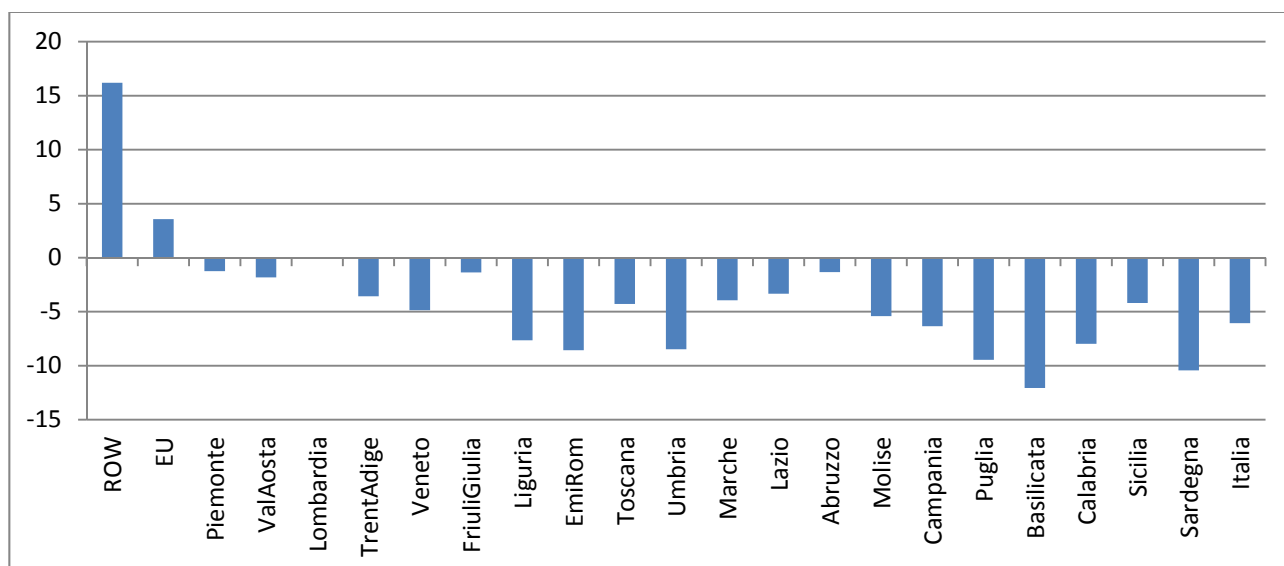


Figura 20.1: Valore produzione settore ittico, variazioni % 2011-2020 (prezzi costanti)

Tabella 20.3: Valore Aggiunto del settore pesca su Valore Aggiunto regionale/nazionale (prezzi correnti)

	2011	2020
Resto del Mondo	0.39	0.77
Resto d'Europa	0.11	0.20
Piemonte	0.01	0.01
Valle d' Aosta	0.01	0.01
Lombardia	0.01	0.01
Trentino Alto Adige	0.02	0.02
Veneto	0.16	0.16
Friuli Venezia Giulia	0.30	0.32
Liguria	0.22	0.21
Emilia Romagna	0.08	0.08
Toscana	0.09	0.08
Umbria	0.03	0.02
Marche	0.39	0.38
Lazio	0.07	0.06
Abruzzo	0.21	0.20
Molise	0.25	0.28
Campania	0.15	0.14
Puglia	0.67	0.66
Basilicata	0.01	0.01
Calabria	0.23	0.22
Sicilia	0.61	0.57
Sardegna	0.54	0.51
Italia	0.16	0.15

---

## 20.2 Turismo

Data la grande diversità che ognuno dei macro-segmenti turistici che interessano le aree costiere italiane (turismo urbano, balneare, crocieristico, nautico) presenta in termini di trend, tipo di prodotto, profilo e bisogni della domanda, caratteristiche dell'offerta, ciclo di vita, ecc., costruire scenari di sviluppo è operazione particolarmente complessa. Soprattutto, proporre delle valutazioni "di media" si rivelerebbe poco significativo e renderebbe difficile identificare i fattori discriminanti in grado di delineare diversi possibili scenari futuri.

Pertanto, di seguito si approfondisce la descrizione dello scenario relativamente al turismo balneare, che, come si è avuto modo di vedere, costituisce comunque la quota più rilevante del turismo costiero in Italia, ipotizzando che gli altri segmenti lo seguano consequenzialmente.

Le principali caratteristiche dello scenario definito per l'Italia ipotizzano:

- Un aumento dei flussi turistici internazionali verso l'Italia trainati soprattutto dalla crescita del PIL europeo, ma nel complesso contenuto, soprattutto per effetto di una certa staticità al centro Nord, che raccoglie la maggior parte del movimento balneare. Questa ipotesi di scenario è volutamente "prudenziale" ed evita di sbilanciarsi verso scenari di crescita di settore eccessivamente ottimistici, che potrebbero comunque essere giustificati in base ad una strutturale e perdurante instabilità politica dei paesi del sud Mediterraneo. Nel complesso, la moderata crescita al 2020 dei flussi turistici internazionali diretti verso l'Italia vedrà il prevalere delle destinazioni del Centro-Sud del Paese, con una leggera flessione del Centro-Nord che vedrà ridurre la propria quota di mercato a favore dei suoi diretti competitor Adriatici.
- La minor crescita del PIL italiano rispetto a quello europeo configura invece un mercato domestico pressoché stabile. A ciò contribuiscono due fattori che tendono a controbilanciarsi: da un lato la situazione economica tende ad incentivare i flussi turistici intra-regionali e gli "short-break", inclusi quelli balneari, di cui beneficiano soprattutto le destinazioni del Centro-Nord, che godono di un ampio bacino di domanda di prossimità; dall'altro, il maggiore potere di acquisto da parte della domanda di reddito medio-alto spinge il segmento up-market a ricercare mete "esotiche" non italiane.

Il combinato dei fenomeni di cui ai punti precedenti fanno sì che in questo scenario ci si possa attendere un andamento della spesa del turismo balneare scarsamente dinamico.

Prendendo come riferimento queste condizioni, sono state quindi stimate le performance al 2020 in termini di presenze, utilizzando come base l'andamento del turismo costiero e balneare a livello di bacino del Mediterraneo e in Italia negli ultimi 20 anni, grazie al sistema di monitoraggio del mercato e al sistema di analisi e incrocio dei diversi dati a livello locale e internazionale elaborato dal Ciset.

Sulla base dello storico e della presenza di condizioni di contesto e mercato simili a quelle descritte per questo scenario, delle condizioni generali relativamente all'incremento del valore della produzione fornite dalle proiezioni del modello CGE e della situazione competitiva, si stima:

Per le regioni del Sud e isole:

- Una variazione media annua del turismo domestico compresa tra l'1% e l'1,5%;
- Una variazione media annua del turismo internazionale compresa tra il 2% e il 3%.

Per le regioni del Centro-Nord:

- Una variazione media annua del turismo domestico compresa tra l'1,5% e il 2,5%;
- Una variazione media annua del turismo internazionale compresa tra lo 0,5% e l'1,5%.

Il combinato determina una crescita complessiva dei flussi tra 2012 e 2020 compresa tra 1% e 2,6% medio annuo, che è compatibile con la crescita media annua del PIL Italiano, 1,4%.

La Figura 20.2 riporta i tassi di crescita del valore aggiunto del turismo implementati nel modello CGE. Nel periodo 2011-2020 questo aumenta di circa il 12% in Italia, con le regioni del Sud, soprattutto Sicilia, Sardegna e Calabria, che mostrano le migliori performance.

Rispetto al 2011, il contributo del settore in termini di valore aggiunto nazionale nel 2020 rimane fondamentalmente stabile (Tabella 20.4).



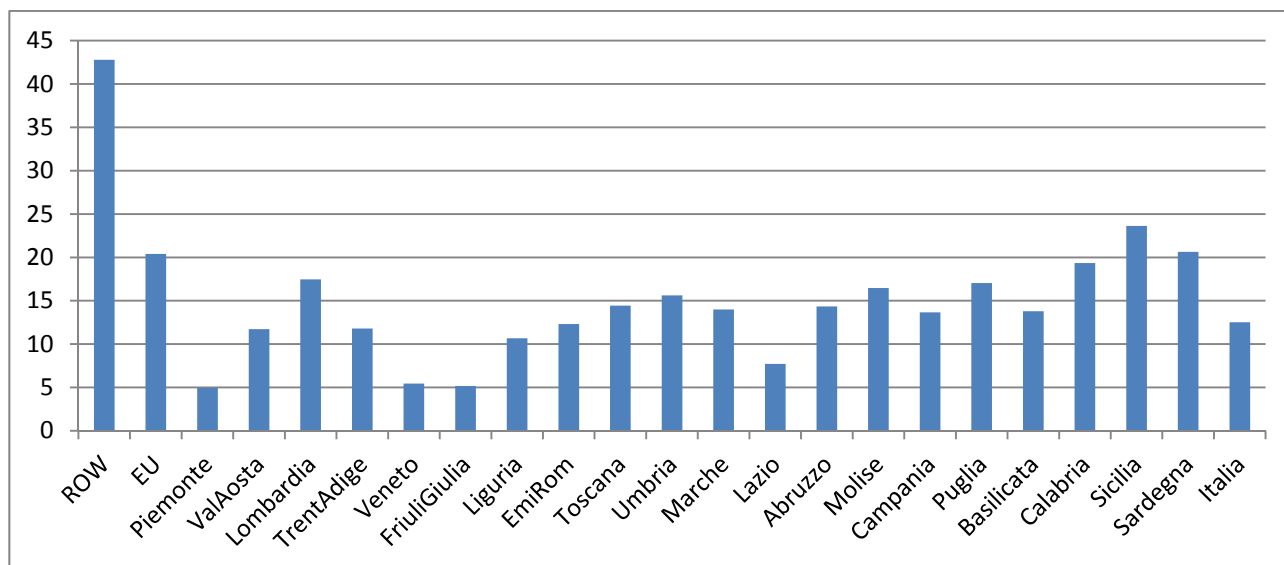


Figura 20.2: Valore produzione settore turismo, variazioni % 2011-2020 (prezzi costanti)

Tabella 20.4. Valore Aggiunto del settore turismo su Valore Aggiunto regionale/nazionale (prezzi correnti)

	2011	2020
Resto del Mondo	3.54	3.58
Resto d'Europa	3.33	3.28
Piemonte	1.58	1.36
Valle d'Aosta	4.22	4.01
Lombardia	1.45	1.44
Trentino Alto Adige	5.52	5.41
Veneto	2.42	2.07
Friuli Venezia Giulia	2.51	2.18
Liguria	3.27	3.06
Emilia Romagna	2.14	2.02
Toscana	2.97	2.90
Umbria	2.44	2.42
Marche	2.02	1.95
Lazio	2.49	2.29
Abruzzo	1.89	1.84
Molise	1.68	1.67
Campania	2.06	2.01
Puglia	1.82	1.80
Basilicata	1.40	1.33
Calabria	1.70	1.71
Sicilia	1.95	2.08
Sardegna	3.18	3.32
Italia	2.16	2.05

## 20.3 Trasporti marittimi

Per quanto riguarda gli scenari di possibile evoluzione futura dei trasporti marittimi è ragionevole ritenere che al 2020 non si produrranno cambiamenti significativi nella struttura del sistema della portualità italiana. Senza voler fornire previsioni sui traffici futuri, si possono però delineare alcuni elementi di fondo degni di riflessione:

(a) i movimenti portuali degli ultimi anni hanno chiaramente risentito della critica situazione economica nazionale. E' necessario però distinguere due elementi: le dinamiche d'importazione delle rinfuse solide e liquide (legate, le prime, alle trasformazioni soprattutto alimentari, siderurgiche ed energetiche; le seconde, all'industria energetica e ai cicli della chimica) che resteranno ragionevolmente legate in modo prevalente alle tendenze macroeconomiche del periodo; il comparto più dinamico del trasporto marittimo e della portualità, e quindi anche quello più complesso e concorrenziale dei container, che vedrà le sue dinamiche di traffico riflettere soprattutto l'andamento degli scambi UE-Asia orientale, che sono ormai il principale asse di riferimento per la portualità mediterranea, e quindi anche italiana. Nel contesto di moderata crescita del PIL ipotizzato nello scenario di riferimento è quindi ragionevole supporre un miglioramento del primo comparto, ma anche e soprattutto del secondo trainato dai maggiori scambi Euro-asiatici.

b) per quanto riguarda le poste economiche in gioco, è ragionevole ritenere che queste non mostreranno variazioni sostanziali nei principali aggregati (*share* del PIL settoriale sul PIL totale). Al riguardo va ricordato come le valutazioni delle principali associazioni di settore registrino la difficoltà del periodo. Ad esempio, l'indagine Confcommercio 2014 evidenzia la forte riduzione degli indici di prezzo del trasporto marittimo (che passa da circa 200 del 2008 a poco più di 130 nel 2012), per gli effetti della crisi economica e della forte concorrenza tra vettori legata anche a fattori di sovra-capacità degli impianti nave (Confcommercio, 2014). Sempre la stessa indagine stima, però, partendo da un'ipotesi di crescita del PIL dello 0,9%, una crescita media annuale del traffico via mare nel 2015 del +1,5% (Tabella 20.5).

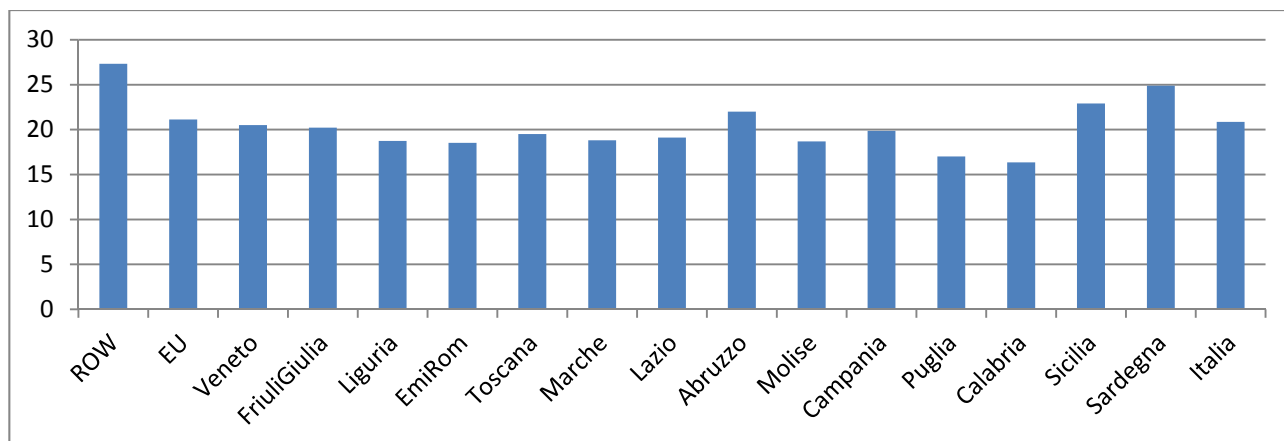
**Tabella 20.5: traffico merci per modalità di trasporto\*: variazioni percentuali e variazioni medie annue di periodo**

Anno	Gomma	Ferro	Mare	Aereo	Tot. traffico merci
2008-2012	-5,7	-4,3	<b>-2,1</b>	-3,1	-4,0
2013	-2,2	-5,2	<b>-2,4</b>	+0,3	-2,5
2014	-0,3	-0,5	<b>-0,3</b>	-0,2	-0,3
2015	+0,4	+0,6	<b>+1,5</b>	+0,1	+1,0

\* i dati dal 2013 sono delle previsioni. Fonte: Confcommercio, 2014, p. 54.

Coerentemente con quanto osservato sopra, si è anzitutto ipotizzato che, nello scenario di riferimento, il settore trasporti marittimi in Italia rimanga sostanzialmente inalterato in termini di contribuzione al valore aggiunto nazionale e regionale (Tabella 20.6).

Tuttavia, a fronte di una certa uniformità nella crescita nelle diverse regioni Italiane, con Sicilia e Sardegna in particolare evidenza, si ritiene che tutto il settore si potrebbe uniformare ai trend dell'Unione Europea (+20%) e quindi dimostrare una dinamica superiore a quella del PIL Italiano nel periodo 2011-2020 (circa il 13%). Questo ipotizzando che il settore riesca a beneficiare del progressivo sviluppo delle rotte con le dinamiche economie dell'Asia grazie alla sua posizione geografica strategica al centro del Mediterraneo (Figura 20.3).



\*Solo regioni con area costiera. Esclusa anche la Basilicata per la quale il settore è molto marginale

**Figura 20.3: Valore produzione settore trasporti marittimi, variazioni % 2011-2020 (prezzi costanti)\***

**Tabella 20.6: Valore Aggiunto del settore trasporti marittimi su Valore Aggiunto regionale/nazionale (prezzi correnti)**

	2011	2020
Resto del Mondo	0.44	0.40
Resto d'Europa	0.30	0.30
Piemonte	0.00	0.00
Valle d'Aosta	0.00	0.00
Lombardia	0.00	0.00
Trentino Alto Adige	0.00	0.00
Veneto	0.01	0.01
Friuli Venezia Giulia	0.02	0.02
Liguria	0.07	0.07
Emilia Romagna	0.01	0.01
Toscana	0.03	0.04
Umbria	0.00	0.00
Marche	0.05	0.05
Lazio	0.01	0.01
Abruzzo	0.00	0.00
Molise	0.02	0.02
Campania	0.04	0.04
Puglia	0.14	0.15
Basilicata	0.00	0.00
Calabria	0.06	0.07
Sicilia	0.24	0.25
Sardegna	0.39	0.40
Italia	0.04	0.04

---

## 20.4 Altri settori del cluster del mare

Il modello CGE fornisce una rappresentazione complessiva del sistema economico italiano e, in quanto tale, considera l'intero cluster del mare. Tuttavia, mentre settore ittico, turismo e trasporti possono venire rappresentati in modo disaggregato, per gli altri settori questo non è possibile. Questi infatti, nel database GTAP, fanno parte di aggregati settoriali più ampi. Si sta qui facendo riferimento ai settori della cantieristica navale (compreso nel settore costruzioni), dell'energia eolica o marina off-shore (compreso nel settore energia elettrica), difesa militare e smaltimento rifiuti (compresi nel macro-settore servizi pubblici), estrazione ghiaia e sabbia (parte del settore estrattivo).<sup>99</sup> In tutti questi casi si è lasciato il modello economico libero di determinare endogenamente l'evoluzione dei macro-settori in cui quelli marittimi sono annoverati, considerando comunque che l'evoluzione macro settoriale del PIL italiano rimane coerente con le ipotesi di crescita assunte.

## 21 Conclusioni

La sezione presentata le principali caratteristiche qualitative e quantitative dello scenario di riferimento/inazione al 2020 per l'economia italiana, europea e mondiale. I dati si riferiscono soprattutto ai settori pesca, turismo e trasporti marittimi e ne delineano lo sviluppo in termini di crescita della produzione e contributo al valore aggiunto regionale e nazionale.

Il quadro macroeconomico di riferimento da qui al 2020 prevede una forte crescita del blocco del "Resto del Mondo", una moderata crescita (sotto il 2% annuo) dell'economia europea e una crescita più ridotta dell'economia Italiana (1.4% annuo). E' quindi uno scenario comunque "ottimista" che prevede la fuoriuscita, almeno dal 2015, dalla crisi che attualmente sta colpendo l'area Euro. Trainati dalla ripresa, i settori del cluster del mare, turismo e soprattutto trasporti marittimi, dimostrano trend di crescita positivi. Il secondo in particolare, si trova a beneficiare delle dinamiche di un aumentato traffico Asia-Europa, mentre il primo, pur in presenza di maggiori arrivi internazionali, deve scontare un mercato domestico pressoché stabile e una ricerca di mete "esotiche" non italiane da parte del segmento di domanda a reddito medio-alto. Nel complesso, per i trasporti marittimi e per il turismo costiero/balneare è prevista una crescita del 20% e del 13% rispettivamente nel periodo di riferimento rispetto al dato 2011. Il settore ittico si trova in controtendenza. Pur in un contesto di moderata ripresa, la produzione di settore continua i trend negativi evidenziati nell'ultimo decennio, facendo registrare nel periodo 2011-2020 il -6%. Il peso del valore aggiunto dei tre settori considerati sul valore aggiunto nazionale e regionale rimane sostanzialmente stabile. In altre parole, nell'arco temporale considerato, non si prevedono maggiori mutamenti strutturali, anche se il "peso" dei trasporti marittimi in alcune regioni cresce e quello della pesca e acquacultura diminuisce. Il turismo vede dinamiche di crescita più accentuate al Centro-Sud piuttosto che al Centro-Nord.

E' opportuno evidenziare infine che lo scenario descritto non è da intendersi come una previsione di ciò che accadrà nel futuro. E' piuttosto "esplorativo": mira cioè a descrivere ciò che potrebbe succedere nel futuro sotto certe condizioni e ha quindi l'obiettivo di fornire un contesto di riferimento coerente per l'analisi delle successive azioni atte a contrastare il degrado del buono stato degli ambienti marini.

---

<sup>99</sup> Si rimanda all'Obiettivo 3, Fase 4, per maggior dettaglio.

---

## 22 Bibliografia

- Alleanza delle Cooperative italiane (2014). *Sblocchiamo la Pesca*.
- Banca Mondiale (2014). *World Development Indicators*.
- Barro, R.J. e Sala-i-Martin X. (2003). *Economic Growth*, 2nd Edition, MIT Press Books, The MIT Press, edition 2.
- Börjeson, L., Höjer, K. Dreborg, H., Ekvall, T. e Finnveden G. (2006), “Scenario types and techniques: Towards a user's guide”, *Futures* 38: 723-739.
- Cautadella S. e Spagnolo M. (2011). *Lo Stato della Pesca e dell'Acquacoltura nei Mari Italiani*, <http://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/5164>
- Commissione Europea (2012). *The 2012 Ageing Report*. European Union. [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/publications/european\\_economy/2012/pdf/ee-2012-2\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/economy_finance/publications/european_economy/2012/pdf/ee-2012-2_en.pdf)
- Confcommercio (2014), *Analisi e previsioni per il trasporto merci in Italia*, Confcommercio-Imprese per l'Italia.
- FAO (2014). *The state of world fisheries and aquaculture*.
- ISTAT (2012). *Conti economici regionali. Anni 1995-2011*. <http://www.istat.it/it/archivio/75111>
- Nazioni Unite (2012). Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat. *World Population Prospects: The 2012 Revision*. <http://esa.un.org/unpd/wpp/index.htm>
- Narayanan, G.B., Aguiar, A. and McDougall R. (Eds. 2012). *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 8 Data Base*, Center for Global Trade Analysis, Purdue University.
- OCSE (2013). Dataset: Economic Outlook. data extracted on 10 Apr 2014 14:38 UTC (GMT) from OECD.Stat.
- UE, Regolamento N. 1315/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti e che abroga la decisione n. 661/2010/UE, 11 dicembre 2013.

---

# SEZIONE IV - ANALISI ECONOMICA DEL DEGRADO AL 2020 E DEI BENEFICI DERIVANTI DA IPOTESI DI INTERVENTO ATTE A CONSEGUIRE POTENZIALMENTE IL “BUONO STATO” DELLE ACQUE MARINE, ATTRAVERSO IL CONFRONTO DELLO SCENARIO DI INAZIONE CON QUELLO DI INTERVENTO

## 23 Introduzione

Questa sezione sviluppa l'analisi delle conseguenze economiche sul sistema produttivo regionale italiano del degrado del buono stato delle acque e degli ambienti marini da qui al 2020. Il primo passo della ricerca è volto a quantificare la relazione “diretta” tra degrado e attività economica in tre settori chiave del cluster del mare: turismo balneare, pesca e trasporti marittimi. In tutti e tre i casi tale quantificazione risulta estremamente complessa. Per quanto riguarda il turismo balneare, il principale ostacolo alla valutazione deriva dal fatto che il turista sembra rispondere quasi esclusivamente ad elementi “visivi” di degrado (presenza “visibile” di alghe, rifiuti o meduse), magari enfatizzati da effetti mediatici, piuttosto che al vero e proprio stato delle acque marine. Inoltre, la letteratura che esamina casi passati di risposta della domanda turistica agli episodi di degrado è poco sviluppata e con scarsa copertura della realtà italiana (un unico studio disponibile). Nel caso della pesca, esiste anzitutto un problema nella quantificazione della reazione (migrazione, riproduzione, crescita) delle diverse specie ittiche, al degrado. In merito, gli studi esistenti coprono poche specie e sono condotti su aree limitate. In secondo luogo, risulta complesso caratterizzare la risposta adattiva degli operatori di settore. Ad esempio, anche in presenza di scarsità di stock ittico questi possono semplicemente intensificare lo sforzo di pesca o cambiare la composizione delle catture riducendo i potenziali impatti economici negativi. Infine è necessario considerare la pesca stessa come fattore impattante il degrado, quando condotta in modo non sostenibile per tecniche e intensità. Il settore trasporti infine, pur essendo un settore impattante, risulta di fatto scarsamente impattato dal deterioramento del buono stato delle acque marine che poco incide sulla sua produttività o sui suoi livelli di attività. La perdita del buono stato delle acque, potrebbe comunque influenzarlo qualora allo stesso venissero imposte, attraverso normative o regolamenti, delle misure atte a ridurre gli effetti nocivi sull'ambiente marino. Allo stato però la normativa non è chiara, in evoluzione e con scarsi casi studio esemplificativi in merito.

Tenendo conto di queste problematiche, la presente ricerca adotta la seguente strategia:

- per il turismo, analizza quanto un fenomeno “rappresentativo” di eutrofizzazione che colpisce una località italiana ad alta vocazione turistico-balneare possa impattare presenze e spesa dei turisti nelle zone interessate;
- nel caso della pesca, approssima il “costo del degrado” con i costi economici di medio periodo relativi ad una restrizione nell'attività ittica al fine di riportare lo stock di selezionate specie commerciali, attualmente sovrasfruttate, entro un perimetro di sostenibilità;
- per il settore trasporti marittimi sviluppa un'indagine riguardo le tipologie e i costi di intervento a tutela ambientale posti in essere dal Porto di Venezia. Il caso di studio, che mira ad evidenziare le implicazioni per una realtà portuale italiana importante e caratterizzata da particolari “sfide ambientali” della tutela dell'ambiente e del territorio<sup>100, 101</sup>;

---

<sup>100</sup> Ovviamente la Portualità non coincide con il settore trasporti marittimi, né il caso di Venezia è facilmente generalizzabile. Tuttavia, per sopperire alla cronica carenza di dati utili, si è pensato che il caso studio fornisca comunque una interessante indicazione della potenziale rilevanza del mantenimento di un buono stato dell'ambiente su di un sistema logistico produttivo strettamente connesso all'attività di trasporto marittimo.

<sup>101</sup> La ricerca sviluppa infine un'analisi economica dei potenziali benefici derivanti da un'espansione del trasporto marittimo nazionale quale quella stimata come conseguenza della nuova programmazione comunitaria TEN-T volta a completare la “rete essenziale europea” multimodale, e quella

- 
- Quantificati i costi diretti per turismo e settore ittico, si procede poi ad una valutazione degli impatti economici indiretti sul PIL regionale e nazionale e degli effetti intersettoriali utilizzando un modello di equilibrio economico generale per l'Italia regionalizzata.

## 24 Ipotesi di base per la connotazione degli elementi di degrado

### 24.1 Impatti sull'attività turistico-balneare

Valutare l'impatto di fenomeni di inquinamento sul turismo presenta elementi di forte complessità. Questi emergono da tutti i - peraltro non numerosi - studi che ricercano informazioni sulla reazione effettiva della domanda all'inquinamento. Il problema è solo leggermente meno accentuato negli studi volti invece ad indagare le intenzioni di visita del turista.

Al fine di giungere ad una valutazione del possibile impatto di un episodio di inquinamento che peggiori la qualità delle acque marine si è comunque deciso, per maggior coerenza, di basarsi su comportamenti effettivi rilevati in passato e di tenere in considerazione le diverse variabili che influenzano il comportamento della domanda.

Come già discusso nella parte relativa agli scenari, risulta opportuno ribadire che i segmenti di domanda turistica diversi da quella balneare, presentano una sensibilità molto bassa al livello di inquinamento delle acque, dato che questo non va a compromettere in alcun modo l'esperienza di vacanza in città o a bordo di una nave da crociera. Il turismo balneare rimane quindi quello su cui il degrado dell'ambiente marino può avere un impatto.

Il rapporto tra inquinamento marino e turismo balneare è stato affrontato in letteratura secondo diverse prospettive. Una parte degli studi condotti si è focalizzata sull'analisi di un evento realmente accaduto (ERA 1979; Becheri, 1991; Ofiara e Brown, 1999; Jang *et al.*, 2014;), cercando di individuarne le conseguenze in termini di riduzione di visitatori e di spesa turistica. Altre ricerche hanno cercato di indagare il probabile comportamento dei turisti in presenza di un peggioramento della qualità del mare e/o della spiaggia (Ballance *et al.*, 2000; Preißler, 2009) attraverso delle interviste mirate ai visitatori effettivi e/o potenziali.

Nonostante gli studi condotti, basati anche su delle evidenze empiriche, trovare una relazione univoca tra la qualità delle acque marine ed il turismo balneare non è semplice. I turisti non sono, infatti, sempre consapevoli dello stato di inquinamento del mare e, in alcuni casi, soggiornano in località balneari ignari delle effettive condizioni delle acque. Di fatto, sono pochi i turisti che si informano sul livello di qualità marina prima della vacanza. Ad ulteriore complicazione, trasparenza, chiarezza e colore dell'acqua possono senz'altro influire sulla scelta di una destinazione turistica, ma non rappresentano necessariamente un indicatore dell'effettiva qualità intrinseca dell'acqua. Anche il livello di pulizia delle spiagge è un fattore chiave per la preferenza di una località e la presenza di rifiuti può portare ad una riduzione di arrivi e presenze causando delle perdite economiche per la destinazione.

La relazione diretta tra il numero di turisti balneari e la sua variazione a causa dell'inquinamento del mare non è pertanto nota con certezza.

Dall'analisi dei casi esistenti emerge comunque che conseguenze dell'inquinamento marino in termini di riduzioni dei visitatori sono state effettivamente identificate. Gli studi dimostrano, inoltre, che la risposta da parte della domanda si ha soprattutto nel momento in cui il fenomeno di inquinamento si è già verificato, è piuttosto evidente e di impatto visivo (es. alghe, detriti) con conseguente comunicazione della notizia da parte dei media, spesso enfatizzata per finalità di audience.

Un esempio è fornito dal caso del New Jersey (Ofiara e Brown, 1999), in cui diverse spiagge sono state chiuse a seguito di una serie di eventi di inquinamento marino associati alla presenza sulle spiagge di residui medico-ospedalieri portati dalle correnti, verificatisi tra il 1987 e il 1988. Sebbene i "visitatori in spiaggia" fossero già in riduzione nel medio periodo, l'impatto derivante dall'inquinamento in termini di ulteriore riduzione dei visitatori è stato stimato tra il -8,9% e il -18,7% per il periodo 1986-87 e tra il -7,9% e il -32,9% per il periodo 1987-88.

---

collegata allo sviluppo delle cosiddette Autostrade del Mare (AdM). Anche questa analisi non viene inserita nel presente documento in quanto esula dai temi trattati. E' tuttavia disponibile a richiesta presso ISPRA (Settore "Valutazioni economiche e contabilità ambientale").

---

Un altro fenomeno di inquinamento negli Stati Uniti, è quello che ha colpito il Long Island (ERA, 1979) quando nel giugno del '76 le spiagge e le zone marine antistanti la località sono state coperte da rifiuti di vario tipo inclusi residui fognari fuoriusciti dall'estuario del fiume Hudson a seguito delle precipitazioni primaverili particolarmente intense. La riduzione dei visitatori delle spiagge nel periodo interessato è stata stimata attorno al -50% e -60%. In questo caso, perfino alcune spiagge non colpite direttamente dall'inquinamento sono state penalizzate a causa della disinformazione trasmessa dai media.

In Corea del Sud, le conseguenze dell'inquinamento marino in Geoje Island sono state altrettanto considerevoli (Jang *et al.*, 2014). Dopo un periodo di forti piogge nel luglio del 2011, una grande quantità di rifiuti si è riversata sulle spiagge dell'isola comportando una riduzione dei visitatori spiaggia pari al -62,9% nel periodo 2010-11, a fronte di un generale calo a livello nazionale, pari al -13%. La riduzione dei visitatori ha comportato una perdita economica stimata in circa 29-37 milioni di dollari.

La letteratura propone anche un caso italiano: l'effetto alghe di Rimini (Becheri, 1991). I primi, seppur leggeri, segnali di esplosione algale erano già stati individuati nell'agosto del 1988 per poi manifestarsi in modo più determinante nell'estate del 1989 creando degli impatti negativi sui flussi turistici. I media hanno poi enfatizzato il fenomeno al punto tale da coinvolgere nella riduzione degli arrivi aree intatte o interessate in modo del tutto marginale dal fenomeno.

Nel caso di Rimini, la riduzione delle presenze alberghiere è stata evidente registrando un -28,6% nel 1989 rispetto all'anno precedente. L'anno successivo, è stata osservata una ripresa dei pernottamenti (+6,3%), favorita però da una generalizzata ripresa del mercato turistico italiano che tra l'altro risulta ben più elevata (+18,4%). Il caso di Rimini evidenzia due elementi di interesse. Da una parte, la maggiore volatilità della domanda internazionale che, in ragione di un elevato costo del viaggio, si attende una maggiore qualità complessiva del "soggiorno" ed è quindi più facilmente propensa a cambiare destinazione al fine di soddisfare appieno il proprio bisogno di vacanza. Dall'altra, la maggiore consapevolezza sulle reali condizioni ambientali della domanda domestica che riesce a filtrare meglio le notizie dei media, nonché la presenza di una parte di clientela italiana di tipo abituale. La ripresa della domanda negli anni immediatamente successivi sottolinea infine, come il turista si dimostri molto più sensibile all'aspetto visibile del fenomeno piuttosto che all'effettiva qualità intrinseca dell'acqua.

Altro filone di ricerca si è focalizzato invece sul probabile comportamento dei turisti in presenza di fenomeni di inquinamento. Preißler (2009) conduce un'indagine sui potenziali turisti visitatori del Mediterraneo di origine tedesca. La ricerca dimostra come circa il 41% dei turisti cambierebbe in ogni caso la destinazione di vacanza nel caso in cui la qualità dell'acqua marina risultasse peggiorata, mentre circa il 42% la cambierebbe, ma a seconda dell'intensità dell'evento. Tra gli elementi di maggior disincentivo della domanda, specifici per le destinazioni del Mediterraneo, vi sono le esplosioni algali e la presenza di meduse. E' stata altresì rilevata l'importanza della chiarezza delle acque e l'assenza di schiuma come indicatori di qualità.

L'indagine di Preißler (2009) ha coinvolto anche un campione di turisti tedeschi frequentatori della località tedesca Sylt. E' risultato che se il 45% degli stessi cambierebbe in ogni caso la località a seguito di un peggioramento della qualità dell'acqua marina, il 14,2% non la cambierebbe in nessun caso. Quest'ultimo dato evidenzia un effetto di fidelizzazione e/o abitudine che induce una parte di turisti a non cambiare le proprie abitudini di soggiorno se non in casi estremi.

Un altro studio, sempre condotto sui turisti tedeschi (Dolch e Schernewski, 2003), dimostra che la qualità dell'acqua non è di decisiva importanza nel determinare la scelta di soggiornare nelle località che si trovano presso l'estuario del fiume Oder. Maggior peso hanno invece i prezzi, i servizi e l'"atmosfera complessiva" della località. Ciò può essere nuovamente letto come una maggiore tolleranza verso le località più prossime al turista ed, al contrario, una maggiore sensibilità per le località distanti che richiedono un costo del viaggio più alto.

Per quanto riguarda la pulizia delle spiagge, è interessante lo studio di Ballance (2000) sui frequentatori delle spiagge di Cape Peninsula in Sud Africa. La pulizia è stata indicata come il fattore più importante nell'influenzare la scelta della spiaggia. Lo studio mette inoltre in luce che il 97% dei turisti e residenti non ritornerebbe in spiaggia se questa presentasse più di 10 "oggetti"/rifiuti solidi per metro quadrato. Se questa ne presentasse solo 2, comunque l'85% non la frequenterebbe.

Dagli studi citati si possono quindi evidenziare i punti seguenti:

- il turista balneare solitamente non dispone e non cerca informazioni dettagliate circa la qualità delle acque, ma si affida a un giudizio prevalentemente "di percezione";
- pertanto, la domanda reagisce solo in presenza di manifestazioni evidenti dell'inquinamento ("alghe", rifiuti sulla spiaggia), che sono fenomeni legati principalmente a eutrofizzazione e rifiuti marini;



- l'impatto dei media sul comportamento è molto elevato e l'effetto di un episodio localizzato tende ad allargarsi ad un'area molto più estesa;
- l'impatto sulla clientela internazionale è più intenso rispetto a quello sui turisti domestici, sia per questioni connesse al costo della vacanza (e quindi di riflesso al danno in caso di inquinamento) sia per una presenza maggiore di proposte sostitutive con prezzo-tempo di raggiungimento della destinazione simile;
- l'impatto può essere più contenuto nel caso di destinazioni con una sovrastruttura turistica e servizi sviluppati (quindi maggiormente turistiche) poiché questa configurazione permette di attirare segmenti differenziati, tra cui anche quelli meno interessati alla risorsa mare e più ad altre attrattive (locali, parchi divertimenti, shopping, ecc.)
- l'effetto è comunque di breve durata: anche nel caso di situazioni gravi come lo sversamento di petrolio in mare vedi il caso Prestige – già 2 anni dopo il fenomeno, la domanda turistica torna a crescere<sup>102</sup>.

### **24.1.1 Lo scenario: l'impatto del degrado sul turismo al 2020**

Gli elementi caratterizzanti la risposta della domanda turistica all'inquinamento individuati nella sezione precedente rappresentano la base di interpretazione per proporre una stima dell'impatto dell'inquinamento marino sulle presenze turistiche nelle destinazioni balneari italiane.

Il caso che viene analizzato si riferisce alla variazione potenziale sia delle presenze turistiche che della spesa nelle regioni costiere in presenza di un fenomeno rappresentativo di inquinamento dovuto ad eutrofizzazione. Gli impatti stimati tengono conto della spesa media relativa del turista balneare nelle diverse destinazioni e regioni, nonché del loro mix di clientela (domestica e internazionale) e dell'ampiezza dell'offerta di servizi (ad esempio sport, wellness, intrattenimento). Ciò è essenziale in quanto, come evidenziato, il turista sceglie la destinazione non solo per la "risorsa mare" in sé, ma anche per tutto il contesto di riferimento.

Si sottolinea come questa analisi sia originale ed innovativa rispetto a quanto prodotto da altri Paesi che abbiano già affrontato il tema della Marine Strategy nessuno dei quali è giunto ad una tale valutazione. La base dati qui utilizzata risulta anche più completa rispetto a quella Plan Bleu (Mangos et al., 2010) che si riferisce unicamente ai turisti internazionali e non a quelli domestici.

Nel caso presente, la stima si riferisce ad un potenziale episodio di inquinamento da eutrofizzazione che interessa la costa veneta<sup>103</sup> nel 2019 con effetti di trascinarsi nel 2020 che viene caratterizzato in base alle seguenti ipotesi:

- La variazione delle presenze turistiche stimata fa anzitutto riferimento ad un evento di inquinamento che comporta un "impatto visivo" - Dagli studi condotti sul tema (vedi paragrafo precedente) è infatti emerso che il turista reagisce prevalentemente se non unicamente quando gli effetti dell'inquinamento sono chiaramente visibili.
- Le conseguenze negative su presenze e spesa sono affini a quelle passate (ad esempio il già discusso caso di Rimini negli anni '90). Sebbene sia lecito attendersi che, qualora in futuro si verificassero episodi di inquinamento simili a quelli passati, questi potrebbero manifestarsi con minore intensità/entità dati i maggiori controlli e monitoraggi sul fenomeno da parte delle autorità preposte, l'ipotesi situa l'episodio su un'area costiera, quella veneta, che include località dove il peso del turismo internazionale è maggiore rispetto a quello del riminese e ad aree con una infrastruttura turistica meno sviluppata. Nonostante quindi il fenomeno ipotizzato possa essere più contenuto, la combinazione delle variabili considerate ne amplifica l'impatto.
- Lo scenario di degrado prevede, oltre all'effetto diretto, un rilevante ruolo per l'"effetto mediatico". L'episodio di eutrofizzazione con conseguenze evidentemente percepibili sulla qualità delle acque balneabili si prevede venga risolto entro l'anno. Tuttavia i media enfatizzano le conseguenze dell'inquinamento creando delle basse aspettative sulle reali condizioni dell'ambiente con conseguente penalizzazione delle località limitrofe non colpite direttamente (effetto mediatico orizzontale) e ulteriori perdite nell'anno successivo (effetto mediatico verticale).

Riassumendo: si ipotizza che l'episodio di inquinamento visibile colpisca nel 2019 un'area molto turistica come la costa veneta. Il primo anno la diminuzione delle presenze balneari è del 33% e quella della spesa è del 31% rispetto alla domanda stimata per il medesimo anno al netto dell'episodio di inquinamento. L'effetto

<sup>102</sup> CRT Aquitaine (2003) *Consequences de la pollution du Prestige sur les touristes du littoral aquitain*. Juin à Septembre 2003; CRT Aquitaine (2004) *Bilan de la saison 2004*; CRT Aquitaine (2005) *Bilan de la saison 2005*

<sup>103</sup> L'area è stata scelta sulla base delle valutazioni iniziali effettuate da ISPRA dalle quali risulta che l'area dell'Alto Adriatico è quella in cui gli indicatori relativi all'eutrofizzazione sono più elevati.

mediatico penalizza le località limitrofe non colpite direttamente dal fenomeno e determina una contrazione del fatturato del segmento turistico balneare del 15%. Per l'effetto trascinato su indicato, l'anno successivo (2020) si prevedono ulteriori perdite, di circa il 15% - sempre della domanda balneare - per tutte le aree dell'Alto Adriatico.

Tali valutazioni sono state poi coerentemente ri-scalate al totale delle presenze e della spesa turistica regionali previsti per il 2019 e 2020 nelle regioni costiere italiane quali prodotte dallo scenario di riferimento. Questo passaggio è necessario dal momento che il modello CGE per la successiva valutazione economica non distingue i diversi segmenti dell'industria turistica, ma presenta un unico settore turistico indifferenziato per regione italiana.

Il dato finale, input per il modello CGE, è riportato in Tabella 24.1. La sua implementazione è descritta in sezione 25.

**Tabella 24.1: Impatti diretti sul turismo in seguito ad un episodio di eutrofizzazione**

	Variazione delle presenze turistiche (in % rispetto al caso senza degrado)		Variazione della spesa turistica (Milioni di € rispetto al caso senza degrado)		Variazioni della spesa turistica in % del valore aggiunto totale regionale**	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Veneto	-12,80	-17,70	-1529	-2278	-0,94	-1,38
Friuli Venezia Giulia	-10,30	-21,00	-207	-427	-0,54	-1,11
Emilia Romagna	-8,50	-17,60	-1096	-2289	-0,62	-1,29
Totale*	-3,38	-5,71	-2832	-4994	-0,24	-0,42
Resto d'Europa	0,20	0,34	682	1203	0,005	0,008
Resto del Mondo	0,04	0,06	2149	3790	0,005	0,008

\* Complesso delle regioni costiere

\*\* Calcolato riportando i valori di colonna 4 e 5 ai VA regionali riportati dalle proiezioni dello scenario di riferimento costruito con il modello CGE

Data la rilevanza del segmento turistico costiero nelle aree considerate, l'impatto dell'evento di eutrofizzazione rimane considerevole in termini percentuali anche una volta opportunamente riscalato sul totale del turismo regionale. L'elevato peso relativo del valore aggiunto prodotto dal turismo costiero sul valore aggiunto del turismo totale della regione spiega perché nel 2020 il Friuli Venezia Giulia, non interessato direttamente dal fenomeno, subisca, in termini percentuali, una contrazione della domanda maggiore rispetto al Veneto, in cui il fenomeno si realizza. In valori assoluti è invece l'Emilia Romagna ad evidenziare le perdite maggiori data la grandezza assoluta del suo settore turistico balneare. Si noti infine che l'effetto mediatico ha una valenza cumulativa: non solo prolunga all'anno successivo gli impatti negativi iniziali, ma li amplifica per cui nel 2020 le contrazioni di domanda e spesa sono superiori rispetto a quelle osservate nel 2019, nonostante l'evento sia già stato superato.

### **BOX 1: Il Turismo come elemento di degrado delle risorse marine**

Pur essendo, come detto più volte, il settore turistico prevalentemente impattato dal degrado delle risorse marine, questo rimane pur sempre anche un elemento di pressione sulle stesse. Al fine di fornire una qualche valutazione economica di tale pressione e a completamento dell'analisi degli impatti diretti, il box riporta una stima dei potenziali costi di gestione degli impianti di depurazione associabili all'attività turistica nelle aree costiere italiane. Per costi di gestione sono da intendersi quelli relativi all'esercizio (energia elettrica, reattivi, smaltimento residui solidi, acqua potabile e laboratori, personale), manutenzione ordinaria (es. pulizia locali, ingrassamento macchinari), e straordinaria (es. sostituzione motori, interventi su macchinari e parti di impianto). Non è invece possibile stimare con precisione eventuali costi di ampliamento degli impianti stessi.

Tali costi sono stimati, in base ad elaborazioni ISPRA, in 5 € per abitante equivalente. Avendo a disposizione le elaborazioni Ciset sulle presenze turistiche nelle aree costiere Italiane, è pertanto sufficiente moltiplicare le medesime per il costo abitante equivalente (Tabella 24.2).

Se si usasse come indicatore di pressione il costo di gestione per abitante degli impianti di depurazione, si potrebbe quindi attribuire al settore turistico un impatto economico sul buono stato delle risorse marine pari a 3,17 miliardi di € nel 2012 e a 3,6 miliardi di € nel 2020<sup>104</sup>, dati comparabili con le perdite economiche dirette che l'episodio di eutrofizzazione considerato imporrebbe all'attività turistica.

**Tabella 24.2: Stima della relazione tra attività turistica e costi di gestione impianti di depurazione**

	Totale presenze turistiche nelle aree costiere regionali Italiane		Totale costi di gestione impianti di depurazione associati al turismo nelle aree costiere regionali Italiane (Milioni di €)	
	2012	2020	2012	2020
Liguria	53.359.263	58.362.698	267	292
Veneto	64.200.355	71.026.764	321	355
Friuli-Venezia Giulia	15.698.638	17.267.513	78	86
Emilia-Romagna	96.986.980	109.475.373	485	547
Toscana	47.747.654	55.506.713	239	278
Marche	28.823.732	32.660.728	144	163
Lazio	51.509.631	56.717.095	258	284
Abruzzo	33.177.137	37.613.398	166	188
Molise	1.947.364	2.234.947	10	11
Campania	38.823.082	42.966.214	194	215
Puglia	58.981.890	67.402.952	295	337
Basilicata	4.350.796	5.233.821	22	26
Calabria	38.977.243	44.729.414	195	224
Sicilia	60.773.508	73.706.968	304	369
Sardegna	40.373.475	48.533.820	202	243
<b>TOT Italia Costiera</b>	<b>635.730.747</b>	<b>722.409.931</b>	<b>3179</b>	<b>3617</b>

Fonte: Elaborazione Ciset su dati ISTAT, Rapporto sul turismo Italiano, Banca d'Italia

## 24.2 Impatti sull'attività ittica

Determinare l'impatto del degrado del buono stato delle acque marine sull'attività ittica è molto complesso. Intuitivamente, si può immaginare una relazione tra degrado, composizione, disponibilità, qualità delle specie ittiche commerciali in determinate aree di pesca, sforzo di pesca e, a seguire, costi e ricavi dell'attività ittica. In pratica vi sono grosse criticità e incertezze nel quantificare ciascuno di questi passaggi. Anzitutto è molto difficile determinare la reazione delle specie ittiche (per esempio loro migrazione, ricomposizione, tasso di crescita e riproduzione) al degrado. Questo comporta anche la difficoltà nel valutare le possibilità di adattamento degli operatori che possono cambiare il loro mix di catture sostituendo una specie

<sup>104</sup> Applicando la stessa metodologia è altresì possibile quantificare quanto i minori arrivi e presenze turistiche nelle aree costiere italiane conseguenti il degrado, alleggeriscano la pressione sul degrado stesso. Utilizzando le minori presenze quantificate in Tabella 24.1 si otterrebbe per Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Emilia Romagna le somme di 45, 9 e 46 milioni di Euro rispettivamente nel 2019 e di 63, 18 e 96 Milioni di Euro rispettivamente nel 2020.

progressivamente scarsa con una più abbondante senza pertanto sperimentare necessariamente riduzioni di ricavo. In secondo luogo risulta complesso identificare il potenziale contributo della tecnologia applicata all'attività di pesca nel compensare eventuali minori disponibilità e quindi "reperibilità" di stock ittico. In conclusione, è molto difficile stimare quanto eventuali riduzioni nello stock di risorsa si traducano in minori catture e volumi di vendita, anche perché tale relazione può essere chiaramente identificabile probabilmente solo in prossimità dell'esaurimento totale della risorsa stessa. Si deve inoltre considerare che l'attività di pesca può essa stessa contribuire al degrado del buono stato delle acque marine quando condotta in modo non sostenibile sia per tecniche di pesca particolarmente impattanti sull'ambiente, che di eccessivo sfruttamento delle specie ittiche.

Alla luce di tutte queste considerazioni e per tenere in conto del ruolo della pesca come settore non solo impattato dal, ma anche impattante sul degrado della qualità delle acque marine, la presente ricerca usa un approccio indiretto per quantificare i "costi del degrado" delle acque marine sull'attività ittica. Considera cioè quanto possa costare al settore riportare l'attività entro un "perimetro di sostenibilità". Questo viene definito come un tasso di sfruttamento delle specie commerciali compatibile con la conservazione delle specie stesse.

Più nello specifico, si è fatto riferimento al descrittore numero 3 indicato dalla Decisione della Commissione (2010/477/EU) che ha chiarito i criteri e gli standard metodologici da utilizzare per la valutazione del buono stato ambientale e, in particolare, al criterio 3.1.1 riferito alla mortalità da pesca.

Secondo questo criterio "il **buono stato ambientale** si raggiunge quando tutte le specie sfruttate commercialmente sono soggette ad una pressione di pesca (intesa come mortalità) sostenibile, ovvero presentano mortalità da pesca ( $F_{curr}^{105}$ ) inferiore o uguale al relativo limite di riferimento che corrisponde ad uno sfruttamento sostenibile della risorsa ( $F_{msy}^{106}$  o  $F_{0.1}$  come suo proxy) oppure un tasso di sfruttamento (exploitation rate  $E = F/Z^{107}$ ; utilizzato per i piccoli pelagici) inferiore al valore di exploitation rate che corrisponde a uno sfruttamento sostenibile ( $E_{msy}^{108}$  corrispondente al valore  $E=0.4$  proposto da Patterson, (1992)) applicando un valore soglia preliminare del 100%" (ISPRA, 2013).

La valutazione dello stato delle risorse pelagiche e demersali in ciascuna area di valutazione (geographical sub area o GSA) dei mari italiani si è basata sul documento ICES WKD3R (2014) da cui come detto emerge chiaramente come siano numerose le specie sovrasfruttate e che richiedono pertanto una riduzione della mortalità da pesca. Il documento si rifà a sua volta alle valutazioni dello Scientific Technical and Economic Committee for Fisheries e della General Fishing Commission for the Mediterranean Working Group che considerano 121 stock di 37 differenti specie di pesci e molluschi.

Nella Tabella 24.3 è riportato un esempio relativo ad alcune specie considerate, i livelli di struttura e il relativo limite di sostenibilità per il periodo 2010-2012.

**Tabella 24.3: Esempio di limite di sostenibilità (FMSY) e mortalità da pesca corrente (F) per specie e GSA**

MSFD Sub Region	Scientific Name	Stock name	F <sub>MSY</sub> (F <sub>01</sub> )	F <sub>2010</sub>	F <sub>2011</sub>	F <sub>2012</sub>	F-F <sub>msy</sub> /F <sub>msy</sub>
Adriatic Sea	Merluccius merluccius	European hake in GSA 17	0.2	0.6		2.02	9.1
Adriatic Sea	Merluccius merluccius	European hake in GSA 18	0.21	0.95	0.86	0.92	3.4
Adriatic Sea	Mullus barbatus	Red mullet in GSA 17	0.36			0.71	1.0
Adriatic Sea	Mullus barbatus	Red mullet in GSA 18	0.5			1.5	2.0
Adriatic Sea	Solea solea	Common sole in GSA 17	0.26	1.36	1.2	1.43	4.5

Fonte: ICES WKD3R (2014)

<sup>105</sup> F<sub>curr</sub>: Fishing Current Mortality ovvero mortalità da pesca attuale

<sup>106</sup> F<sub>msy</sub>: Fishing maximum sustainable yield ovvero mortalità massima da pesca compatibile con la sostenibilità nell'estrazione della risorsa

<sup>107</sup> E: Exploitation rate ovvero tasso di sfruttamento. F: mortalità da pesca, Z: mortalità totale

<sup>108</sup> E<sub>msy</sub>: Exploitation effort maximum sustainable yield. Tasso massimo di sfruttamento della risorsa compatibile con la sua sostenibilità

Per le specie sovrasfruttate di maggiore rilevanza commerciale è stata determinata la variazione di catture necessaria al fine di far rientrare le popolazioni entro limiti biologicamente sicuri secondo la seguente procedura.

- All'interno di ciascuna GSA ed ogni sottoregione, lo stato di ciascuno stock viene determinato dal confronto tra la mortalità da pesca attuale (Fcurr) o il tasso di sfruttamento attuale (E) e i limiti di riferimento, individuando così gli stock che mostrano uno sfruttamento non sostenibile ( $F_{curr} > F_{0.1}$  o  $E > E_{MSY}$ ).
- Successivamente si è stimato, a parità di condizioni, la riduzione delle catture tale da riportare Fcurr o E entro i limiti di sostenibilità e l'equivalente perdita in termini di ricavi. Quest'ultimo passaggio volto a quantificare la riduzione del valore dello stock pescato, si è reso necessario dovendo poi imputare un unico dato "in entrata" nel modello CGE per l'analisi degli impatti economici indiretti. Il modello CGE non differenzia, infatti, le diverse specie ittiche, che costituiscono piuttosto un unico fattore produttivo primario per il settore pesca espresso in termini di valore.
- Il dato ottenuto per GSA è stato infine distribuito, alle singole Regioni per quote di cattura in base ai dati IREPA, e ripartito poi in modo graduale sul periodo 2012-2020, in modo da raggiungere nel 2020 una situazione di 'buono stato ambientale'.  
L'analisi è stata condotta per le seguenti GSA:
  - GSA 9, GSA 10 e GSA 11 caratterizzanti la Sottoregione Mediterraneo Occidentale
  - GSA 17 e GSA 18 caratterizzanti la Sottoregione Adriatico
  - GSA 16 e GSA 19 caratterizzanti la Sottoregione Mar Ionio e Mediterraneo Centrale

Per la ripartizione della flotta, tra le diverse GSA, di regioni quali Calabria, Sicilia e Sardegna si è fatto riferimento al piano di gestione redatto in conformità all'art. 19 del Regolamento (CE) n. 1967/2006 per ciascun sistema di pesca (Allegato – Piano di adeguamento dello sforzo di pesca della flotta italiana ai sensi del Reg. (CE) 1198/2006, art. 21 – periodo 2010-2013). Il documento riporta, per il segmento strascico, la quota della flotta regionale imputabile alla specifica GSA.

I dati iniziali su catture e ricavi, per Regione e specie, derivano da IREPA.

Il risultato del processo di elaborazione è riportato in Tabella 24.4.

**Tabella 24.4: Contingentamenti annui 2011-2020 previsti per il raggiungimento della massima produzione sostenibile entro il 2020 e impatti diretti sulla produzione (2020).**

	Var % Annue 2011-2020	Impatto diretto sul valore della produzione nel 2020 (Mil. €*)
Veneto	-17,1	63,0
Friuli Venezia Giulia	-10,8	13,5
Liguria	-37,8	45,4
Emilia Romagna	-29,7	65,3
Toscana	-26,1	35,9
Marche	-32,4	59,6
Lazio	-30,6	38,6
Abruzzo	-22,5	15,3
Molise	-17,1	4,6
Campania	-10,8	10,1
Puglia	-31,5	177,3
Calabria	-17,1	29,2
Sicilia	-24,3	107,8
Sardegna	-6,5	12,4
Italia		678

\* Calcolato applicando le percentuali di colonna 2 al valore della produzione del settore ittico nel 2020 riportato dalle proiezioni della baseline del modello CGE

---

Si nota come alcune regioni, Sardegna, Friuli Venezia Giulia e Campania, siano relativamente vicine alla soglia di sostenibilità, mentre altre, la maggior parte, evidenzino un sostanziale sovra-sfruttamento della risorsa ittica. In particolare Lazio, Puglia, Marche e soprattutto Liguria necessitano di interventi di regolamentazione sostanziali in assenza dei quali potrebbero sperimentare un rapido esaurimento di risorse ittiche commerciali.

E' altresì interessante un rapido confronto diretto con i dati sul turismo. La perdita diretta sulla produzione del settore ittico (usando le proiezioni del modello CGE) è quantificabile nel 2020 in un totale di 678 milioni di €. Questo dato è circa il 13,6% del dato sul turismo a testimonianza della diversa rilevanza delle due attività nella produzione di valore aggiunto.

E' necessario infine evidenziare che l'approccio di analisi presenta alcuni limiti non potendo di fatto considerare aspetti quali:

- i benefici derivanti da una progressiva riduzione annuale dello sforzo di pesca. Le catture decrescenti potrebbero, infatti, avere effetti positivi sulla biomassa in tempi rapidi e quindi portare al conseguimento della sostenibilità prima del 2020, soprattutto per specie poco longeve come i piccoli pelagici. Questo significherebbe che le restrizioni attualmente stimate e poi implementate nella successiva analisi CGE siano potenzialmente più stringenti rispetto a quelle necessarie.
- la presenza di stock condivisi con paesi UE e paesi terzi in particolare nel contesto della sottoregione Mediterraneo centrale e Mar Ionio (GSA 16) e Adriatico (sia GSA 17 che 18). Questo aspetto introduce ovviamente importanti approssimazioni nel calcolo di efficacia ed intensità delle restrizioni.
- le indicazioni che scaturiscono dalla riforma della Politica Comune della Pesca con le diverse tipologie di gestione e di intervento sullo sforzo di pesca.

A conclusione, va sottolineato che l'obiettivo di raggiungere il tasso di sfruttamento della risorsa compatibile con la sua sostenibilità per tutte le specie commerciali potrebbe non essere di fatto realizzabile, vista la natura multispecifica della pesca mediterranea che prevede la cattura di più stock congiuntamente. La pesca multispecifica, con restrizioni che possono riguardare più specie contemporaneamente, rende la gestione particolarmente complessa. Ciò è dovuto al fatto che non sempre gli attrezzi utilizzati permettono di estrarre in maniera selettiva gli esemplari dei diversi stock. Inoltre, la determinazione del massimo rendimento sostenibile riferito non ai singoli stock, ma al mix che compone la cattura di diversi tipi di pesca (in particolare dello strascico) presenta sicuramente maggiori difficoltà anche a causa delle interazioni trofiche multiple tra specie (ad esempio la scarsità o abbondanza di una specie predatrice può influire sullo stock di una specie predata). Infine, anche l'effetto di drivers ambientali sui processi biologici chiave risulta non trascurabile. In sintesi, è difficile separare le conseguenze di fluttuazioni legate a parametri naturali da quelle legate all'attività di pesca, anche perché l'attività di pesca spesso inizia quando i fattori naturali hanno già determinato la consistenza della popolazione.

### 24.3 Impatti sui trasporti marittimi

Per quanto riguarda i rapporti tra trasporto marittimo e degrado degli ecosistemi costieri e marini, relazione significativa corre solo in un senso, vale a dire in termini di effetti delle attività sugli ecosistemi, mentre il peggioramento delle condizioni ambientali del mare non produce di per sé effetti diretti sulle attività marittime e portuali. Indirettamente, tuttavia, il miglioramento della normativa internazionale/nazionale e l'avvio di nuovi strumenti di governance (dalla definizione di particolari regimi di protezione, o, elemento ancora più significativo, l'entrata in vigore di normative più stringenti in materia di gestione delle acque di zavorra o delle vernici anti-fouling), che potrebbero costituire l'esito del degrado delle risorse marine o di una crescente sensibilità pubblica al tema, potranno condizionare il settore. In questo senso, l'irrigidimento della normativa ambientale potrà rappresentare un fattore di fondamentale importanza, soprattutto nella misura in cui questo non si accompagnerà ad una maggiore attenzione ai potenziali effetti distorsivi indotti dai diversi contesti regolativi e dalle diverse capacità di enforcement. Al tempo stesso, l'irrigidimento potrà incentivare le attività di R&S, con ricadute potenzialmente positive anche per il comparto della cantieristica e delle attività scientifiche e di servizio alle filiere del mare.

Sullo sfondo resta però un elemento essenziale, vale a dire le lacune conoscitive che caratterizzano il quadro e l'impossibilità che ne deriva di rappresentare le relazioni, non solo quantitative ma finanche qualitative, tra le poste in gioco. A fronte, infatti, del crescente allarme posto sulle minacce potenzialmente portate agli ecosistemi marini e alla biodiversità dal trasporto marittimo (inquinamento da idrocarburi, rifiuti, vernici anti-fouling, acque di zavorra e intrusione di specie aliene, rumore, inquinamento), le evidenze empiriche e

---

circostanziate sono ancora insufficienti. In generale, può ancora ritenersi fondato il rilievo secondo il quale il Mediterraneo resta caratterizzato da “[...] lack of scientific and statistical information, both on the current state of biodiversity throughout the region and on the intensity of the individual risks posed by maritime traffic” (IUCN, 2009). Lacune che possono essere superate solo con progetti di ricerca mirati ed intrinsecamente interdisciplinari, che vedano la partecipazione di giuristi, economisti, biologi ed esperti del settore marittimo e portuale.

## 25 Implementazione nel modello CGE

L’analisi svolta nelle sezioni precedenti già consente una quantificazione economica diretta delle variazioni dell’attività dei settori del cluster del mare analizzati conseguenti il degrado del buono stato delle acque marine. Ad esempio la contrazione di arrivi e presenze nelle aree costiere permette di risalire agli impatti sulla spesa turistica, così come la riduzione nell’attività ittica permette di misurarne il peso in termini di contrazione nel valore della produzione. Tuttavia queste sono stime economiche “dirette”. Non sono in grado cioè di fornire due informazioni rilevanti: quanto e come i settori impattati reagiscano, e come gli effetti settoriali si possano poi espandere a livello di attività economica complessiva ed incidere sul PIL nazionale. Una delle metodologie che l’analisi economica tipicamente utilizza per quantificare questi effetti “di ordine superiore” consiste nell’applicazione dei modelli equilibrio economico generale. Questi rappresentano in modo esplicito gli scambi intersettoriali ed internazionali di beni, servizi e fattori produttivi e quindi anche la riallocazione di risorse in risposta a variazioni di domanda e offerta. Considerano, in altri termini, la risposta dei settori produttivi e gli effetti finali sulla capacità di un paese di produrre beni e servizi, il suo PIL appunto.

Fase preliminare per l’impiego di un modello CGE, dopo averne ovviamente definito lo scenario di riferimento (si veda Sezione III), è la traduzione degli “shock” da analizzare, nel caso in questione variazioni in arrivi e presenze di turisti e limitazioni dello sforzo di pesca (si veda Sezione IV), in informazione in entrata che il modello possa elaborare. In pratica, in variazioni nel lato della domanda, preferenze delle famiglie, o dell’offerta, dotazioni e produttività dei fattori produttivi, considerati dal modello.

### 25.1 Modellizzare gli impatti sull’attività turistico-balneare

Come detto, il degrado delle risorse marine, può comportare episodi transitori di inquinamento che incidono negativamente sull’attrattiva turistica per le località costiere interessate con conseguenti minori arrivi e presenze. Questi non sono però rappresentati in modo esplicito nel modello CGE che propone invece un’industria turistica raffigurata come un’impresa rappresentativa in ogni regione Italiana. Variazioni di arrivi/presenze vengono pertanto implementate come una minore domanda da parte di “famiglie/consumatori” indirizzata al “prodotto” dell’industria turistica, che nel modello rimane un composto indifferenziato di beni e servizi ricreativi. Una procedura diversa viene utilizzata per modellare il comportamento dei turisti/consumatori regionali, rispetto a quelli provenienti da fuori regione, siano nazionali o internazionali. Per i primi, viene creata una variabile di “shift” che riduce la funzione di domanda regionale di beni e servizi turistici (endogena nel modello) dell’ammontare voluto. Nella presente analisi si ipotizza che la domanda che non si indirizza più al consumo turistico si rivolga comunque verso altre voci di spesa. Le famiglie modificano cioè la composizione, ma non il volume di spesa. In altre parole si ipotizza che il turista regionale che decide di non visitare la località balneare nella sua regione decida semplicemente di non fare il turista. Questa ipotesi è giustificata dal fatto che il turista locale è quello a domanda più rigida quindi più difficilmente sostituisce destinazioni limitrofe con altre distanti.

Nel caso dei turisti fuori regione, sia nazionali che internazionali la riduzione negli arrivi viene tradotta in una riduzione del reddito regionale pari alla mancata spesa turistica. Si è poi ipotizzato che i mancati arrivi si traducano in un equivalente incremento di arrivi, domanda e spesa “fuori dall’Italia” e quindi nel Resto del Mondo e nel Resto d’Europa ripartiti in proporzione alle quote di turismo riportate dalle proiezioni World Travel and Tourism Council ([www.wttc.org](http://www.wttc.org)). Questa ipotesi è motivata dal fatto che il turista su più lunga distanza ha una maggior propensione a scegliere tra paesi diversi piuttosto che tra location diverse all’interno dello stesso paese. Ad esempio la maggior concorrenza per le aree adriatiche è esercitata dalle coste Croate o Greche piuttosto che da quelle pugliesi.

E’ opportuno sottolineare che l’iniziale variazione della quantità domandata di servizi turistici, innesca poi nel modello un processo di aggiustamento endogeno attraverso il meccanismo dei prezzi, che può portare ad un

---

equilibrio finale sul mercato diverso da quello inizialmente implementato. In questo senso la modellistica CGE è in grado di catturare le retroazioni del sistema dei prezzi su domanda e offerta e quindi, seppur in modo stilizzato, coglie un potenziale processo di adattamento nel settore.

## 25.2 Modellizzare gli impatti sull'attività ittica

La quantificazione delle potenziali implicazioni economiche del degrado delle risorse ittiche viene approssimata dai costi che possono derivare dal ricondurre l'attività ittica entro un perimetro di sostenibilità. In pratica si deve implementare nel modello una riduzione nell'intensità dell'attività di pesca coerente con le informazioni di Tabella 24.4. Nel modello CGE l'attività ittica viene svolta da un'industria rappresentativa regionale che utilizzando fattori produttivi primari, come risorse naturali (il pesce in mare), lavoro, capitale, e input intermedi, come combustibili ed altre attrezzature, produce un prodotto finito (pesce pescato) che vende all'industria alimentare. La riduzione della produzione viene implementata come riduzione delle catture simulata attraverso una minore produttività dei fattori produttivi impiegati nel settore. In altre parole le restrizioni volute alla produzione vengono riprodotte attraverso una minore capacità dei fattori produttivi di generare il prodotto finale del settore.

## 26 Risultati

### 26.1 Impatti sull'attività turistico-balneare

La riduzione di presenze turistiche nelle tre regioni del Nord-Est in esame produce a cascata una serie di retroazioni nel sistema economico con implicazioni per il risultato finale di settore e la performance aggregata dell'intero sistema economico regionale. La minore domanda turistica determina anzitutto una contrazione del fatturato del settore (Figura 26.1) pari nel Veneto al -5,64% nel 2019 e quasi del -8% nel 2020 per il perdurare dell'effetto mediatico. Quest'ultimo è particolarmente rilevante in Friuli Venezia Giulia: la regione non è direttamente colpita dall'eutrofizzazione, ma subisce comunque una riduzione del fatturato turistico del -3% nel 2019 e doppio nel 2020. Risultati qualitativamente simili, ma meno accentuati si rilevano in Emilia Romagna, dove le perdite si attestano al 2,26% nel 2019 e al 4,71% nel 2020.

Come si può notare le perdite finali per l'industria turistica regionale riportate in Figura 26.1 sono circa metà di quelle iniziali di Tabella 24.1. Ciò è conseguenza diretta dell'effetto della riduzione della domanda sui prezzi che in un modello CGE si aggiustano istantaneamente al ribasso (Figura 26.2). Ciò ha un effetto di retroazione sulla domanda stessa la cui riduzione risulta quindi inferiore a quella che si verificherebbe a prezzi costanti. Sicuramente il processo di adeguamento dei prezzi rappresentato dal modello CGE, che avviene senza attriti e frizioni, può risultare per certi versi irrealistico, tuttavia è del tutto ragionevole immaginare che gli operatori di settore possano applicare in maniera alquanto rapida delle strategie di riduzione dei prezzi per recuperare la domanda. Si può altresì notare che l'effetto finale sui prezzi del settore turistico è abbastanza uniforme e rimane in ogni caso limitato raggiungendo al massimo il -0,37% in Friuli Venezia Giulia nel 2020 denotando una elasticità della domanda e dell'offerta particolarmente elevate.



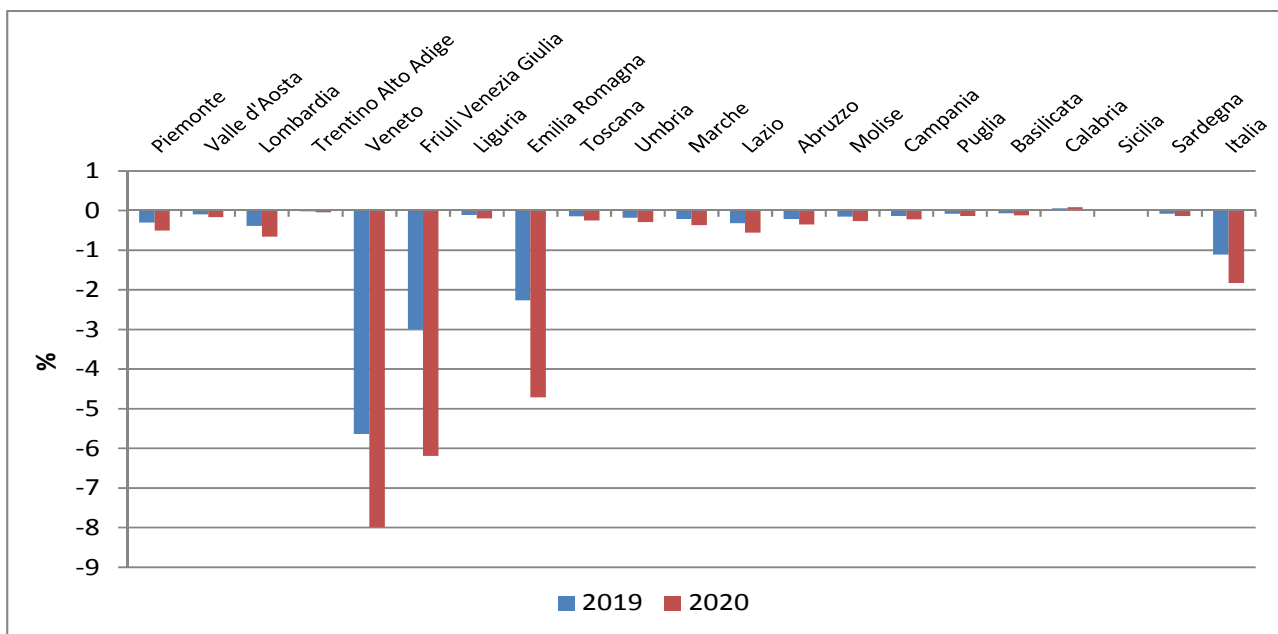


Figura 26.1: Impatto finale sul fatturato turistico per regione e in Italia (var. % rispetto al caso di non degrado)

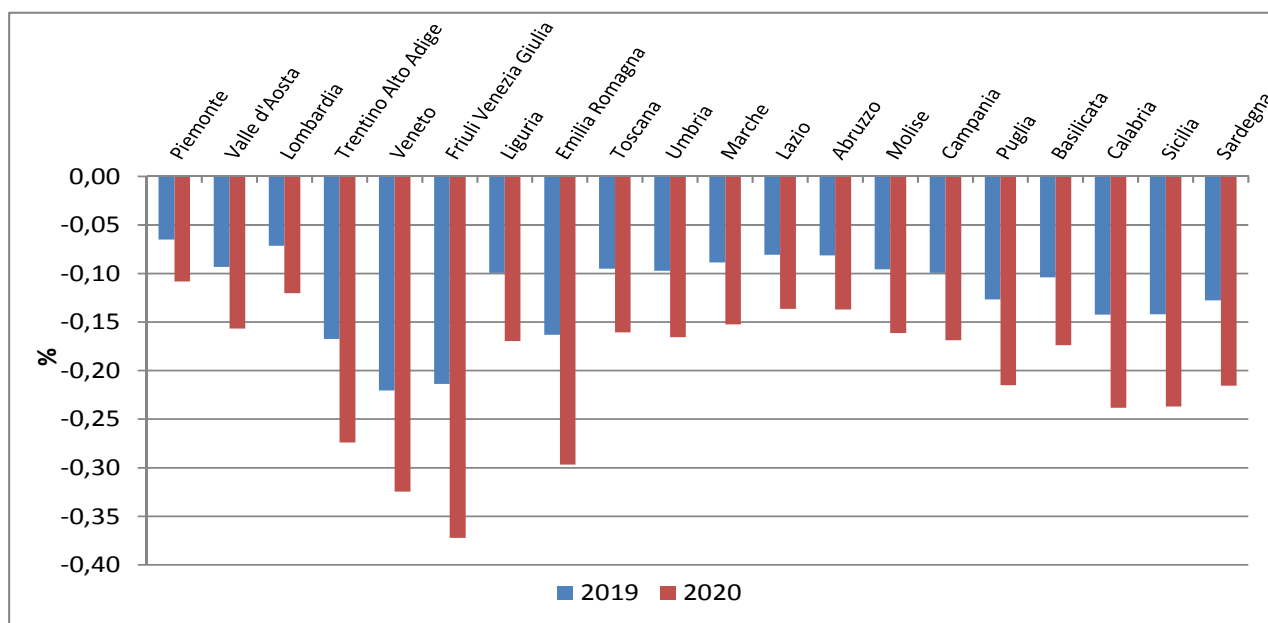


Figura 26.2: Impatto finale sui prezzi del settore turistico per regione e in Italia (var. % rispetto al caso di non degrado)

Nel resto d'Italia si rileva un minimo effetto trascinamento con perdite ridotte, ma comunque diffuse a tutti i settori turistici regionali. Nel modello ciò è dovuto alle relazioni di scambio di fattori produttivi e di domanda interregionali che caratterizzano l'industria turistica, tuttavia evidenzia un aspetto particolarmente interessante che si riscontra nella realtà. Il turista, anche quando prevalentemente "balneare" può comunque decidere di visitare altre destinazioni durante il suo periodo di soggiorno. Pertanto, il mancato arrivo nelle zone costiere si può tradurre in minori arrivi anche in altre regioni. Su scala nazionale, l'effetto negativo sulla produzione dell'industria turistica è dell'1,1% nel 2019 e raggiunge quasi il 2% nel 2020.

In valore assoluto le perdite per le industrie turistiche regionali post aggiustamento rimangono non trascurabili (Tabella 26.1) con il Veneto che rasenta il miliardo di € nel 2020, anche se, coerentemente con l'analisi precedente, risultano essere circa la metà rispetto alle perdite iniziali.

**Tabella 26.1: Impatti finali sulla produzione del settore turistico e PIL regionale in valori assoluti (Mil. di €)**

	Produzione		PIL	
	2019	2020	2019	2020
Piemonte	-23,7	-39,7	3,3	5,6
Valle d'Aosta	-0,3	-0,4	0,0	0,0
Lombardia	-80,1	-133,7	5,8	9,5
Trentino Alto Adige	-0,7	-1,5	3,3	5,0
Veneto	-643,8	-911,6	-138,5	-213,3
Friuli Venezia Giulia	-79,4	-164,4	-10,6	-27,6
Liguria	-3,9	-6,6	-2,4	-4,4
Emilia Romagna	-269,1	-559,7	-114,6	-243,7
Toscana	-11,5	-19,6	3,9	6,4
Umbria	-2,8	-4,5	0,8	1,5
Marche	-5,6	-9,6	2,8	4,9
Lazio	-33,3	-57,7	-1,8	-3,4
Abruzzo	-4,2	-7,1	0,7	1,4
Molise	-0,6	-1,1	0,5	1,0
Campania	-6,6	-10,9	3,2	5,5
Puglia	-2,8	-4,7	7,4	12,2
Basilicata	-0,4	-0,7	0,3	0,3
Calabria	0,8	1,3	1,8	2,9
Sicilia	0,5	0,5	5,9	7,9
Sardegna	-1,8	-2,9	1,0	0,9
Italia	-1169,4	-1934,7	-227,3	-427,3

Nonostante l'elevata rilevanza settoriale, in termini percentuali l'impatto a livello di sistema economico regionale aggregato, misurato dal PIL è marginale (Figura 26.3). Ciò è conseguenza di due diversi fattori: da un lato il peso contenuto del settore sul valore aggiunto regionale (in media circa il 2%). Quindi anche impatti iniziali relativamente ampi sul turismo si traducono in effetti finali percentuali sul PIL limitati. Dall'altro, il sistema economico è in grado di redistribuire parte della domanda e dell'offerta turistica in contrazione, su altri settori economici che parzialmente controbilanciano nel PIL gli iniziali effetti negativi. Per quanto riguarda l'offerta, in particolare, l'ipotesi di perfetta mobilità intersettoriale dei fattori produttivi che caratterizza il modello CGE<sup>109</sup>, fa sì che lavoro e capitale inutilizzati da parte del settore turistico, vengano resi disponibili per altre produzioni. Il risultato finale è quindi una contrazione del prodotto regionale lordo del Veneto pari allo 0,10% nel 2019 e allo 0,15% nel 2020. L'impatto è più piccolo per il Friuli Venezia Giulia – riduzione dello 0,03% e 0,08% nel 2019 e 2020, rispettivamente – mentre per l'Emilia Romagna è dello 0,07% nel 2019 e dello 0,15% nel 2020. L'analisi evidenzia anche una ricomposizione degli effetti, su scala geografica, seppur limitata. Tutte le regioni non colpite direttamente dalla contrazione della domanda turistica, ad eccezione di Lazio e Liguria, mostrano un leggero guadagno di PIL rispetto allo scenario di base. Ciò deriva da una ricomposizione della domanda tra settori che si indirizza ai beni e servizi non turistici non solo nelle regioni colpite, ma anche in tutte le altre. Il PIL italiano risulta comunque sperimentare una riduzione complessiva del -0,02% nel 2019 e del -0,03% nel 2020.

<sup>109</sup> L'ipotesi di perfetta mobilità intersettoriale dei fattori produttivi primari è tipica nei modelli CGE. Deriva dall'esigenza di semplificare il funzionamento del mercato dei fattori che altrimenti dovrebbe presentare diversi tipi di capitale e lavoro per ciascun settore produttivo ed introdurre ipotesi piuttosto complesse sulla loro trasferibilità da un'industria all'altra. Origina però anche una critica altrettanto tipica al funzionamento dei modelli CGE stessi: quella di essere eccessivamente ottimisti nel rappresentare gli aggiustamenti all'interno del sistema economico e di sottovalutare quindi i costi connessi. Questa considerazione è rilevante anche per il presente lavoro: i costi evidenziati sono probabilmente una sottostima di quelli che effettivamente potrebbero verificarsi.

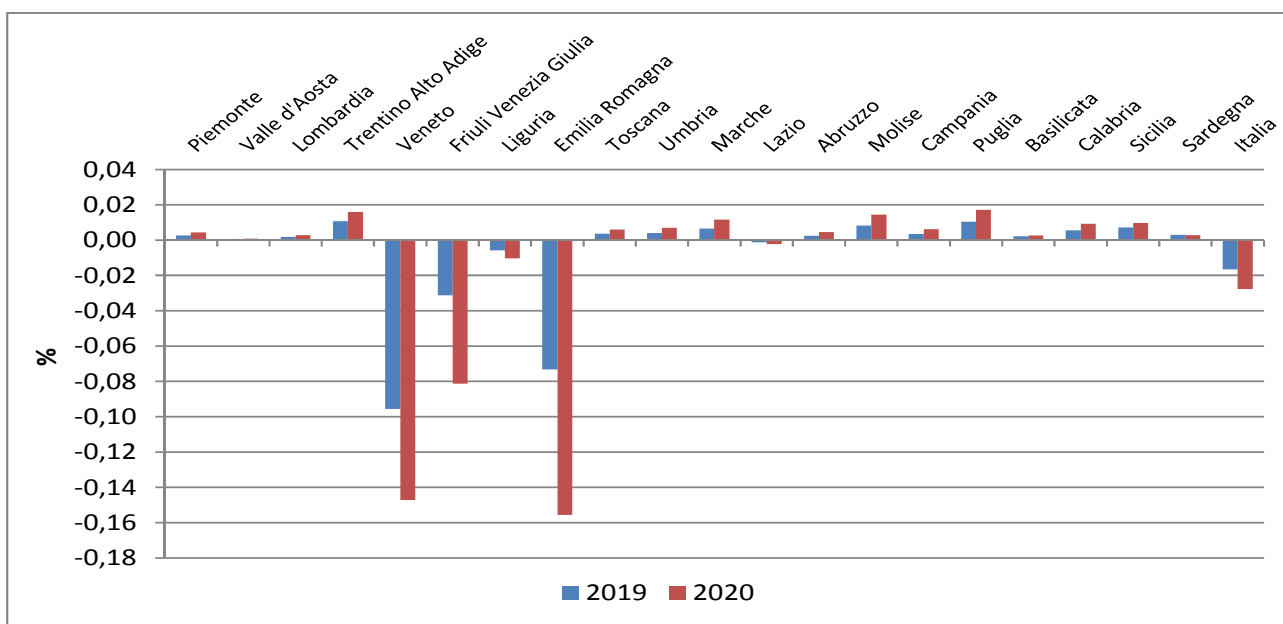


Figura 26.3: Impatto di equilibrio generale sul Prodotto Interno Lordo per regione e in Italia (var. % rispetto al caso di non degrado)

## 26.2 Impatti sull'attività ittica

Nel caso dell'analisi CGE condotta sul settore ittico, l'interesse non è evidentemente quello di identificare gli effetti sulla quantità prodotta, dal momento che questi, coincidenti con le restrizioni all'attività ittica necessarie al conseguimento della sua sostenibilità, sono il dato di partenza dell'indagine (e riportati in Tabella 24.4).

Piuttosto è interessante verificare gli effetti combinati di prezzo e quantità sui ricavi di settore, gli impatti sulla bilancia commerciale ittica ed infine gli effetti sul PIL regionale e nazionale.

La Tabella 26.2 riporta i primi tre di questi effetti. La minor offerta di prodotto ittico<sup>110</sup> sul mercato comporta un forte incremento dei prezzi del pescato, +39% a livello nazionale con picchi superiori al 50% nel 2020 in Liguria ed Emilia Romagna. Contestualmente si nota uno spostamento della domanda nazionale dal prodotto nazionale a quello importato con un peggioramento della bilancia commerciale ittica (incremento delle importazioni) di quasi il 23% a livello nazionale. E' interessante notare che la prevalenza dell'aumento di prezzo sulla riduzione delle quantità potrebbe condurre però ad un aumento dei ricavi per le imprese che riescono a mantenersi in produzione<sup>111</sup>.

Tabella 26.2: Prezzi, importazioni e ricavi nel settore pesca all'anno 2020 (var. % rispetto al caso di non degrado)

	Prezzi 2020	Import. 2020	Ricavi 2020
Piemonte	15,9	16,3	4,5
Valle d' Aosta	7,3	0,4	9,3
Lombardia	16,1	18,2	0,9
Trentino Alto Adige	16,2	13,5	31,2
Veneto	30,6	23,0	10,3
Friuli Venezia Giulia	22,3	18,8	11,0

<sup>110</sup> Si ricorda che per il modello CGE l'output del settore ittico è indifferenziato.

<sup>111</sup> Il modello CGE non è in grado di catturare la potenziale uscita dal mercato delle imprese.

Liguria	56,5	28,7	-6,7
Emilia Romagna	51,9	29,9	4,7
Toscana	39,6	23,2	9,3
Umbria	7,2	20,2	12,1
Marche	49,5	32,6	1,2
Lazio	46,8	21,2	5,6
Abruzzo	47,5	36,8	17,1
Molise	28,0	24,4	8,4
Campania	26,3	22,0	11,1
Puglia	46,8	26,5	-3,6
Basilicata	1,2	12,2	26,9
Calabria	31,7	22,2	10,5
Sicilia	46,8	34,3	12,7
Sardegna	23,4	22,4	13,9
Italia	39,4	22,9	6,4

Gli effetti sul PIL regionale sono una risultante della combinazione tra l'entità della restrizione all'attività ittica e l'importanza del settore sull'economia regionale. Ad esempio, Campania e Friuli Venezia Giulia sperimentano la stessa restrizione all'attività di pesca, ma la prima presenta perdite in valore assoluto più elevate della seconda a causa della dimensione maggiore del suo settore ittico. Si può inoltre notare come le regioni che non sono toccate dalla necessità di preservare lo stock ittico possono comunque sperimentare un impatto negativo sul PIL. Ciò deriva in parte da un effetto a catena sull'industria di trasformazione e conservazione del pesce che può essere collocata anche in regioni senza accesso al mare, ma soprattutto dal fatto che la domanda aggregata proveniente dalle regioni costiere il cui PIL diminuisce, verso le regioni interne, tende anch'essa a ridursi impattando negativamente la produzione nelle prime. E' interessante notare la differenza con quanto avveniva in seguito agli impatti negativi sul turismo. Anzitutto in quel caso, le regioni impattate negativamente con perdite di PIL e quindi capaci di generare minor domanda erano inizialmente solo tre (Veneto, Friuli Venezia Giulia e Emilia Romagna), mentre nel caso della pesca sono quattordici. Nel caso del turismo poi gli impatti si traducevano in uno shock negativo di domanda turistica che però in parte si indirizzava verso altri beni e servizi. Nel caso della pesca invece gli shock negativi sono dal lato dell'offerta colpendo direttamente un fattore produttivo primario (la risorsa naturale) e quindi anche il reddito delle famiglie capace di generare domanda. Pur essendo l'effetto ricomposizione della domanda e l'effetto contrazione del reddito presenti in entrambe le simulazioni, nella prima prevale il primo e nella seconda il secondo.

Alla fine la riduzione del PIL in termini percentuali rimane comunque modesta (Figura 26.4) e, seppure doppia rispetto al caso del turismo, a livello nazionale non supera il -0,07% nel 2020. La regione che subisce maggiormente gli effetti negativi della regolamentazione è la Puglia con una perdita di PIL del 0,37% pari a quasi 300 Mln di € nel 2020, la perdita complessiva per l'Italia è di circa 1,3 Miliardi di € (Tabella 26.3). In termini cumulati su tutto il periodo ammonta a 5,3 Miliardi di €

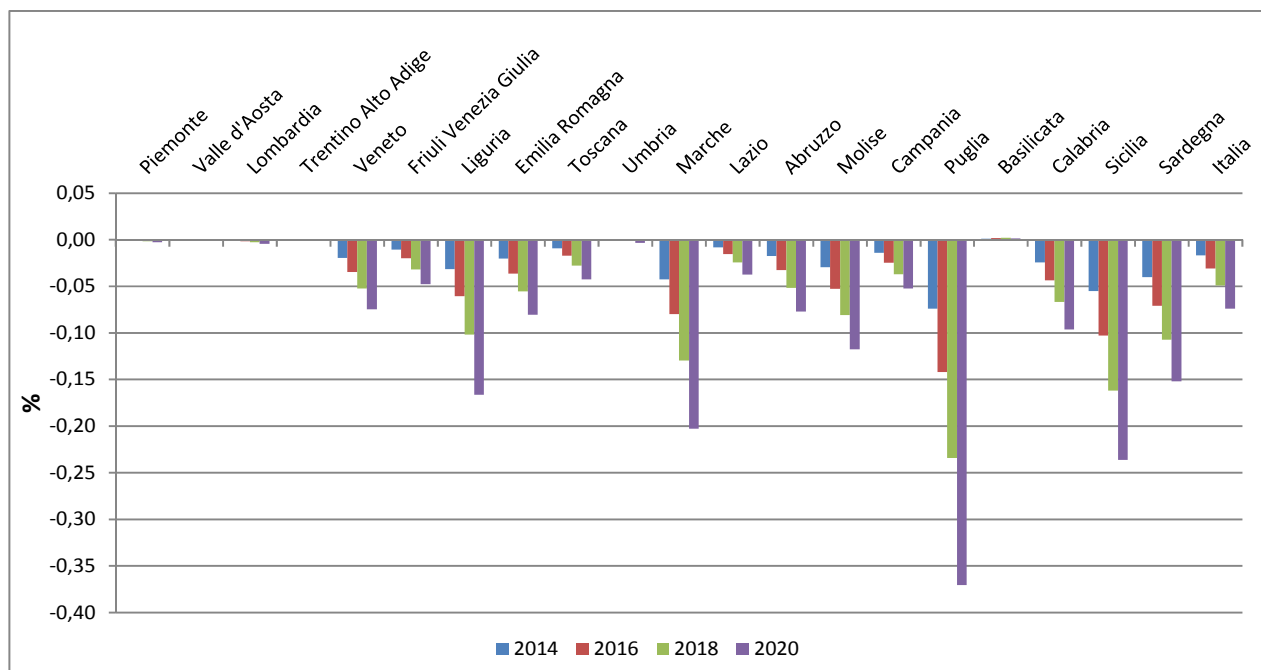


Figura 26.4: Impatto di equilibrio generale sul Prodotto Interno Lordo per regione e in Italia (var. % rispetto al caso di degrado)

Tabella 26.3: Impatti finali sul PIL regionale rispetto al caso di non degrado (Mil. di €)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Totale
Piemonte	-0,1	-0,2	-0,4	-0,7	-1,0	-1,5	-2,2	-2,8	-4,0	-12,88
Valle d'Aosta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,18
Lombardia	-0,6	-1,4	-2,4	-3,8	-5,4	-7,4	-9,9	-12,9	-16,6	-60,29
Trentino Alto Adige	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	-0,2	-0,4	-0,11
Veneto	-8,9	-18,6	-29,2	-40,8	-53,6	-67,8	-83,9	-102,3	-123,4	-528,62
Friuli Venezia Giulia	-1,1	-2,3	-3,7	-5,3	-7,2	-9,4	-11,9	-14,9	-18,4	-74,18
Liguria	-4,0	-8,6	-14,0	-20,3	-27,9	-37,0	-48,2	-62,4	-80,9	-303,34
Emilia Romagna	-10,1	-21,1	-33,1	-46,3	-61,0	-77,4	-96,0	-117,9	-143,6	-606,4
Toscana	-2,9	-6,1	-9,9	-14,3	-19,4	-25,4	-32,4	-40,8	-51,1	-202,2
Umbria	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	-0,2	-0,4	-0,8	-1,0
Marche	-5,4	-11,6	-18,6	-26,6	-36,0	-47,0	-60,1	-76,2	-96,5	-377,9
Lazio	-3,9	-8,4	-13,5	-19,3	-26,0	-33,6	-42,6	-53,6	-66,9	-267,7
Abruzzo	-1,6	-3,4	-5,5	-7,9	-10,5	-13,6	-17,2	-21,5	-26,5	-107,7
Molise	-0,6	-1,3	-2,1	-2,9	-3,8	-4,8	-6,0	-7,4	-9,0	-37,8
Campania	-3,9	-8,2	-12,9	-18,0	-23,6	-29,8	-36,7	-44,5	-53,4	-230,9
Puglia	-15,7	-33,8	-54,8	-79,3	-108,2	-142,6	-183,8	-235,1	-299,1	-1152,3
Basilicata	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	1,8
Calabria	-2,4	-5,0	-7,9	-11,1	-14,7	-18,7	-23,2	-28,4	-34,3	-145,7
Sicilia	-13,7	-29,3	-47,1	-67,3	-90,3	-116,5	-146,3	-180,7	-219,4	-910,5
Sardegna	-4,1	-8,6	-13,5	-18,9	-24,8	-31,2	-38,4	-46,6	-55,9	-242,2
Italia	-78,8	-167,6	-268,0	-382,3	-513,0	-663,6	-838,7	-1048,4	-1299,7	-5260,1

---

## 27 Sintesi e conclusioni

L'analisi sviluppata in questo rapporto propone una quantificazione dei potenziali costi conseguenti il degrado del buono stato delle acque marine attraverso il suo impatto sulle attività di alcuni settori rilevanti per il cluster del mare da qui al 2020: turismo e attività ittica. Questi due settori costituiscono economicamente il 68% del cluster del mare. Per quanto riguarda il turismo, il degrado viene rappresentato da un episodio di eutrofizzazione quale potenzialmente potrebbe verificarsi in un'area balneare ad alta intensità turistica come la costa veneta nel 2019. Si prevede che l'episodio sia collegato ad un "effetto trascinarsi" al 2020 ed alle regioni limitrofe, Friuli Venezia Giulia ed Emilia Romagna, anche se non colpite dal fenomeno, in seguito ad effetti di amplificazione della notizia da parte dei media nazionali. L'impatto negativo diretto sulle presenze totali nel Veneto risulta essere del -12,8% nel 2019 e del -17,7% nel 2020. Friuli Venezia Giulia ed Emilia Romagna, subiscono perdite comparabili del -10,3% e -21% rispettivamente nei due anni la prima e del -8,5% e del -17,6% la seconda. La perdita cumulata diretta di fatturato per le tre regioni sui due anni risulterebbe di quasi 8 miliardi di €

Tuttavia questi impatti diretti vengono calcolati ipotizzando che il sistema economico non reagisca. La direzione dei potenziali meccanismi di adattamento viene opportunamente evidenziata dall'analisi sistemica condotta con il modello CGE. Anzitutto la riduzione di domanda finale risulta più contenuta di quella iniziale a prezzi costanti in seguito all'aggiustamento al ribasso degli stessi. Le perdite di fatturato per l'industria turistica stimate dal modello CGE risultano quindi circa un terzo di quelle iniziali (2,6 miliardi di € per le tre regioni sui due anni circa 1,5 dei quali concentrato in Veneto). Tuttavia il modello evidenzia anche un potenziale effetto negativo delle cattive performance dell'industria turistica in Veneto, Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia sull'industria turistica di tutta Italia. In questo senso cattura un certo grado di complementarità tra le mete turistiche derivante dalla non perfetta separabilità dei motivi di visita. L'effetto cumulato negativo sul fatturato turistico nazionale è quindi leggermente maggiore ammontando ad una perdita di -3 miliardi di €, nel 2020, pari a quasi il 2% dello stesso.

Nonostante l'elevata rilevanza settoriale, l'impatto a livello di sistema economico regionale aggregato, misurato dal PIL è contenuto. Ciò è conseguenza di due diversi fattori: da un lato il peso contenuto del settore sul valore aggiunto regionale (in media circa il 2%). Dall'altro, la capacità del sistema economico di redistribuire parte della domanda e dell'offerta turistica in contrazione, su altri settori economici che parzialmente controbilanciano nel PIL gli iniziali effetti negativi. Per quanto riguarda l'offerta, in particolare, l'ipotesi di perfetta mobilità intersettoriale dei fattori produttivi che caratterizza il modello CGE, fa sì che lavoro e capitale inutilizzati da parte del settore turistico, vengano resi disponibili per altre produzioni. Il risultato finale è quindi una contrazione del PIL nazionale cumulata sui due anni di circa 0,65 miliardi di € pari al -0,02% nel 2019 e al -0,03% nel 2020. A livello regionale la perdita più alta nel 2019 è del Veneto con una contrazione del PIL regionale di circa il -0,1% e, nel 2020, dell'Emilia Romagna con una riduzione del -0,15%.

Gli impatti economici del cattivo stato delle acque marine sull'attività ittica vengono approssimati con i costi economici di medio periodo relativi ad una restrizione nello sforzo di pesca al fine di riportare lo stock di selezionate specie commerciali, attualmente sovrasfruttate, entro un perimetro di sostenibilità da qui al 2020. Ciò è stimato comportare una riduzione netta delle catture che andrebbe da quasi il -38% annuo in Liguria al -6,5% in Sardegna con un potenziale impatto diretto sul fatturato ittico italiano di 678 milioni di € nel solo 2020. L'analisi degli impatti finali sul PIL regionale e nazionale condotta con il modello CGE evidenzia un deciso incremento dei prezzi del prodotto, +39% a livello nazionale, contestualmente ad un deciso spostamento della domanda interna dal prodotto nazionale a quello importato con un peggioramento della bilancia commerciale ittica (incremento delle importazioni) di quasi il 23% a livello nazionale. Alla fine la riduzione del PIL in termini percentuali rimane comunque modesta dato il limitato contributo dell'industria ittica alla produzione di valore aggiunto nazionale. A livello nazionale la perdita non supera il -0,07% del PIL nel 2020. A differenza rispetto al caso turistico, la perdita complessiva per il sistema economico è tuttavia superiore alle perdite del settore. Nel caso degli impatti sull'industria ittica non si evidenzia cioè la ricomposizione della domanda che caratterizzava l'industria turistica, ma a prevalere è la sua contrazione che incide negativamente sulla produzione di tutte le regioni italiane. La regione che subisce maggiormente gli effetti negativi della regolamentazione è la Puglia con una perdita di PIL del -0,37% pari a quasi 300 Mln di € nel 2020; la perdita complessiva per l'Italia è di circa 1,3 Miliardi di €. In termini cumulati su tutto il periodo ammonta a 5,3 Miliardi di €

In conclusione, il degrado della qualità delle acque marine può comportare costi elevati per i settori direttamente interessati, sia in termini di contrazione dell'attività produttiva che di valore della produzione. Tuttavia nel contesto più vasto dell'economia italiana nel suo complesso, il degrado inciderebbe in modo limitato sul PIL. Ciò è diretta conseguenza del ridotto peso che l'intero "cluster del mare" riveste sulla produzione di valore aggiunto nazionale (3,5% nel 2012).

---

Ovviamente tale conclusione va considerata con cautela. Anzitutto vi sono importanti semplificazioni insite nell'analisi CGE che portano a sottostimare i costi del degrado. La più rilevante è relativa alla perfetta mobilità dei fattori produttivi che consente una immediata riallocazione degli stessi da un settore in contrazione ad uno in espansione. Nella realtà questo non avviene, pertanto i costi evidenziati vanno considerati come il limite inferiore di quelli che potrebbero realizzarsi.

In secondo luogo, come ben noto, il PIL presenta numerosi limiti come indicatore di benessere sociale. Tralasciando la sua incapacità di misurare la perdita di valore non di mercato e di non uso conseguente il degrado degli ecosistemi marini, può considerare in modo del tutto marginale ad esempio i costi sociali della potenziale perdita di occupazione nei settori in contrazione. Un ridotto impatto negativo sul PIL non deve quindi automaticamente portare a ritenere che l'impatto effettivo sulla società nel suo complesso sia anch'esso ridotto.

---

## 28 Bibliografia

ARCADIS (2012), *Economic assessment for the implementation of the MSFD*.

Ballance, A., Ryan, P.G. e Turpie, J.K. (2000), "How much is a clean beach worth? The impact of litter on beach users in the Cape Peninsula, South Africa." *South African Journal of Science*, 96:5.

Becheri, E. (1991), "Rimini and Co - the end of a legend? Dealing with the algae effect", *Tourism Management*, 12(3): 229-235.

CENSIS-FEDERMARE (2014), *IV Rapporto sull'Economia del Mare*.

Costa, P. e Maresca, M. (2013), *Il futuro europeo della portualità italiana*, Venezia, Marsilio.

Dolch, T. e Schernewski, G. (2003), "Hat Wasserqualität eine Bedeutung für Touristen? Eine Studie am Beispiel des Oderästuars", in: *Aktuelle Ergebnisse der Küstenforschung*, 20. AMK-Tagung Kiel, 30.5.-1.6.2002. Ed. by A.Daschkeit and H.Sterr. Büsum: Forschungs- u. Technologiezentrum Westküste der Univ. Kiel; 28: 197-205.

Dosi, C., Musu, I., Rizzi, D. e Zanette, M. (2013), *L'impatto economico della crocieristica*, disponibile on line al link: <https://www.port.venice.it/files/page/130705apvstudiocrocieristica.pdf>

Economic Research Associates (ERA) (1979), *Cost Impact of Marine Pollution on Recreational Travel Patterns*, PB-290655, National Technical Information Service: Springfield, VA

ICES WKD3R (2014), *Report of the Workshop to draft recommendations for the assessment of Descriptor D3*, 13-17 January 2014, Copenhagen, Denmark.

ISFORT (2014), *Autostrade del Mare 2.0: Risultati, criticità, proposte per il rilancio*.

ISPRA (2013), "Proposte per la Definizione del Buono Stato Ambientale e dei Traguardi Ambientali: Descrittore 3 Specie Sfruttate dalla Pesca Commerciale", disponibile online a: <http://www.strategiamarina.isprambiente.it/descrittori/descrittore-3-2013-specie-sfruttate-dalla-pesca-commerciale-1>

IUCN (2009), *Risks from maritime traffic to biodiversity in the Mediterranean Sea*.

Jang, Y.C., Hong, S., Lee, J., Lee, M.J. e Shim, W.J. (2014), "Estimation of lost tourism revenue in Geoje Island from the 2011 marine debris pollution event in South Korea", *Marine Pollution Bulletin*, 81(1): 49-54.

Ofiara, D.D. e Brown, B. (1999), "Assessment of Economic Losses to Recreational Activities from 1988. Marine Pollution Events and Assessment of Economic Losses from Long-Term Contamination of Fish within the New York Bight to New Jersey", *Marine Pollution Bulletin*, 38(11): 990-1004.

Preißler, S. (2009), "Evaluation of the quality of European coastal water by German tourists", *Coastal change in the southern Baltic Sea Region - coastline reports*, 12: 177-186.

WTTC - World Travel and Tourism Council (2014), *Travel & Tourism – Economic Impact 2014: Italy*, <http://www.wttc.org/focus/research-for-action/economic-impact-analysis/country-reports/>



---

---

In copertina:  
foto di Paolo Orlandi (ISPRA) e Stefano Cellini (ISPRA)

RAPPORTI  
255 / 2016